

**ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ
ХАБАРНОМАСИ**

4 (82) 2020



**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

4 (82) 2020

**BULLETIN OF THE AGRARIAN
SCIENCE OF UZBEKISTAN**

БОШ МУҲАРРИР:
академик
Ботир
СУЛАЙМОНОВ

Бош муҳаррир
ўринбосарлари:
профессор
Камолиддин
СУЛТОНОВ

профессор
Лазизахон
ГАФУРОВА

қ.х.ф. доктори
Махсуд АДИЛОВ

Ижрочи директор:
Бахтиёр НУРМАТОВ

Муҳаррир:
Денислам
АЛИМКУЛОВ

Журнал 2000 йил апрель
ойида ташкил топган.
Бир йилда 6 марта чоп
этилади.

100164, Тошкент,
Университет кўчаси, 2,
ТошДАУ
Тел: (+99871) 260-44-95.
Факс: 260-38-60.

Е-mail:
nurmatovbaxtiyor868@gmail.com
*Мақолада келтирилган факт
ва рақамлар учун муаллифлар
жавобгардир.*

4 (82)
2020 йил

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ

Тахрир хайъати:

А.А. Абдуллаев – академик,
И.А. Абдурахманов - профессор,
А.А. Аманов – профессор,
Х.Н. Атабаева – профессор,
Х.Ч.Бўриев – профессор,
И.И.Васенев – профессор (Россия)
С.С. Гулямов – академик,
Р.Д. Дусмуратов – профессор,
В.И. Зуев – профессор,
А.К. Кайимов – профессор,
Х.Х.Кимсанбаев – профессор,
Л.С.Кучкарова – профессор,
М.А.Мазиров – профессор (Россия)
А.М.Мухаммадиев – профессор,
Р.С.Назаров – профессор,
У.Н.Носиров – профессор,
Т.Э.Остоноқулов – профессор,
Ш.Н.Нурматов – профессор,
С.Я.Исломов – профессор,
М.Т.Таиболтаев – профессор,
Ш.Ж.Тешаев – профессор,
Т.Ф.Фармонов – профессор,
Б.О. Хасанов – профессор,
Э.А.Холмуродов – профессор,
Н.С.Хушматов – профессор,
У.П. Умурзаков – профессор,
А.А.Абдувасиков - доцент

ТАЪСИСЧИЛАР:

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб
чиқариш ва озиқ-овқат таъминоти маркази.

Тошкент давлат аграр университети.

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнология институти.
Тошкент давлат аграр университетининг Нукус филиали.
Тошкент давлат аграр университетининг Термиз филиали.

**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

**BULLETIN OF THE AGRARIAN
SCIENCE OF UZBEKISTAN**

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ

Журнал 2000 йил апрел
ойида ташкил топган

Бир йилда 6 марта
чоп этилади

Тошкент

№ 4 (82) 2020.

МУНДАРИЖА

Пахтачилик

Кулдошова К.М., Ахунов А.А., Хашимова Н.Р., Бабаева Д.Т., Нурматова М.И. Шўрланиш шароитида ғўзанинг Гулистон ва Порлоқ-1 навларининг антиоксидант тизимига абсциз ва индолилсирка кислоталарининг экзоген таъсири.....	6
Артиқов А.З., Болтаев С.М. Азотли ўғитни эритиб лазер нури ёрдамида фаоллаштирилган сув билан томчилатиб сўғоришнинг тупроқ унумдорлиги ҳамда ғўза ҳосилдорлигига таъсири.....	11
Дурдиев Н., Гоппоров Ф., Асрақулов А. Ўрта толали ғўза навларида бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув сарфи.....	14
Очилдиев Н.Н., Ахмедов Ж.Х. Янги ўрта толали “ЎзПИТИ-1604” ғўза навининг қимматли хўжалик кўрсаткичлари ва агротехникаси.....	16
Ҳайдаров А., Холтўраев Ш.Ч. Тупроқ унумдорлигининг чигитни униб чиқишига таъсири.....	19
Азимова М.Ф. Кас ва карбамид ўғитлари асосида тайёрланган суспензия меъёрларининг ғўзани курук масса тўплашига таъсири.....	21
Мамадалиева С.Б., Жумабоев З.М., Парпиев Ф.Ф. Ресурс тежовчи технологияларни ЎзПИТИ-201 ғўза навининг ҳосилдорлиги ва толасининг сифатига таъсири.....	23

Агроиктисодиёт

Мустафаев С.А., Тошбоев А.Ж. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотиш қиймат занжирини яратиш ва инвестиция маблағларини йўналтириш йўллари.....	29
Мўминов Б.О. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг худудий ихтисослаштириш ва жойлаштириш – бозор муносабатларга мослашиши.....	31
Файзиёв А.А., Кушаров З.К. Самарқанд вилоятида ғўшт етиштириш динамикасининг статистик таҳлили.....	34
Мустафаев С.А., Тошбоев А.Ж. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотиш қиймат занжирини яратиш ва инвестиция маблағларини йўналтириш йўллари.....	38

Ўсимликшунослик

Бўриев И.А., Ботирова Д.Ф. Кузги буғдой кишлақининг кузда органик моддалар тўплашига боғлиқлиги.....	41
Сайитмуродова М.С., Ирнazarов Ш.И. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида дон ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири ва кейинги таъсири.....	43
Ирнazarова Н.И. Буғдой бошоқлари донлари зичлиги муаммолари ва илмий–амалий ечимлари.....	46
Ўразметов Қ.К. Шоли навлари уруғларининг лаборатория ва дала унвчанлиги.....	49
Турсунов Х.О., Атабаева М.С., Носиров И.Қ. Кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлигига ва унинг сифатига “Тумат” биостимуляторининг таъсири.....	52
Исраилов И.А. Нитрагин билан ишлов беришни такрорий экилган мошнинг дон ҳосилдорлигига таъсири.....	55
Элмуродов А., Бердимуратов Э., Жамолитдинова В., Нурматов Ш. Топинамбур навларини турли мақсадларда ўстириш ва ундан фойдаланиш.....	59
Атабаева Х.Н., Ачилов Ф.С., Умарова Н.С. Соя навларининг ҳосилдорлигига марганецнинг таъсири.....	62
Турсунов Х., Жўраева Х.Р., Мамадалиев Ж. Кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида шоли кўчатларини экиш схемаси, кўчат сони ва экиш муддатларининг ўсув даврларига таъсири.....	66
Х.Н.Сулаймонов, М.Б.Файзуллаева, А.М.Исламов. Туркистан арслонқуйруғи ўсимлигининг агротехникаси ва маҳсулотларини тайёрлаш.....	68
Юлдашева З.К. Нўхат ҳосилдорлигини экиш муддатига боғлиқлиги.....	70
Мўминова О.З., Эгамов И.У. Экиш муддатлари ва меъёрларининг кузги буғдой навларининг ҳосилдорлигига таъсири.....	74
Мустафоқулов Д.М. Экиш меъёрларининг судан ўтининг ўсиш-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....	77

Ўрмончилик

Салоҳитдинов Ф.М., Қаландаров М.М. Тошкент шароитида япон софораси дарахтзорларини ўсиши ва сақланиши.....	82
Жураев Ж.М., Халилова К.А. Оддий қарағай (<i>P. Sylvestris</i>) кўчатларини етиштириш ва улардан маданий ўрмонлар барпо қилишнинг аҳамияти.....	85
Турдиев С.А. Манзарали боғ ландшафти объектларида пейзаж композициясини яратиш.....	88
Ҳакимова М.Х., Фуломхаджаева Ш.Ф. Манзарали боғдорчиликдаги ноёб манзарали дарахт турлари.....	91

Селекция, генетика ва уруғчилик

Тўхлиев М.Р., Матякубов С.К., Намазов Ш.Э. Бухоро-102 нави билан чатиштириб олинган F ₃ дурагайлarda тезпишарликнинг ирсийланиши.....	94
--	----

Эргашев О.Р. Ғўзанинг <i>G.Hirsutum L.</i> тури янги навида хўжалик белгиларининг шаклланиши ва барқарорлашуви.....	96
Исраилов М.Ж., Муратов Г.А., Бобоев С.Г., Муратов А. Ғўзани диаллель частиштиришнинг тўлиқ схемаси асосида олинган F ₂ дурагай авлод ўсимликларини шох поя бўйлари билан морфо-биологик белгилари орасидаги боғлиқликлар.....	99
Шеримбетов А.Г., Намазов Ш.Н., Рузметов Д.Р. Янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг патоген микромицетларга <i>Fusarium oxysporum F.Sp.Vasinfectedum</i> инокуляция усули орқали чидамлилигини аниқлаш.....	102
Якубов М.М., Рашидова Д.К. Уруғчилик фермер хўжаликларида суперэлита ва репродукция уруғларини етиштириш.....	107
Келдиярова Г.Ф., Маджидова Т.Р. Состояние и эффективность пыле-газоочистных установок в производстве строительных материалов.....	110
Арамов М.Х., Наджиев Ж.Н., Тўракулов Ж.Ш., Норсаидова З.Ж. Помидорнинг штамбсимон, транспортбоп, бўртма нематодасига чидамли гетерозисли биринчи авлод дурагайлари.....	112

Тупроқшунослик ва агрокимё

Турдиметов Ш.М., Абдужалилова О.Х. Мирзачўл воҳаси тупроқлари физик-кимёвий хоссаларининг ўзгариши.....	116
Асилова Д.С., Касимов Б.С. Озука муҳитига қараб соянинг озик элементларига бўлган талаби ва олиб чиқиб кетиши.....	119
Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т., Шавкатова З.Ш. Тупроққа ишлов беришни унинг агрофизик хоссалари ва экинлар ҳосилдорлигига таъсири.....	121
Файзиев А.А., Атабаев М.М., Касимов Б.С. Тупроқ унумдорлигини сақлашнинг муқобил стратегиясини аниқлашда марков занжирини қўлланилиши.....	124
Аскарходжаев Н.А., Гафурова Л.А., Аскарходжаева А.Н., Эргашева О.Х. Пахрадинова Н.С. Қаттиқ маиший чиқиндиларни тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида вермикультивация усули билан самарали қайта ишлаш.....	127
Разаков А.М. Ўзбекистонда тарақалган сур тусли қўнғир тупроқларни фашиал-географик ва морфогенетик хусусиятлари.....	130
Саидова М.Э. Қорақалпоғистон республикаси суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларида феноксидаза ферментлари фаоллиги.....	135

Мевачилик ва сабзавотчилик

Джаббаров З.А. Нок навдаларида куртак пайванднинг тутиши, ривожланиши, сифатли кўчат чиқиши учун пайвандлашнинг энг қулай муддати ва пайвандтагнинг таъсири.....	140
Назаров А.М., Хақимов Р.Х. Республикамизда хурмо меваларини сақлаш ва қайта ишлашнинг технологик усулларини такомиллаштириш.....	144
Енилеев Н.Ш., Алимова Д.И. Мевали боғда олхўри барглариининг шохлар шакли ва экиш зичлигига боғлиқ холда фотосинтетик маҳсулдорлиги.....	146
Нарматов С., Мирзасолиев М., Шокиров А. Пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан етиштириш учун навнамуналарини танлаш.....	150
Нормуратов И.Т., Очилов М., Намозов И.Ч. Унабининг интродукция қилинган навларини кўчатзор шароитида ўсиши ва ривожланиши.....	155
Намозов И.Ч., Нормуратов И.Т. Интенсив олма боғларидаги дарахтларнинг экиш схемаларини ҳосилдорлик ва мевалар сифатига таъсири.....	157
Сувонова М.М., Шокиров А.Ж. Такрорий экинда окбош карам етиштириш учун қулай экиш схемалари.....	159
Одинаев М. И., Балласов Б.М. Ўзбекистон шароитида узумнинг йирик ғужумли майизбоп навларини қуритишнинг ресурстежамкор усуллари.....	161
Қодиров У.А., Арамов М.Х., Нурматов Н.Ж. Ўзбекистон жануби шароитида бош пиёз уруғини тезлаштирилган усулда олиш.....	164
Султонов К., Намозов И.Ч., Турсунова М.М., Якубов Ш. Интенсив боғлар учун паст бўйли пайвандтагларда олма кўчатини етиштириш технологияси.....	166
Турсунова М.М., Намозов И.Ч., Якубов Ш., Махмудова Н. Интенсив олма боғларидаги дарахтларнинг экиш схемаларини ҳосилдорлик ва мевалар сифатига таъсири.....	169

Қишлоқ хўжалигида механизациялаш ва электрификациялаш

Алижанов Д., Жуматов Я.К., Едилбаев У.Д. Озуқабоп ўсимликлар пояларининг эгилишга қаршилиги.....	172
Алимова З.Х., Холиқова Н.А., Темиркулова Н.М. Йўл қурилиш техникаси гидротизимларида ишлатиладиган мойларнинг хусусиятларини яхшилаш.....	176
Ғанибоева Э.М., Абдурахмонов Ш.Х. “Слаас” компанияси тракторларида қўлланиладиган мотор мойларининг асосий хоссалари.....	178
Боқиев А.А., Ботиров А.Н., Тошматов С.А. Қишлоқ хўжалик тракторларини электр ва занжирли резина юритмага ўтказиш.....	181

Зоотехния ва ветеринария

Куччиев О.Р., Холматов А., Мамадиев О.А. Турли генотипдаги қора-ола зотли сигирлар елинининг функционал хусусиятлари.....	185
---	-----

Ўсимликларни химоя қилиш

Сулаймонов Б.А., Эсонбаев Ш., Машарипов У.А. Шаҳар мўйловдори (<i>Aeolesthes sarta</i>) популяцияларининг турли экологик ҳудудлар динамик ривожланиши.....	188
Кимсанбаев Х.Х., Норкулов А., Холлиев А. Нўхат агробиоценозида зараркундаларнинг систематик таҳлили.....	192
Рустамов А.А., Кимсанбаев Х.Х., Жумаев Р.А. Ўсимлик шираларини паразит энтомофаг турларининг систематик таҳлили ва биологик хусусиятлари.....	194
Холлиев А., Норкулов А. Нўхатнинг асосий зараркундаси ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшасига қарши кимёвий воситаларнинг биологик самарадорлиги.....	197
Верушкина О. А., Тонких А. К., Бердыева С., Агзамова Н., Еникеева З.М. Сичқонлардаги эрлих ўсмасига орол штаммидаги микросувўти <i>Dunaliella salina Ar-1</i> нинг таъсири	199
Холмуминова Г.К., Верушкина О.А., Хўжаназарова М.К., Найманов Ш.Ш. <i>In vitro</i> усулида сертификатланган узум ко'chatларини етishtirish.....	202
Хамираев У.К., Рахимов У.Х. Картошка фитофтороз касаллиги ва унга қарши курашда замонавий воситалардан фойдаланиш.....	204
Жуманазаров Ғ.Х., Зупаров М.А., Хақимов А.А. Наъматакнинг занг касаллиги.....	207
Маматов К.Ш., Маҳамедов М.К. Ўзбекистон шароитида иссиқхона трипсининг биоэкологик ривожланиш хусусиятлари ва кураш чоралари.....	210
Махамедов М.К. Иссиқхона трипсига қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги.....	212
Хидиров С.С., Гулмуродов Р.А., Юлдашева Д.Ж. Оддий эманнинг ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидларнинг таъсири.....	214
Элбобоев А.Ш., Юсупов А.Х., Йўлдошов А.А. Манзарали ва мевали дарахтлар тана зараркундаси (<i>Cossus cossus l.</i>) нинг зарари ва фенологияси.....	218
Жуманазаров Ғ.Х., Зупаров М.А., Аллаяров А.Н. Қорағатнинг антракноз касаллигини тарқалиши ва зарари.....	220
Темирова З.С., Юсупов А.Х., Шукуров Х.М., Юсупов Ж.Ш. Калифорния қалқондори (<i>Diaspidiotus perniciosus Comst</i>) га қарши кураш	223
Содиқова Г.С., Аллаяров Х.Н. Турли ётқизикларда шаклланган типик бўз тупроқлар морфогенетик кўрсаткичлари ва уларга эрозия жараёнларининг таъсири.....	225

Дехқончилик ва мелиорация

Исаев С.Х., Кубанов И.Г. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини бошқариш усулларининг методикаси.....	229
Сайимбетов А., Тошпўлатов Ч. Турли компостларни қўллашнинг тупроқ унумдорлигини оширишга таъсири ..	234
Нурматов Ш. Н. Дефляция (шамол эрозияси)га учраган ўтлоқ соз тупроқларнинг агрегатлар таркиби ва коллоид-ил заррачаларининг гуруҳий таркиблари.....	236
Раҳмонов Р.У., Нурматов Ш.Н., Бойназаров О., Нурматов Б.Ш. Ирригация эрозиясига учраган тупроқларда ғўзани трапециясимон эгатлар орқали суғоришнинг аҳамияти.....	240
Нурматов Ш.Н., Рахимов А. Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экинлар ҳамда уларга қўлланилган органиано-маъдан компостларни таъсирида тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига таъсири	243
Ғофуров Д.У., Алауатдинова М.Х., Баҳромов М.А. Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экин-мошнинг минерал ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиши ривожланишига таъсири.....	247
Саидова М.Э. Қорақалпоғистон республикаси суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларида фенооксидаза ферментлари фаоллиги.....	249

Муаммолар. Мухокамалар. Фактлар

Shamsieva G. Qishloq xo'jaligi terminologiyasining tarjimasining adekvantligi lingvistik muammosi sifatida.....	254
Otamurodova S.A. O'qitish va o'rganishda so'z boyligini takomillashtirishning afzal usullari.....	256

Қисқа ахборотлар

Аширматова М.Ж. Словообразование и субстантивация части речи как объект современного языкознания....	260
--	-----

ПАХТАЧИЛИК

ЎЎК 577.124.5:633.511

КУЛДОШОВА К.М., АХУНОВ А.А., ХАШИМОВА Н.Р., БАБАЕВА Д.Т., НУРМАТОВА М.И.

ШЎРЛАНИШ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИНГ ГУЛИСТОН ВА ПОРЛОҚ-1 НАВЛАРИНИНГ АНТИОКСИДАНТ ТИЗИМИГА АБСЦИЗ ВА ИНДОЛИЛСИРКА КИСЛОТАЛАРИНИНГ ЭКЗОГЕН ТАЪСИРИ

Сўнги йилларда фитогормонлар ва антиоксидант тизим шўрланишнинг салбий таъсирини камайтирувчи асосий регулятор омиллардан бири сифатида қаралади. Бугунги кунга келиб, фитогормонлар ва антиоксидант тизимнинг индивидуал роли диққат билан ўрганилган, аммо шўрланиш шароитида фитогормонларнинг антиоксидант тизим билан ўзаро боғлиқлиги бўйича етарлича илмий ишлар олиб борилмаган. Ушбу мақолада моделлаштирилган шўрланишли шароитда (1% ва 4% NaCl) ғўзанинги Порлоқ-1 ва Гулистон навлари антиоксидант тизимида абсциз ва индолилсирка кислоталарининг экзоген таъсирини ўрганиш орқали навларнинг шўрланишга чидамлилиги механизми ҳамда фитогормонларнинг антиоксидант тизим билан ўзаро боғлиқлигининг биокимёвий хусусиятлари ўрганилди.

Калит сузлар: *шўрланиш, фитогормон, абсциз кислота, индолилсирка кислота, супероксиддисмутаза, аскорбатпероксидаза.*

КИРИШ

Тупроқ шўрланиши табиатда кенг тарқалган абиотик стресслардан бири ҳисобланиб, бугунги кунда ер шарининг 25 % қисми у ёки бу даражадаги шўрланган тупроқлар билан қопланган ва йилига суғориладиган майдонлар ҳудуди 1-2 % га қисқариб бормоқда [11]. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ва биохилма-хилликни пасайиб кетишига сабаб бўлмоқда. Шўрланган ҳудудлардан мақсадли равишда фойдаланиш – қишлоқ хўжалиги ва биологиянинг энг муҳим муаммоларидан бири саналади. Ушбу муаммони ҳал қилишда бевосита ўсимликларни тузли стрессга чидамлилигини ошириш технологиясини ишлаб чиқиш ва адаптация механизмларини ўрганиш муҳим ўрин тутди [5].

Фитогормонлар турли биотик ва абиотик омиллар таъсирида юзага келадиган адаптив реакциялар бошқарувида асосий вазифаларни бажаради [2].

Улардан баъзилари жумладан, стресс гормони – абсциз кислота (АБК) ва ўсиш гормони – индолилсирка кислота (ИСК) – абиотик стресс (шўрланиш) таъсирида юзага келадиган жавоб реакцияларида бошқарувчи фитогормон сифатида муҳим аҳамиятга эга.

АБК – ўсимлик ҳаёт циклининг кўп босқичларида, шу жумладан уруғларнинг ривожланиши ва тиним ҳолатига ўтишида, турли хил абиотик ва биотик стрессларга жавоб реакцияларида муҳим вазифаларни бажаради [10]. Бугунги кунда АБК шўрланиш ва

намлик танқислигига сезгир бўлган бир қатор генлар экспрессиясини таъминловчи муҳим хужайра сигнали бўлиб ҳисобланади [18].

ИСК – биринчи аниқланган фитогормон бўлиб, ўсимликларнинг ўсиши билан боғлиқ хужайраларни чўзилиши, томир тўқималарининг ривожланиши ва апикал доминантлик каби жараёнларни тартибга солишда муҳим рол ўйнайди [14].

Ўсимликларнинг абиотик омиллар таъсирига чидамлилигини тартибга солишда фитогормонларнинг родини аниқлашга бағишланган жуда кўп тадқиқот ишлари амалга оширилган бўлсада, салбий стресс омиллар таъсирининг дастлабки даврида ўсимликларнинг чидамлилигини оширишда фитогормонлар иштирокига етарлича эътибор берилмаган.

Маълумки, АБК липоксигеназа ва супероксидсинтаза тизимлари фаолиятига таъсир қилса, ИСК эса хужайра ичи редокс потенциалини ўзгартириши мумкин, бу эса ўз навбатида генлар фаолиятини тартибга солишда муҳим рол ўйнайди [10].

Шўрланиш шароитида ўсимликларда содир бўладиган осмотик стресс жараёнида супероксиддисмутаза ва аскорбатпероксидаза каби антиоксидант ферментлар муҳим ўрин тутди.

Супероксиддисмутаза (СОД, ЕС 1.15.1.11) – ўсимлик хужайраси учун хавфли бўлган эркин радикаллардан бири супероксид анион-радикалини молекуляр кислород ва водород пероксидгача

парчалаш вазифасини бажаради. Шу билан бирга, СОД нафақат антиоксидант ҳимоянинг муҳим компоненти сифатида, балки тузли стресс шароитида ҳужайрада сигналларнинг узатилишида муҳим аҳамият касб этади [3].

Аскорбатпероксидаза (АПО, 1.11.1.7) – хлоропластада жойлашган, водород пероксидни утилизация қилиб, молекуляр кислород ва сувга парчалайди. АПО тузли стресс шароитида ўсимликларнинг антиоксидант ҳимоя тизимида асосий ферментлардан бири бўлиб, фермент фаоллигининг ўзгариши ўсимликнинг нав хусусиятларига мувофиқ амалга ошади [3].

Маълумки, ғўзанинг истиқболли Порлоқ-1 нави Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Геномика ва биоинформатика маркази олимлари томонидан “ген-нокаут” технологияси асосида яратилган бўлиб, муҳим аҳамиятга эга белгилари, хусусан, тола сифати, гуллаши, тезпишарлиги ва ҳосилдорлиги, турли абиотик ҳамда биотик омилларга чидамлилиги билан бошқа навлардан ажралиб туради. Шунингдек, ғўзанинг Гулистон нави Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг бир қатор олимлари томонидан анъанавий пахта селекцияси орқали яратилган ўрта толали ва шўрланишга чидамли истиқболли нав сифатида республикаимиз ҳудудларида кенг миқёсда етиштирилиб келинмоқда.

Тадқиқот ишининг асосий мақсади шўрланиш шароитида ғўзанинг Порлоқ-1 ва Гулистон навларининг антиоксидант тизимида абсциз ва индоллилсирка кислоталарининг экзоген таъсирини ўрганиш ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Тадқиқот объекти ғўзанинг Порлоқ-1 ва Гулистон навлари чигитлари бўлиб, улар 7 кун давомида сувда ўстирилди ва ниҳоллар NaCl нинг 1% ва 4% ли ҳамда АБК, ИСК фитогормонларининг 10^{-7} М концентрациядаги эритмаларига солиниб, 1 ва 24 соат

вакт оралиғида тажриба амалга оширилди.

Оқсил миқдори Lowry усулига кўра аниқланди [12].

СОД ферментининг умумий фаоллиги ишқорий муҳитда ферментнинг нитроқўк тетразолий (НКТ) нинг фотохимёвий тикланишини ингибирланиши билан аниқланди [17].

АПО ферменти фаоллиги Верма ва Дубей йўриқномасига мувофиқ аниқланди [17].

Фитогормонларни ажратиб олиш [4] Кислин усулига мувофиқ, шунингдек, эндоген миқдори ва сифат таҳлили юқори самарали суюқлик хроматографияси (ЮССХ) усули орқали аниқланди.

Олинган натижалар Excel дастури ёрдамида қайта ишланди. Бунда ўртача арифметик кўрсаткич (М), ўртача оғиш кўрсаткичи ($\pm m$) ва статистик ишонарлилик кўрсаткичи (Р) ўрганилди. $P \leq 0.05$ дан кичик бўлган натижалар статистик ишонарли деб қабул қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Маълумки, атроф муҳитнинг абиотик стресс шароитида ўсимлик ҳужайраси таркибида кислороднинг фаол шакллари кўп миқдорда тўпланиши ўсимликнинг муҳим ҳаётий жараёнлари учун салбий таъсир этади. Олинган натижаларга мувофиқ, ғўзанинг Гулистон навида стресс таъсирининг 1-соатидан сўнг, шўрланиш даражаси ортиши билан СОД ферменти фаоллиги ҳам ошганлиги кузатилди (1-жадвал). Ғўзанинг Порлоқ-1 навида Гулистон навида нисбатан 1% NaCl + ИСК ва 4% NaCl + АБК ли шароитларда мос равишда 4 ва 2 маротаба фермент юқори фаолликни намоён қилди. Экзоген фитогормонлар 1% NaCl ва 4% NaCl эритмаларининг зарарли таъсирини камайтирганлигини СОД ферменти фаоллигидан ҳам билиш мумкин. 4% NaCl + АБК ли шароитда эса фермент фаоллиги Гулистон навида максимал фаолликни, яъни назоратга нисбатан 2,55 маротаба ошганлиги намоён бўлди.

1-жадвал

Шўрланиш шароитида ғўзанинг Гулистон ва Порлоқ-1 навлари ниҳоллари таркибидаги СОД ферменти фаоллигига АБК ва ИСК фитогормонларининг экзоген таъсири (M $\pm m$; n=3)

№	Намуналар	Гулистон	Порлоқ-1
		Е/мг оқсил	
Стресс таъсирининг 1 соати			
1.	H ₂ O (назорат)	2.00 \pm 0.07	10.06 \pm 0.31
2.	1% NaCl	2.50 \pm 0.10	15.20 \pm 3.70
3.	1% NaCl + АБК	2.00 \pm 0.08	8.72 \pm 2.00
4	1% NaCl + ИСК	3.10 \pm 0.43	12.75 \pm 2.80
5	4% NaCl	4.00 \pm 0.14	8.05 \pm 1.40
6	4% NaCl + АБК	5.10 \pm 0.90	9.86 \pm 0.95
7	4% NaCl + ИСК	2.50 \pm 0.05	1.51 \pm 0.14
Стресс таъсирининг 24 соати			
8	H ₂ O (назорат)	2.50 \pm 0.10	7.23 \pm 0.45
9	1% NaCl	5.50 \pm 0.12	7.46 \pm 0.34
10	1% NaCl + АБК	6.20 \pm 0.23	7.61 \pm 0.28
11	1% NaCl + ИСК	5.00 \pm 0.20	5.22 \pm 0.37
12	4% NaCl	14.50 \pm 1.20	7.14 \pm 0.25
13	4% NaCl + АБК	15.70 \pm 1.00	5.04 \pm 0.36
14	4% NaCl + ИСК	4.80 \pm 0.35	7.32 \pm 0.14

Демак, Порлок-1 навида фермент фаоллиги дастлабки стресс вақтида Гулистон навида нисбатан сезиларли даражада ошганлиги кузатилди.

Стресс таъсирининг 24 соатидан сўнг, Гулистон навида 1-соатга нисбатан фермент фаоллиги барча намуналарда ошганлиги, Порлок-1 навида эса камайганлиги қайд этилди. Айниқса, 4% NaCl ва 4% NaCl + АБК ли шароитда ғўзанинг Гулистон навида бу кўрсаткич назоратга нисбатан мос равишда 5.8 ва 6.3 маротаба ошганлиги аниқланди. Демак, экзоген АБК фитогормони таъсирида Гулистон навида СОД ферменти фаоллиги стимулланиши кузатилди. Порлок-1 нави генетик жиҳатдан чидамли нав эканлигини олинган натижалар орқали ҳам кўришимиз мумкин.

Адабиётларда турли даражада бўлиши ҳақида СОД фаоллигининг турли даражада бўлиши ҳақида бир қатор маълумотлар келтирилган [6]. СОД ферменти фаоллигини ошириш супероксид радикаллари кўпайиб кетишига жавоб реакция сифатида бўлиб, бу

эса ўсимлик хужайрасини оксидланиш стрессидан ҳимоя қилиш учун хизмат қилади. Адабиётлардан маълумки, сув танқислиги ва шўрланиш шароитида, шунингдек абсциз кислота билан ишлов берилган ўсимлик ниҳолларида СОД ферменти ўзининг юқори фаоллигини намоён қилади [1]. Масалан, намлик танқислиги шароитида буғдой баргларида дастлаб СОД ферменти юқори фаолликни намоён қилган, стресслар таъсирининг 24 соатидан сўнг фаоллик пасайгани кузатилган [19].

Олимларнинг олиб борган тадқиқот натижаларига мувофиқ, супероксиддисмутаза ферменти генлари промотор қисмида фитогормонларга нисбатан сезгир локус мавжудлиги аниқланган [15]. Фитогормонлар, хусусан АБК супероксиддисмутаза синтези ва фаоллигига сигнал воситачилари – эркин радикаллар ва кальций ионлари миқдорини ўзгартириш орқали билвосита таъсир этиш мумкинлиги кўрсатилган [1].

2-жадвал

Шўрланиш шароитида ғўзанинг Гулистон ва Порлок-1 навлари ниҳоллари таркибидаги АПО ферменти фаоллигига АБК ва ИСК фитогормонларининг экзоген таъсири (M ± m; n=3)

№	Намуналар	Гулистон	Порлок-1
		Е/мг оксил	
Стресс таъсирининг 1 соати			
1.	H ₂ O (назорат)	17.60±0.88	10.60±0.21
2.	1% NaCl	12.70±0.23	8.04±0.38
3.	1% NaCl + АБК	29.30±0.39	13.00±0.14
4	1% NaCl + ИСК	32.40±0.24	11.51±0.28
5	4% NaCl	24.90±0.17	15.11±0.10
6	4% NaCl + АБК	29.00±0.38	13.10±0.08
7	4% NaCl + ИСК	34.70±0.70	21.66±1.8
Стресс таъсирининг 24 соати			
8	H ₂ O (назорат)	15.10±1.5	12.54±0.50
9	1% NaCl	25.10±3.0	17.04±0.13
10	1% NaCl + АБК	30.10±2.8	19.58±0.17
11	1% NaCl + ИСК	34.70±2.5	25.61±2.1
12	4% NaCl	41.80±3.4	17.90±1.8
13	4% NaCl + АБК	29.00±1.8	25.60±3.1
14	4% NaCl + ИСК	32.50±3.0	28.78±2.0

2-жадвалдаги натижаларга мувофиқ, Гулистон навининг барча намуналарида Порлок-1 нави намуналарига нисбатан, АПО ферменти ўзининг юқори фаоллигини намоён қилди. Жумладан, стресс таъсирининг 1 соатидан сўнг, Гулистон навида 1% NaCl + АБК ва 1% NaCl + ИСК ли шароитларда фермент фаоллиги назоратга нисбатан мос равишда 1.7 ва 1.8 маротаба ошгани кузатилган бўлса, бу кўрсаткичлар Порлок-1 навида эса 1.2 ва 1.1 маротаба ошганлиги қайд этилди. 4% NaCl + ИСК шароитда эса ғўзанинг иккала навида ҳам фермент фаоллиги назоратга нисбатан 2 баравар ошганлиги кузатилди. Стресс таъсирининг 24 соатидан сўнг, Гулистон ва Порлок-1 навлари намуналарида АПО ферменти фаоллиги шўрланиш даражаси ортиши билан кескин равишда кўтарилди. Порлок-1 навида Гулистон навида нисбатан юқори фаоллик кузатилмади. АБК ва ИСК фитогормонларининг экзоген таъсири натижасида иккала навда ҳам сезиларли даражада фермент

фаоллиги қайд этилди. Бу кўрсаткич айниқса ИСК иштирокида амалга ошди. Жумладан, Гулистон ва Порлок-1 навларида назоратга нисбатан 1% NaCl + ИСК ҳамда 4% NaCl + ИСК шароитларида мос равишда 2.3 ва 2.0, 2.15 ва 2 баравар ошганлиги кузатилди.

АПО ферменти эса ўзининг максимал фаоллигини 24 соатдан кейин намоён қилди. Буни тузли стресс натижасида ўсимлик хужайрасида кислороднинг фаол шакллари миқдорининг ошиб кетиши натижасида супероксид радикалини СОД ферменти H₂O₂ ва O₂ гача, сўнг АПО ферменти H₂O₂ ни H₂O ва O₂ гача парчалаши билан изоҳланиши мумкин [7].

Ўзанинг Гулистон навида Порлок-1 нави билан солиштирилганда кўп миқдорда АБК тўпланганлиги маълум бўлди (3-жадвал). 1% ва 4% NaCl шароитларида назоратга нисбатан мос равишда 1.2 ва 2 маротаба кўп тўпланганлиги маълум бўлди. 1% NaCl + АБК ва 1% NaCl + ИСК шароитларида АБК миқдори

мос равишда 1.6 ва 1.16 маротаба ошганлиги қайд этилди. 4% NaCl + ИСК шароитида АБК миқдори назоратга нисбатан 1 баравар камайган. Порлоқ-1 навида АБК кам миқдорда тўпланган бўлиб, назоратга нисбатан сезиларли даражада ўзгармаган. Гулистон навида стресслар таъсирининг 1 соатидан сўнг 1% ва 5% NaCl шароитларида назоратга нисбатан мос равишда 1 ва 1.12 маротаба кўп ИСК тўпланиши

маълум бўлди. 1% NaCl + АБК ва 1% NaCl + ИСК ли шароитида эса мос равишда назоратга нисбатан 1.34 ва 1.15 бараварга ИСК фитогормони кўп миқдорда тўпланган. Порлоқ-1 навида эса Гулистон навида нисбатан кўп миқдорда ИСК фитогормони тўпланганлигини 3-жадвалдан ҳам кўриш мумкин. Шўрланиш даражаси ортиши билан ИСК синтезланиши ҳам ошиб борган.

3-жадвал

Шўрланиш шароитида АБК ва ИСК фитогормонларининг ўзанинг Гулистон ва Порлоқ-1 навлари ниҳоллари таркибидаги эндоген фитогормонлар миқдори таъсири

Намуналар	Гулистон		Порлоқ-1	
	1 соат	24 соат	1 соат	24 соат
АБК (мкг/г)				
H₂O (назорат)	0.127	0.078	0.070	0.072
1% NaCl	0.155	0.126	0.071	0.070
1% NaCl + АБК	0.202	0.096	0.070	0.051
1% NaCl + ИСК	0.148	0.081	0.066	0.054
4% NaCl	0.247	0.073	0.072	0.074
4% NaCl + АБК	0.247	0.070	0.073	0.094
4% NaCl + ИСК	0.120	0.050	0.070	0.072
ИУК (мкг/г)				
H₂O (назорат)	0.098	1.380	0.330	0.518
1% NaCl	0.105	4.810	0.425	0.220
1% NaCl + АБК	0.132	2.073	0.214	0.093
1% NaCl + ИСК	0.113	1.505	0.354	0.021
4% NaCl	0.110	1.602	0.485	1.448
4% NaCl + АБК	0.110	1.477	0.360	0.375
4% NaCl + ИСК	0.097	1.125	0.330	0.518

Стресслар таъсирининг 24 соатидан сўнг Гулистон навида Порлоқ-1 навида нисбатан кўп миқдорда ИСК фитогормони тўпланганлигини кўриш мумкин. Айниқса, 1% NaCl ли шароитида назоратга нисбатан 3.5 маротаба кўп миқдорда ИСК фитогормони аниқланган. 1% NaCl + АБК ва 1% NaCl + ИСК ли шароитида эса назоратга нисбатан мос равишда 1.4 ва 1 баравар кўп миқдори маълум бўлди. 4% NaCl да эса назоратга нисбатан 1.15 маротаба кўп, 4% NaCl + ИСК да 1.2 маротаба кам ИСК аниқланган. Порлоқ-1 навида эса 4% NaCl шароитида ИСК фитогормони назоратга нисбатан 2.7 баравар кўп миқдорда синтезланган. Қолган барча намуналарда назоратга нисбатан кам миқдорда ИСК фитогормони тўпланганлиги маълум бўлди.

Адабиётлардан маълумки, тузли стресс натижасида АБК биосинтезига жавоб берувчи бир қатор генлар, жумладан, 9-цис-эпоксикаротиноид диоксигеназа, зеаксантин оксидаза, АБК-альдегид оксидаза ва молибден сульфуреза кофактори кабилар фаолияти фосфорланишнинг кальцийга боғлиқ йўли орқали фаолланиши юз беради [8]. Турли абиотик стресс шароитида АБК фитогормонининг кўп миқдорда бўлиши ўсимлик хужайрасининг осмотик бошқарувчанлигида муҳим бўлган бир қатор оксил ва осмопротекторларни тўпланиши ҳамда барг оғизчаларини ёпилиши орқали сув мувозанатининг сақланиши кузатилади. Аммо баъзи ҳолатларда АБК нинг кўп миқдорда бўлиши ўсимликнинг секин

ўсишига олиб келиши мумкин. Шўрланиш таъсирида *I. hexagona* ўсимлигининг баргларида кўп миқдорда АБК тўпланганлиги намоён бўлди [16]. NaCl таъсирининг 5-кунидан сўнг ИСК миқдори шотида сезиларли даражада [13], помидор илдизларида эса 75% га камайганлиги кузатилди [9].

ХУЛОСАЛАР

Гулистон навида экзоген АБК, ИСК фитогормонларининг таъсири натижасида СОД ферменти фаоллиги сезиларли даражада ошганлиги маълум бўлди. Порлоқ-1 навида эса фитогормонларнинг экзоген таъсири натижасида назоратга нисбатан фермент кам фаолликни намоён қилди. Демак, Гулистон навида экзоген АБК СОД нинг фаоллигини стимуллаши кузатилди.

Гулистон навининг барча намуналарида Порлоқ-1 нави намуналарига нисбатан, АПО ферменти ўзининг юқори фаоллигини намоён қилди.

Ўзанинг Гулистон навида Порлоқ-1 нави билан солиштирилганда кўп миқдорда АБК тўпланганлиги маълум бўлди.

Демак, шўрланиш шароитида ўзанинг Гулистон ва Порлоқ-1 навларининг антиоксидант тизимида абсциз ва индолилсирка кислоталарининг экзоген таъсири стимуловчи таъсир доирасига эга бўлиб, “ген-нокаут” технологияси ва анъанавий пахта селекцияси асосида яратилган навларнинг шўрланишга чидамлик механизмида маълум бир фарқлар мавжудлиги аниқланди.

ЎзР ФА О.С. Содиқов номидаги Биоорганик кимё институти

Адабиётлар

1. Бараненко В.В. Супероксиддисмутаза в клетках растений // Цитология. -2006.- № 6. -Том 48, -С. 465-474
2. Ершова А. Н. Метаболическая адаптация растений к гипоксии и повышенному содержанию диоксида углерода. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та. 2007. с. 264
3. Колупаев Ю. Е., Карпец Ю. В., Ястреб Т. О. Функционирование антиоксидантной системы растений при солевом стрессе. Вісник Харківського Національного Аграрного Університету Серія Біологія, 2017, вип. 3 (42), с. 23-45
4. Кислин Е.Н., Богданов В.А., Щелоков Р.Н., Кефели В.И. Абсцизовая и индолил 3-уксусная кислоты в культуре корней гороха. Газохроматографический и Хромато-Масс-Спектрометрический Анализ.// Физиология растений. 1983. Т.30. № 1.С. 187-194.
5. Кузнецов В.В. Физиологические механизмы адаптации и создание стресс-толерантных трансгенных растений. VII Купревичские чтения «Проблемы экспериментальной ботаники», отв. редактор НА Ламан, НАН Беларуси, Минск «Тэхналогія». 2009. С. 5-78.
6. Alscher R.G., Erturk N., Heath L.S. Role of Superoxide Dismutases (SODs) in Controlling Oxidative Stress in Plants // J. Exp. Bot., 2002. 53: 1331-1341. <https://doi.org/10.1093/jexbot/53.372.1331>
7. Cruz de Carvalho M. H. Drought Stress and Reactive Oxygen Species. // Plant Signal.Behav. 2008. 3: 156-165. <https://doi.org/10.4161/psb.3.3.5536>
8. Chinnusamy V, Zhu J, Zhu J.K. Salt stress signaling and mechanisms of plant salt tolerance. // Genet Eng .2006. 27:141-177
9. Dunlap J. R., Binzel M. L. NaCl reduces indole-3-acetic acid levels in the roots of tomato plants independent of stress-induced abscisic acid. // Plant Physiol. 1996. 112:379-384. <https://doi.org/10.1104/pp.112.1.379>
10. Eyidogan F, Oz MT, Yucel M, Oktem H.A. Signal transduction of phytohormones under abiotic stresses. In: Khan NA, Nazar R, Iqbal N, Anjum NA (eds) Phytohormones and abiotic stress tolerance in plants. Springer, Berlin, 2012. pp 1-48
11. FAO, URL: <http://www.fao.org/ag/agl/agll/spush>
12. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. Protein measurement with Folin phenol reagent // J. Biol. Chem. 1951. V. 193. №1. P. 265-275.
13. Nilsen, E.T., Orcutt, D.M. The physiology of Plants Under Stress—Abiotic Factors. John Wiley & Sons, New York, 1996. pp. 118-130. ISBN-13: 978-0471031529 ISBN-10: 0471031526
14. Saeedipour S. Salinity tolerance of rice lines related to endogenous abscisic acid (ABA) level synthesis under stress // African J. Plant Sci., 5, 2011, 628-633.
15. Scandalios J.G. Molecular genetics of superoxide dismutase in plants // Oxidative stress and molecular biology of antioxidant defenses / Ed. Scandalios J.G. – N.Y.: Cold Spring Harbor Lab. Press, 1997. P.527-568.
16. Talanova, V.V., Titov, A.F. Endogenous abscisic acid content in cucumber leaves under the influence of unfavorable temperature and salinity // J. Exp. Bot. 1994. 45:1031-1033. <https://doi.org/10.1093/jxb/45.7.1031>
17. Verma S., Dubey R.S. Lead toxicity induces lipid peroxidation and alters the activities of antioxidant enzymes in growing rice plants // Plan. Sci. - 2003. - V. 64. - P. 645-655.
18. Zhang J, Jia W., Yang J., Ismail A.M. Role of ABA in integrating plant responses to drought and salt stresses // Field Crops Research, 97, 2006, 111-119.
19. Zhang J., Kirkham M. B.. Drought-stress-induced changes in activities of superoxide dismutase, catalase, and peroxidase in wheat species // Plant Cell Physiol. 1994. 35 785-791. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pcp.a078658>

Кулдошова К.М., Ахунув А.А., Хашимова Н.Р., Бабаева Д.Т., Нурматова М.И.

Влияние абсцизовой и индолилуксусной кислоты на антиоксидантную систему сортов хлопчатника Гулистан и Порлок-1 в условиях засоления

В последние годы фитогормоны и антиоксидантные системы рассматриваются в качестве одного из основных факторов, снижающий негативное влияние засоления. До настоящего времени индивидуальная роль фитогормонов и антиоксидантной системы была тщательно изучена, но недостаточно было проведено научных исследований по взаимодействию фитогормонов с антиоксидантной системой в условиях засоления. В данной статье рассматривается механизм солеустойчивости сортов и биохимические свойства взаимодействия фитогормонов с антиоксидантной системой путем изучения экзогенного воздействия абсцизовой и индолилуксусной кислоты на антиоксидантную систему сортов хлопчатника Гулистан и Порлок-1 в условиях засоления (1% и 4% NaCl).

Ключевые слова: засоление, фитогормон, абсцизовой кислота, индолилуксусной кислота, супероксиддисмутаза, аскорбатпероксидаза.

Kuldoshova K.M., Akhunov A.A., Khashimova N.R., Babaeva D.T., Nurmatova M.I.

Effect of abscisic and indolylacetic acids on the antioxidant system of varieties of cotton plant Guliston and Porlok-1 under salinization

In recent years, phytohormones and antioxidant systems have been considered as one of the main factors reducing the negative effects of salinity. To date, the individual role of phytohormones and the antioxidant system has been carefully studied, but insufficient scientific work has been done on the interaction of phytohormones with the antioxidant system under salinity conditions. This article examines the mechanism of salinity resistance of varieties and the biochemical properties of the interaction of phytohormones with the antioxidant system by studying the exogenous effects of abscisic and indole-acetic acids on the antioxidant system of Gulistan and Porlok-1 cotton varieties of under salinity conditions (1% and 4% NaCl).

Key words: *salinity, phytohormone, abscisic acid, indole-acetic acid, superoxide dismutase, ascorbate peroxidase.*

УДК 633.51/11: 631.674.6

АРТИҚОВ АБДУРАШИТ ЗАИРОВИЧ, БОЛТАЕВ САЙДУЛЛА МАХСУДОВИЧ

АЗОТЛИ ЎҒИТНИ ЭРИТИБ ЛАЗЕР НУРИ ЁРДАМИДА ФАОЛЛАШТИРИЛГАН СУВ БИЛАН ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ҲАМДА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Мақолада турли суғориш усулларидаги тақир туПРОҚлар мелиоратив ҳолати ва ингичка толали ғўзанинг ўсиб, ривожланишига таъсирлари баён этилган, сув ва эритилган азотни лазер нури билан фаоллаштирилиб, томчилатиб суғориш амалга оширилган вариантда мавсумнинг бошида туПРОҚнинг 0-50, 50-100 см қатламида куруқ қолдиқ 0,406-0,417 ва 0,414-0,420% хлор иони 0,023-0,025% ни ташкил қилиб, туПРОҚнинг 0-50 см қатламида оддий усулда эгатлаб суғорилган вариантдан куруқ қолдиқ миқдори 0,8-0,9 % га, хлор иони миқдори эса 0,5-0,6% камроқ тўпланганлиги мақолада келтирилган.

Калит сўзлар: *суғориш усули, томчилатиб суғориш, туПРОҚ ҳажм массаси, минерал ўғит, Cl иони, куруқ қолдиқ, ингичка толали ғўза, Термиз-31, Термиз-32 навлари.*

КИРИШ

Тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва экинларнинг ўсиши ва ривожланишини тўғри бошқаришда сув ва суғориш усулларидаги аҳамияти муҳимдир. Тупроқнинг мелиоратив ҳолатини белгилловчи хоссалари унинг механик таркиби, структура ҳолати, сув-физик, иссиқлик, агрохимёвий хоссалари, гумус ва минерал моддалар миқдори, биологик фаоллиги ва сув ўтказувчанлиги ва бошқа агробиологик хосса ва хусусиятлари ҳисобланади. Тупроқнинг хоссалари мақбул бўлгандагина экинлар жумладан ғўза ўз ҳаёти учун зарур озикалардан тупроқдан ва атмосферадан самарали ўзлаштиради ва интинсив ривожланади.

Бундан ташқари тупроқнинг мелиоратив ҳолатига таъсир этувчи сувда осон эрувчи тузлар миқдорининг кўпайиши, лой зарраларининг ошиши, тупроқ зичлиги, иссиқлик ва нам тақчиллиги, минерал моддалар миқдорининг камлиги, суғориш миқдори ва меъёрининг ошиши, ҳаво режимининг бузилиши, турли емирилишлар, тупроқнинг радиоактив ва оғир металллар билан ифлосланишини ва бошқа турли омиллар тупроқ ва ўсимлик ўртасидаги мувозанатга доимий таъсир этиб туради [3; 20-6].

Тупроқ унумдорлигининг пасайишига йул қўймаслик, уни доимо ошириб бориш деҳқончилик ва

мелиорация фанининг энг муҳим вазифаларидан ҳисобланади. Бунинг учун экинларни суғоришда энг яхши замонавий технологиялардан фойдаланиш талаб этилади. Жумладан, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни суғориш технологияси ва айниқса суғоришнинг замонавий ресурстежамкор усулларида фойдаланиш долзарб масалалардан биридир[2; 60-68-б].

Сўнги йилларда мамлакатимизда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни томчилатиб суғориш ўсимликларнинг бир маромда ўсиши, ривожланиши ва мўл ҳосил тўплаш учун шарт-шароитни таъминлавчи замонавий суғориш технологиялардан биридир. Бу суғориш усулида ўсимликнинг минерал озикага бўлган талабини қондириш, тупроқнинг шўрланиш даражасини бошқариш ва минерал азотни сувда эритиб ўсимликка қўллаш орқали ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини бошқариш мумкин[1; 11-14].

Тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва ғўзадан юқори ҳосил олишга қаратилган илмий-тадқиқот ишимизда ғўзани оддий сув билан эгатлаб, томчилатиб ҳамда эритилган минерал ўғитлар аралашмасини лазер нури билан фаоллаштириб томчилатиб суғоришнинг тупроқда осон эрийдиган ва зарарли тузлармиқдорининг ўзгаришига, озика унсурлари тўпланиши ва ғўза ҳосилига таъсири

ўрганилди.

Илмий-тадқиқот ишида ҳамма таҳлиллар ва кузатишлар агрофизик, агрохимёвий таҳлиллар ва бошқа кузатувлар СОЮЗНИХИ (1963 ва 1977) ва (УзПИТИ) нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент, 2007) қўлланмалари асосида олиб борилди. Агрохимёвий изланишлар тупроқ агрохимёвий таҳлиллари тупроқдаги чиринди миқдори И.В.Тюрин, умумий азот, фосфор И.М.Мальцева ва П.Н.Гриценко, нитратли азот ионометрик асбобда, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин, алмашинувчи калий миқдори В.П.Протасов усулларида аниқланди. Тупроқ қатламларидаги зарарли тузлар миқдори ҳамда сизот сувларининг минераллашганлик дражаси сувли сўрим ва тезкор электрокондуктометрдан фойдаланиш усулида аниқланди.

Ўртача шўрланган тупроқлар шароитида ғўзани суғориш усулларидан оддий эгатлаб ва томчилатиб суғоришда минерал азотни сувда эритиб, лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғоришнинг анион ва катионларни ион алмашинувини тезлаштиради ва кийин эрийдиган тузларнинг эрувчанлигини ошириши аниқланди.

Томчилатиб суғоришда сувни лазер нури билан нурлантириш муддатинининг оширилиши тупроқдаги NaCl тузининг эриш тезлигини оширади ва осонроқ ювилиб кетишига сабаб бўлади.

Тажрибада тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ ва Cl иони миқдорининг ўзгариши мавсум бошида ва амал даври охирида 0-50 ва 50-100 см да барча вариантларда таҳлил қилиниб борилди. Оддий усулда эгатлаб суғорилган биринчи вариантда 0-50 см қатламида қуруқ қолдиқ мавсумнинг бошида ғўзага қўлланилган минерал ўғитларнинг N-250, P-175, K-125 фониди 0,42%, хлор иони эса 0,029% ни ташкил этиб, оддий сув билан томчилатиб суғорилган шу фондаги минерал ўғитлар қўлланилган 2-вариантга нисбатан қуруқ қолдиқ 0,6% га хлор эса 0,4% га кўп бўлганлиги кузатилди. Бу кўрсаткичлар шу вариантда 50-100 см қатламида 0,431-0,031% ни ташкил этди ва иккинчи вариантга нисбатан қуруқ қолдиқ 0,6% га ва хлор миқдори эса 0,5% га кўпроқ бўлди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, эгатлаб суғоришда катта миқдорда сув сарфланади ва бу сув босими остида минераллашганлик даражаси юқори бўлган сизот сувларининг ҳайдов қатламига капилляр кўтарилиши натижасида мавсум охирида тупроқ ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида зарарли тузларнинг тўпланиши кузатилди. Суғориш учун сарфланадиган сувни кескин камайтириш ва тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда томчилатиб суғориш ва яна сувда эритилган минерал азотни лазер нури билан фаоллаштириб томчилатиб суғоришнинг тупроқдаги зарарли тузлар миқдорига таъсири ўзига хос бўлди.

Тажрибада гектарига оддий сув билан томчилатиб суғориш ва эритилган минерал ўғитларни фаоллаштирилган ҳолда томчилатиб суғориш тупроқ қатламларида намликнинг чуқур сингиб кетмаслиги ва капилляр кўшилиш юз бермаганлиги сабабли зарарли

тузларнинг капилляр кўтарилиш натижасида тўпланиши оддий сув билан эгатлаб суғорилган ва томчилатиб суғорилган вариантларга нисбатан кам бўлиши аниқланди.

Энг мақбул вариант намлагичлари ҳар бир қаторга жойлаштирилган ҳолда сув ва эритилган минерал азотни лазер нури билан фаоллаштирилиб, томчилатиб суғориш амалга оширилган 3-вариантда мавсумнинг бошида тупроқнинг 0-50, 50-100 см қатламида қуруқ қолдиқ 0,406-0,417 ва 0,414-0,420% хлор иони 0,023-0,025% ни ташкил қилиб, тупроқнинг 0-50 см қатламида оддий усулда эгатлаб суғорилган вариантдан қуруқ қолдиқ миқдори 0,8-0,9% га, хлор иони миқдори эса 0,5-0,6% камроқ тўпланганлиги аниқлади.

Таъкидлаш керакки, томчилатиб суғориш ва яна фаоллаштирилган сув билан томчилатиб суғориш усулларида мавсум охирида ҳам тупроқ қатламларида зарарли тузлар миқдори эгатлаб суғорилган вариант ва бошқа вариантларга нисбатан кам тўпланганлиги аниқланди.

Томчилатиб суғориш тупроқнинг турли қатламларида зарарли тузларнинг сизот суви орқали капилляр кўтарилишини кескин камайтиради.

Шунингдек лазер нури билан фаоллаштирилган сув физика кимёвий жиҳатдан актив бўлганлиги учун тупроқ қатламларидаги зарарли тузининг эриш тезлигини оширади, бу эса сувда эриган тузларнинг кўпроқ коагуляцияга учраши сабабли унинг миқдори ва таъсирини сусайтиради.

Илмий-тадқиқот ишида томчилатиб суғориш усуллари, минерал азотнинг мавсумий меъёрини сувда эриган ҳолда томчилатиб суғоришни ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши ваҳосилдорлигига таъсири ҳам ўрганилди.

Тадқиқот вариантларида оддий усулда эгатлардан бостириб суғориш назорат ва оддий сув билан томчилатиб суғориш ва мавсумий минерал ўғитларни сувда эритган ҳолда аралаштириб суғориш усулларининг сув ва минерал озикалар тежами ва ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосил тўплашига таъсири ўзига хос бўлди. Тупроқ қатламларида озика унсурларининг умумий ва ҳаракатчан формаларининг ўзгариши 1-жадвалда берилган.

Назорат очик эгатларда оддий суғоришда минерал ўғитларнинг N-250, P-175, K-125 меъёрида тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламда ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида ҳаракатчан шаклдаги NO_3 -13,8-11,0, P_2O -20,8-17,6 ҳамда K_2O миқдори 340-290 мг/кг ни ташкил этган бўлса, алоҳида таъкидлаш мумкинки олинган натижалар шуни кўрсатдики, азотли ўғитларни сувда эриган ҳолда томчилатиб суғорилган 2 ва фаоллаштирилиб суғорилган 3 вариантларда тупроқдаги озик унсурларининг тўпланиши минерал ўғитларнинг 25% га камайтирилган меъёрида ҳамда тўлиқ қўлланилган меъёрларида ҳам назоратга нисбатан кўпроқ бўлиб, бунда сув ва ўғитлар аралашмаси билан томчилатиб суғорилган ва минерал ўғитларнинг тўлиқ N-250, P-175, K-125 фониди NO_3 -30,5-15,3, P_2O -31,6 -19,5 ва K_2O миқдори 380-320 мг/кг

ни ташкил қилди. Ғўзани томчилатиб суғориш усулида ва минерал ўғитларни сувда эриган ҳолда қўллаш очик эгатларда суғоришга нисбатан ҳам сув сарфида ҳамда

мавсумий минерал ўғитлар сарфида тежамкорликни намоён қилиш билан бирга тупроқ қатламларида озика унсурларининг кўпайишига сабаб бўлиши кузатилди.

1-жадвал

Суғориш ва минерал ўғитларни қўллаш усуллари тупроқ унумдорлигига таъсири

Тажриба вариантлари	Тупроқ қатлами, см	Чиринди, %	Ҳаракатчан, мг/кг			Ялпи, %	
			P ₂ O	NO ₃	K ₂ O	фосфор	азот
Мавсум бошида							
	0-30	0.849	21.0	21.0	350	0.065	0.025
	30-50	0.745	18.8	11.0	300	0.059	0.020
Мавсум охирида							
1- (Назорат) Оддий усул эгат орқали суғориш	0-30	0,709	20.8	13.8	340	0.062	0.024
	30-50	0,633	17.6	11,0	290	0.057	0.018
2- Оддий сув билан томчилатиб суғориш	0-30	0,870	31.6	30.5	380	0.088	0.035
	30-50	0,688	19.5	15.3	320	0.076	0.030
3- Сув ва ўғитлар аралашмаси фаоллаштирилиб томчилатиб суғориш	0-30	0,890	31.0	23.5	360	0.077	0.032
	30-50	0,706	19.1	15.0	310	0.070	0.028

Ингичка толали ғўзанинг Термиз-31 ва Термиз-32 навларини Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақир тупроқлари шароитида суғориш ва минерал озиклашнинг ресурстежамкор усули томчилатиб ва минерал ўғитларни сувда эритилган ҳолда томчилатиб суғоришда тупроқдаги озик элементларининг кўпайиши ва ўсимлик томонидан осон ўзлаштириладиган ҳаракатчан шаклга ўтишининг жадалашуви ғўзанинг ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Мавсумнинг август ойи бошида олинган маълумотларга кўра оддий усулда эгат орқали суғорилган вариантларга нисбатан томчилатиб суғорилган вариантларда, озикланиш тартиби қўллаш усулига кўра, минерал ўғитлар меъёри кўпроқ қўлланган вариантларда, буларга нисбатан ҳам минерал озикалар эритиб сув билан томчилатиб суғорилган 2-3 вариантларда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши устун бўлганлиги кузатилди.

Август ойида олинган маълумотларга кўра минерал ўғитларнинг йиллик меъёри (NPK) 100 фоиз берилган анъанавий усулда суғорилган вариантда ўсимликнинг бўйи 75,0 см ҳосил бўғини 16,0 дона, кўсак сони 10,0 дона бўлган бўлса, минерал ўғитлар сувда эритилиб томчилатиб суғорилган 2 ва 3 вариантларда ўсимлик бўйи 85,0-82,5 см ни, ҳосил

бўғини 19,0-18,6 донани, кўсаклар сони эса 15,0-11,1 донани ташкил этди ва назоратдан ғўзанинг бўйи 10,0 см, ҳосил бўғини сони 3,0 дона ва мавжуд кўсаклар сони эса 1,1-5,0 дона кўп бўлганлиги аниқланди.

Бундан шундай хулоса чиқадики, оддий сув билан томчилатиб суғоришга нисбатан минерал ўғитлар эритилган сув фаоллаштирилиб томчилатиб суғориш натижасида тупроқдаги зичлашишнинг камайганлиги сув ва ҳаво алмашинуви яхшиланганлиги сувда эриган азотли ўғитларнинг ғўза илдиз системаси томонидан яхши ўзлаштирилиши туфайли назоратга нисбатан ғўзанинг ўсиши, ривожланиши жадаллашди. Тупроқдаги физикавий, кимёвий ўзгариш содир бўлиши натижасида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши ҳосил тўплаши яхшиланди.

Томчилатиб суғориш усулининг самарадорлигини ўрганилган вариантларда сувни кам меъёрга бериш, тупроқ унумдорлигини сақлаш тупроқ ирригация эрозияси кузатилмаганлиги натижасида минерал ўғитлар самарадорлиги яхшиланганлиги сабабли ғўзани ҳосил тўплаши яхшиланиб, назорат оддий эгатлаб суғорилганга нисбатан ўғитни сувда эритиб, фаоллаштирилиб томчилатиб суғорилган вариантда пахта ҳосили назоратга нисбатан 5,8-6,7 ц/га кўп бўлди (2-жадвал).

2-жадвал

Томчилатиб суғоришни ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири.

Вариантлар	1-августда							Суғориш усуллари ҳисобига ҳосилдорликдаги фарқ	
	Ўсимлик бўйи, см	Ҳосил бўғини, дона	Ҳосил элементлари, дона	Шу жумладан кўсаги	Шу жумладан очилгани	Ҳосилдорлик, ц/га	ц/га	Фоиз	
1-(Назорат) Оддий усул эгат орқали суғориш	75,0	16,0	17,5	10,0	4,5	35,3	ц/га	Фоиз	
2- Оддий сув билан томчилатиб суғориш.	85,0	19,0	19,5	15,0	7,6	42,0	6,7	25,8	
3- Сув ва ўғитлар аралашмаси фаоллаштирилиб томчилатиб суғориш	82,5	18,6	19,0	11,1	6,0	41,1	5,8	20,7	

НСП₀₅- 0,37%, НСП₀₅- 1,25 ц-га

Тош ДАУ Термиз филиали

Адабиётлар

1. Артиков. А.З. Водосберегающие технологии. Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали 2004 й. №10. –С3-20
2. Bezborodov. G.A., Kamilov B.S. Vodniy i pitatelnyy rejim pochvi pri kapelnom oroshenii xlopchatnika. Sb.nauch.rabot po kapelnomu orosheniyu. Tashkent, 1995, s 60-68, (Moskva 2001 g)
3. Jurakulov. B., Artikov A., Z. Kapelnoye orosheniye xlopchatnika aktivirovannoy vodoy. Moskva 2001g. sNTI “Voprosi melioratsii” № 3-4.11-14str

Артиков А. З, Болтаев С. М.

Влияние ирригации засуха с активированной водой на состояние рекламации почв и производительность хлопка.

В статье рассматривается влияние разных технологий полива хлопчатника и их действие мелиоративной состоянии почв и урожайность хлопка-сырца. Наиболее оптимальный вариант увлажнения размещен в каждом ряду вода и растворенный минеральный азот активируются лазерным светом, капельное орошение проводится в присутствии в начале сезона в слое почвы 0-50, 50-100 см. сухой остаток 0,406-0,417 и 0,414-0,420% хлорид-иона 0,023-0,025%, количество сухого остатка в слое почвы 0-50 см составляет 0,8-0,9%, а количество хлорид-иона составляет 0,5- Найдено на 0, 6% меньше накопленного.

Ключевые слова: метод полива, капельное орошение, объемная масса почвы, минеральное удобрение, ион Cl, сухой остаток, тонковолокнистые сорта хлопчатника, сорта Термез-31, Термез-32.

Artikov A.Z., Boltaev S.M.

Effect of drought irrigation with activated water on soil reclamation condition and cotton productivity.

The article examines the influence of different technologies of irrigation of cotton and their effect on the reclamation of the state of soils and the yield of raw cotton. The most optimal moisture option is placed in each row: water and dissolved mineral nitrogen are activated by laser light, drip irrigation is carried out in the presence of 3 at the beginning of the season in the soil layer 0-50, 50-100 cm dry residue 0.406-0.417 and 0.414-0.420% chloride ion 0.023-0.025%, the amount of dry residue in the 0-50 cm soil layer is 0.8-0.9%, and the amount of chloride ion is 0.5 - Found 0.6% less than accumulated.

Keywords: irrigation method, drip irrigation, soil volume mass, mineral fertilizer, Cl ion, dry residue, fine-fiber cotton, Termez-31, Termez-32 varieties

УДК: 633.511/631.5

ДУРДИЕВ Н., ГОППОРОВ Ф., АСРАҚУЛОВ А.

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИДА БИР ЦЕНТНЕР ПАХТА ҲОСИЛИНИ ЕТИШТИРИШ УЧУН САРФЛАНГАН СУВ САРФИ

Ушбу мақолада ўрта толали ғўза навларидан бир центнер пахта ҳосилини етиштиришда сарфланган сув сарфлари ва сув истеъмоли кўрсаткичлари маълумотлари келтирилган.

Калит сўзлар: умумий сув меъёри, мавсумий суғориш меъёри, тупроқ намлиги, бир центнер ҳосил учун сарфланган сув сарфи, ҳосилдорлик.

КИРИШ

Глобал иқлим ўзгариши натижасида Марказий Осиёда сўнгги 50-60 йил давомида музликлар майдони тахминан 30 фоизга қисқарган. Тахминларга кўра, ҳарорат 2 °C га ортганда музликлар ҳажми 50 фоизга, 4 °C га ортганда эса 78 фоизга камаяди. Республикамизда аҳоли сони йилига ўртача 650-700 минг нафарга ошиб, 2030 йилга бориб 39 млн нафарга етиши кутилмоқда. Шунингдек, 2015 йилгача бўлган даврда сувнинг умумий тақчиллиги 3 млрд куб метрни ташкил этган бўлса, 2030 йилга бориб 7 млрд куб метрни, 2050 йилга бориб эса 15 млрд куб метрни ташкил этиши мумкин [6].

Шундай экан суғориш сувларидан самарали фойдаланиш ва сув ресурсларини беҳуда исроф қилмаслик зарур. Юқоридаги рақамлардан кўриниб турибдики, кишлок хўжалиги экинларини суғоришда тежамкор суғориш технологияларини жорий этиш ва суғориш сувларидан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бориш ҳамда тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга кечиктирмасдан жорий этиш талаб этилади [2].

Республикамизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида ғўза навларининг мақбул суғориш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича кўпгина тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан,

А.Мамбетназаровнинг тажрибасида суғоришлардан олдин тупроқ намлиги ғўзанинг амал даврида мелиоратив минтақа ва гидромодул районлари бўйича шўрланишга мойил ярим гидроморф тупроқларида ер ости сувлари сатҳи 1-2 м ерларда ғўзадан юқори ҳосил олишни таъминловчи ва сувдан самарали фойдаланишда суғоришдан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 80-80-60 бўлиши тавсия этилган [3]

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЁТИ

Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, тадқиқотлар 2018-2019 йиллар давомида ҚХ-А-ҚХ-2018-148 амалий лойиҳаси доирасида Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажриба 13 та вариантдан иборат бўлиб, 3 та қайтариқда битта ярусда жойлаштирилиб, 2 хил суғориш тартибида (70-70-60 % ва 75-80-70 %), 3 хил минерал ўғит меъёрларида (N-200, P-140, K-100, N-250, P-175, K-125, N-300, P-210, K-150 кг/га), қатор ораси 90 см, эгат узунлиги 100 метр, ҳар бир вариант 8 қатор, ҳисобий қаторлар 4 та эгатни ташкил этади.

Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими 2x2 метр майдончаларни сувга тўлдириб, С.Н.Рыжов усулида, тупроқнинг ҳажм массаси Качинский, сув ўтказувчанлиги Долгов усулларида амал даври бошида умумий фонда ва амал даври охирида суғориш тартиблари бўйича аниқланди [5].

Суғориш олди тупроқ намликлари ғўзанинг гуллашгача ва пишиш фазаларида 0-70 см, гуллаш фазасида тупроқнинг 1 метргача ҳисобий қатламларидан олиниб, термостатда 6 соат 106 °С да қуритилиб аниқланди.

Суғориш вақтидаги сув сарфи кирим-чиқим (брутто-нетто) миқдорлари остонаси 0,25 м ва 0,50 м кенгликда бўлган «Чипполетти» сув ўлчагичи ёрдамида аниқланди. Эгатдаги сув сарфини аниқлашда Томсон (45°С) сув ўлчагичидан фойдаланилди [4].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Сув сарфи мавсумий суғориш меъёрларининг

олинган ҳосил миқдорига тақсимланиши зироатлар сув таъминоти коэффиценти бўлса, бир центнер пахта ҳосили олиш учун сарфланган сув сарфи м³/ц кўрсаткичида ҳисобланади. Зироатлар жами сув сарфининг ўсимлик қуруқ вазнига тақсимланиши эса транспирация коэффиценти дейилади. Ҳар бир ўсимлик учун сув таъминоти коэффиценти доимий турғун қиймат эмаслиги, у иқлим, сув истеъмоли, суғориш тартиби, суғориш технологияси ва агротехник тадбирларнинг қулай муддатда сифатли ўтказилганлигига боғлиқ [1].

2018-2019 йилларда олиб борилган тадқиқотларда назорат Хоразм-127 ғўза навида ҳосилдорлик 33,8 ц/гани, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган умумий сув сарфи 175,1 м³/ц ни, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган мавсумий сув сарфи эса 120,7 м³/ц ни ташкил этди. С-8294 ғўза навида энг юқори ҳосилдорлик суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-80-70 % да 1-3-1 тизимда мавсумий сув 4240,5 м³/га меъёрда суғорилиб, минерал ўғитлар P-250, N-175, K-125 кг/га қўлланилганда 38,2 ц/га ни, энг кам умумий сув меъёри эса 160,5 м³/ц ни ташкил этиб, ушбу ғўза нави тезпишар навлар гуруҳига кирганлиги ва илдиз тизимининг кучли ривожланмаганлиги сабабли ҳосилдорлик асосан суғориш сувлари ҳисобига олинганлигини кузатиш мумкин. Хоразм-150 ғўза навида энг юқори пахта ҳосили суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 % да 0-3-1 тизимда мавсумий сув 4051,5 м³/га меъёрда суғорилиб, минерал ўғитлар P-250, N-175, K-125 кг/га қўлланилганда 42,2 ц/га ни, энг кам умумий сув меъёри 140,3 м³/ц ни, энг кам мавсумий сув меъёри эса 96,8 м³/ц ни ташкил этиб, ушбу ғўза навининг сувга бўлган талаби юқори эмаслиги илдиз тизимининг қузли ривожланганлиги ва тупроқдаги нам захирасидан фойдаланиш юқори эканлиги билан изоҳланади (1-жадвал).

1-жадвал

Ўрта тоғали ғўза навларида бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув сарфлари ва сув истеъмоли кўрсаткичлари (Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида, 2018-2019 йй)

Вар	Ғўза навлари	Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Ҳосилдорлик, ц/га	Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёрлари, м ³ /га	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц
			N	P	K					
1	Хоразм-127 (назорат)	70-70-60	200	140	100	33.8	0-3-1	4051.5	175.1	120.7
2	С-8294	70-70-60	200	140	100	34.3			171.0	118.2
3	С-8294	70-70-60	250	175	125	36.2			162.4	112.3
4	С-8294	70-70-60	300	210	150	34.1			172.5	119.2
5	Хоразм-150	70-70-60	200	140	100	39.3			150.2	103.6
6	Хоразм-150	70-70-60	250	175	125	42.2			140.3	96.8
7	Хоразм-150	70-70-60	300	210	150	39.2			150.8	104.0
8	С-8294	75-80-70	200	140	100	36.5	1-3-1	4240.5	167.7	123.8
9	С-8294	75-80-70	250	175	125	38.2			160.5	118.4
10	С-8294	75-80-70	300	210	150	35.6			172.8	127.5
11	Хоразм-150	75-80-70	200	140	100	34.6			180.3	132.6
12	Хоразм-150	75-80-70	250	175	125	36.9			169.5	124.6
13	Хоразм-150	75-80-70	300	210	150	34.6			180.8	132.9

ХУЛОСАЛАР

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, С-8294 ғўза навида бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган энг кам умумий сув меъёри суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-80-70 % да суғорилиб, минерал ўғитлар Р-250, N-175, К-125 кг/га қўлланилганда 160,5 м³/ц ни, энг кам мавсумий сув меъёри эса суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 % да суғорилиб, минерал ўғитлар

Р-250, N-175, К-125 кг/га қўлланилганда 112,3 м³/ц ни, Хоразм-150 ғўза навида эса энг кам умумий ва мавсумий сув меъёрлари суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 % да суғорилиб, минерал ўғитлар Р-250, N-175, К-125 кг/га қўлланилганда кузатилиб, энг кам умумий сув меъёри 140,3 м³/ц ни ва энг кам мавсумий сув меъёри 96,8 м³/ц ни ташкил этди.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти.

Адабиётлар

1. Авлиёкулов А.Э. “Мамлакатимиз деҳқончилик тизими истикболлари”. Монография. - “NISHON NOSHIR” нашриёти., - Тошкент., - 2015., - б. 1-600.
2. Авлиёкулов А.Э. “Мамлакатимиз деҳқончилик тизими шаклланишида фермерларимиз ўрни”. Монография. - “Наврўз” нашриёти., - Тошкент., - 2015., - б. 1-388.
3. Мамбетназаров А. Қорақалпоғистон Республикасида суғориладиган ерларини гидромодул районлаштиришни ва ғўза навларининг суғориш тизимларини такомиллаштириш. Докторлик диссертацияси автореферати. -Тошкент, 2016. –Б. 25.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва, 1985., стр.1-112.
5. Качинский А.А. Физика почвы. –Москва Высшая школа, 1965. - с. 22–28.
6. <https://lex.uz/docs/4892953>.

Дурдиев Н., Гоппоров Ф., Асракулов А.

Аннотация

В статье приводятся данные о водопотреблении для производства одного центнера урожая хлопка сырца средневолокнистых сортов хлопчатника

Ключевые слова: *общий расход воды, оросительная норма, влажность почвы, расход воды для производства одного центнера урожая, урожайность*

Durdiev N., Gopporov F., Asrakulov A.

Annotation

This article provides data on water consumption and water consumption figures for the production of one centner of cotton from the medium fiber cotton varieties.

Key words: *total irrigation amount, net irrigation amount, soil moisture, water productivity, seed-lint yield*

УДК: 633.511:631.526.32:581.4

ОЧИЛДИЕВ Н.Н., АХМЕДОВ Ж.Х.

ЯНГИ ЎРТА ТОЛАЛИ “ЎзПИТИ-1604” ҒЎЗА НАВИНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК ҚЎРСАТКИЧЛАРИ ВА АГРОТЕХНИКАСИ

Илмий мақолада янги яратилган ўрта толали ғўзанинг ЎзПИТИ-1604 навининг қимматли хўжалик белгилари ва уни парваришлаш агротехнологиясининг айрим элементлари баён этилган. Шу билан бирга ушбу ғўза навининг тола сифатининг айрим кўрсаткичлари, бир дона кўсакнинг ўртача вазни 5,0-5,7 гр, тола узунлиги 33,8-34,5 мм ва тола чиқими 40-42% бўлиб, ҳосилдорлик жиҳатидан бошқа навлардан устунлик томонлари баён қилинган.

Калит сўзлар: *ўрта толали, ғўза нави, нав агротехникаси, чигит, кўсак вазни, ҳосилдорлик, тола чиқими, тола сифати.*

КИРИШ

Мамлакатимизда кишлоқ хўжалигининг асосий

тармоғини пахтачилик ташкил қилади. Бу эса ўз навбатида республика иқтисодиётини, халқимизнинг

моддий фаровонлигини юксалтиришда катта аҳамият касб этади. Пахтадан олинадиган маҳсулотлар пахта тозалаш саноати учун хом-ашё, пахта толаси эса тўқимачилик, трикотаж, пойафзал, енгил саноат ва бошқа тармоқлар учун ярим фабрикат маҳсулоти сифатида хизмат қилади.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан буён пахта маҳсулотларини етиштириш борасида янги техника ва технологиялар кенг қўлланилмоқда. Шунинг билан бирга, мамлакатимиз селекционерлари томонидан тезпишар, юқори ҳосилдор, тола сифати юқори ва турли хил экстремал шароитлар (юқори ҳарорат, гармсел, тупроқ шўрланиши, сув танқислиги, вилт касаллиги) га бардошли навлар яратилиб, муттасил ишлаб чиқаришга етказиб берилмоқда.

Ишнинг мақсади: анъанавий селекция йўли билан кўп поғонали чатиштириш орқали Сурхон-Шеробод воҳаси тупроқ-иклим шароитига мос, юқори ҳарорат ва гармселга бардошли ғўза навларини яратиш ва унинг агротехникасини ишлаб чиқишдан иборат.

Олдимишга қўйилган мақсадга кўра илмий тадқиқотлар давомида *G. hirsutum* L. турига мансуб маҳаллий ва хорижий ғўза навлари ва тизмаларини чатиштиришларга жалб этишдан олдин, уларнинг афзаллик томонларини аниқлаш ҳамда комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга навларни чатиштиришларга жалб этиш назарда тутилди.

Олиб борилган тадқиқотлар давомида ижобий қимматли хўжалик белгиларини намоён этган Наманган-77, С-2 ва С-5 ғўза нави ва тизмалари танлаб олинди ва улар иштирокида мураккаб чатиштиришлар ўтказилди.

ТАДҚИҚОТНИНГ УСУЛЛАРИ

Дала тажрибалари ЎзПТИ нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) номли услубий қўлланма асосида олиб борилди. Тадқиқотлар давомида олинган натижалар, рақамли кўрсаткичларини вариацион-статистик таҳлилларида Б.А.Доспехов (1985) да келтирилган услублардан фойдаланилган. Доминантлик даражасини Абдул Джалиль Хассан Мухаммед Аль Харани (1985) ишида келтирилган S.Wright формуласи бўйича ҳисобланди. Толанинг сифат кўрсаткичлари “Сифат” маркази лабораториясида НВИ тизимида аниқланди.

Олиб борилган тадқиқотлар давомида Наманган-77, С-2 ва С-5 ғўза нави ва тизмалари иштирокида “ЎзПТИ-1604” ғўза нави яратилди. Ушбу нав Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё филиали (ҳозирги Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станцияси)да (Наманган 77 х С-2) х С-5 навларини чатиштириш ва кўп марта якка танлов ўтказиш йўли орқали аналитик селекция йўли билан бир гуруҳ олимлар томонидан яратилган.

«ЎзПТИ-1604» нави *тезпишар*, ниҳоллари униб чиққандан биринчи кўсаги очилгунгача бўлган давр 109-110 кун. Нав ўсимликларининг бўйи 110-120 см, пояси яшил, ўртача тукланган, ўртача антоциан

қизаришга эга. Ўсув шоҳлари 0-2 та. Ҳосил шоҳи 1,0-1,5 типга мансуб бўлиб, биринчи ҳосил шоҳи 5-6 бўғинда жойлашади. Пояси бақувват, ётиб қолмайди. Кўсақлар вазни 5,0-5,7 г бўлиб, яшил рангда, асосан 5 чанокли, етилганда эркин очилади, пахтаси тўкилиб кетмайди. Толасининг саноат типини IV бўлиб, чиқими 40-42 %, узунлиги 33,8-34,5 мм, тола микронейри 4,4. 1000 дона вазни 115 г бўлиб, кулранг тукланишга эга.

НАВНИНГ АГРОТЕХНИКАСИ

Янги ЎзПТИ-1604 навидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун ерни шудгорлашдан олдин минерал ўғитларнинг йиллик белгиланган меъёридан фосфорли ўғитларнинг 70% ва калийли ўғитларни 50% ни бериш керак. Ҳайдов чуқурлиги 40-45 см. Пуштага экилганда ерни текислаш ва жўякларни олиш ораси қисқа бўлиши ҳамда ернинг текислиги ва қиялигига қараб ҳар 50-60 метрдан ўқариқлар олиниши зарур.

Пахта ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифати кўп жиҳатдан чигитни қай даражада экишга тайёрланишига боғлиқ. Ҳар гектарда етарли даражада кўчат қалинлигини таъминлаш учун экишда сараланган, юқори сифатли уруғлардан фойдаланиш керак. Ёш ниҳолларни гоммоз ва илдиз чириш касалликларидан химоя қилиш мақсадида уруғлик чигит Бронотак, Бронопол, Витовакс, Лансер, П-4, формалин каби уруғдориллагич препаратлардан бири билан дориланади. Агар чигит дориланмаса ёш ниҳоллар гоммоз ва илдиз чириш касалликларига учраб, далаларда тўлиқ кўчат олишга имкон бермайди. Айрим ҳолларда хатосига қайтадан экишга олиб келади. Булар, ўз навбатида, ғўзанинг текис ривожланишига салбий таъсир кўрсатади ва ҳосилнинг пишиши камида 3-5 кунга кечиктиради, ҳосилдорлигини эса 3-4 центнерга камайтиради. Шу боисдан уруғлик чигит пахта тозалаш заводларида махсус машиналар ёрдамида сараланиб, хилланиб ва тозаланиб, шунингдек, уруғдориллагичлар билан зарарсизлантирилиб, хўжалиқларга етказиб берилади.

Экиш муддатлари Ўзбекистоннинг пахта экувчи минтақалари учун умумий. Туксиз чигитлар тўғридан-тўғри экилса, тукли чигитлар намланиб экилади. Бир тонна тукли чигитга 600 литр сув учга бўлиб, 200 литрдан 3 марта сепилади. Ҳар гал ёғоч белкурақлар ёрдамида 15-20 см қалинликда ёйилган чигитлар яхшилаб кориштирилиб тўпланади ва 3-4 соат димланади.

Чигитни димлаш муддати об-ҳаво шароитига қараб, турлича бўлиши мумкин. Эрта муддатда экилаётган чигитларни димлаш муддати 12-14 соат, тупроқ ҳарорати 12-14⁰С ва ундан юқори бўлган вақтларда 18 соатгача димлаш тавсия этилади.

Одатда чигит экишни тупроқнинг 10 см чуқурликдаги ўртача суткалик барқарор ҳарорати 12⁰С бўлганда тукли чигитларни, 14⁰С бўлганда эса туксизлантирилган чигитларни экиш тавсия этилади. Чигит пуштага экилганда оддий экишга нисбатан тупроқнинг ҳарорати 2-3⁰С ортиқ бўлиши керак. Бунда табиий намлик чигитни униб чиқишига етарли бўлиши ҳисобига 5-6 кунга эрта кўчатлар олиш имконияти яратилади ва ҳосил 8-10 кун олдин пишади,

хосилдорлик 4-5 центнерга ортади.

Ҳар гектар майдонга сарфланадиган чигит миқдори туксизлантирилган бўлса 25-30 кг, тукли чигит 50-60 кг дан ошмаслиги керак. Экиш пайтида уруғнинг бир хил чуқурликка тушишига, қаторларнинг орасидаги масофанинг бир хил бўлишига алоҳида аҳамият берилиши зарур. Акс ҳолда чигитлар бир текис униб чиқмайди, ғўза қатор ораларига ишлов берилганда кўчат қалинлигини камайишига олиб келади.

Уруғни эрта ва текис ундириб олиш учун уни экиш вақтида унинг тушиш чуқурлигига алоҳида аҳамият бериш лозим, меъёридан ортиқ чуқур ёки саёз экилган майдонларда чигит тезда униб чиқмайди. «ЎзПТИ-1604» ғўза нави чигитининг энг мақбул экиш чуқурлиги-ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқли аста секин қизийдиган ерларга 3-5 см, қолган минтақаларда 4-5 см чуқурликда экилади. Экиш муддатлари об-ҳаво шароитидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади.

Яганалашни ғўза ниҳоллари бир-икки чинбарг чиқаргунга қадар тугаллаш керак. Агарда бу тадбир кечиктирилиб 3-4 чинбарг чиқарганда ўтказилса, хосилдорлик 3-4 центнерга, 4-5 чинбарг чиқарганда амалга оширилса, 4-5 центнерга камаяди. Яганалаш кеч ўтказилиши натижасида ниҳолларнинг илдизлари бир-бири билан бирикиб кетиши туфайли яганалаш вақтида қолдириляётган ниҳолларнинг илдизлари шикастланади. Улар ўз ҳолига келиши учун 7-10 кун ўтади. Бу эса ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади ва оқибатда кўсақларнинг очилиши 7-10 кунга кечикади.

Баҳор серёғин келиб, ғўза ниҳоллари илдиз чириш касаллигига чалинганда ёки кўп миқдорда кузги

тунлам, шира ва трипслар тушса далаларда кўчат қалинлиги меъёрида бўлишини таъминлаш мақсадида яганалашни бир неча кун кечиктирса бўлади.

Қатор ораси 60 см кенгликдаги эгат бўлганда 60x20-1; 60x25-1; қатор ораси 90 см кенгликдаги эгат бўлганда 90x15-1; 90 x 20-1. Суғориш режими энгил тупроқларда 1-4-2, ўртача тупроқларда 1-3-2, оғир тупроқларда 1-3-1. Ўғитлашнинг йиллик мақбул меъёри N-250, P-175, K-100 кг/га, азотли ўғитлар билан охириги озиклантириш 1-5 июлдан кечиктирмаслик лозим. Ғўзани чилпишни тупроқ унумдорлиги ўртача далада 14-15 та ва унумдор тупроқларда 13-14 та хосил шохи пайдо бўлганда ўтказиш мақсадга мувофиқ. Ғўза етилояцияси хосилнинг 60-70 фоизи пишиб етилганда ўтказиш лозим. Пахта ҳосилини машинада теришни ҳосилнинг 80 фоизи очилиб, 85-90 фоиз барглари тўкилганда ўтказиш тавсия қилинади. Суғориш ва ўғитлар меъёрлари ошганда ғовлаш хусусиятига эга.

«ЎзПТИ-1604» нави жаҳон бозори талаблари билан бирга пахтачилик фермер хўжалиklarини учун ҳам янги нав сифатида манзур бўлмоқда. Навни фермер хўжалиklarига иктисодий томондан ёрдам берадиган энг яхши хусусиятлари ва афзаллиги – сувсизликка чидамли, эртапишар, серҳосил ва толасининг сифати бўйича IV тип тола беради. Гармселга чидамли бўлиб, ҳосил элементларини кам ташлайди. Бу эса навни турли тупроқ-иқлим шароитига тез мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади. Келгусида мазкур нав экин майдонлари янада кенгайди. Ушбу навнинг навдорлигини ошириш ва ундан имкон қадар кўпроқ сара уруғлар тайёрлаш мақсадида уруғчилик хўжалиklarи ташкил этилади.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий тажриба станцияси

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Адабиётлар

1. Абдул Джалиль Хассан Мухаммед Аль Харани. Эффективность парной и сложной гибридизации в улучшении селекционно-ценных признаков хлопчатника: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. с/х. наук. – Ташкент. 1995. –22 с.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий кўлланма. ЎзПТИ. Тошкент, 2007.-147.б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М: Агропромиздат, 1985 - 351 с.

Очилдиев Н.Н., Ахмедов Дж.Х.

Хозяйственно-ценные показатели и агротехника нового средневолокнистого сорта хлопчатника "УзПТИ-1604"

В данной статье рассматривается комплексно хозяйственно-ценных и качественных признаков у средневолокнистого хлопчатника сорта "УзПТИ-1604", в частности (вес одной коробочки в среднем составляет 5,0-5,7 грамм, длина волокна 33,8-34,5 мм, выход волокна 40-42 %, длина волокна (Len) определялась в 1,20 дюймах, имея такие высокие показатели среди высеваемых сортов в нашей Республике. Новый сорт является конкурентноспособным. Внедрение данного сорта в производство дает высокую эффективность.

Ключевые слова: *средневолокнистый, сорт хлопчатника, сортовая агротехника, семена, крупность коробочки, урожайность, выход волокна, качество волокна.*

Ochildiev N.N., Axmedov J.X.

Valuable indicators and Agricultural equipment of the new medium fiber grade of "UZPITI-1604"

This article show, quantity and quality trains of fine-fibered cotton sort "UzPITI-1604" (average weight of one

cotton weight of 5,0-5,7 g, fiber length 33,8-34,5 mm, fiber 40-42%, fiber length (Len) inches 1,20). Nowadays, our sort is competitive new varieties in our country, compared to regional varieties, and gives the opportunity to achieve high results as a result of introduction into production.

Key words: *medium-fiber, cotton variety, varietal agricultural technology, seeds, boll size, yield, fiber yield, fiber quality.*

УЎТ: 631.55.631

ХАЙДАРОВ А., ХОЛТЎРАЕВ Ш.Ч.

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИНГ ЧИГИТНИ УНИБ ЧИҚИШИГА ТАЪСИРИ

Ушбу мақолада ловия фонидagi ўғитли вариантлардаги ғўза навларини чигитлари ғўза якка зироатдаги вариантларга нисбатан тегишлича 27,4 ва 14,7 % га кўпроқ униб, 13 кунда 93,8 ва 95,6 % ни ташкил этганлиги, ғўза якка зироатчилигидаги ўғитсиз вариантдаги чигитларнинг униб чиқиши 18-19 кунгача давом этганлиги ҳамда Ғўза навлари бўйича чигитларнинг униб чиқишида ўзаро фарқлар кузатилмаганлиги ушбу мақолада келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: *тупроқ, ҳажм масса, ловия, мош, соя ангиз илдиз қолдиқлари, такрорий экин фони, гумус, Андижон-37, УзПИТИ-201 нави.*

Ҳозирги кунда, Республикамизнинг дунё бозорида ўз мавқеини сақлаб қолиш учун пахтачиликда янада ҳосилдор, эртапишар, юкори тола сифатига эга бўлган, ғўза навларини яратиш ва уларга мос агротехнологияларни ишлаб чиқишни талаб қилмоқда.

Пахтачилик агротехникасида А.Э.Авлиёкулов, Баталов А. ва бошқаларнинг Сурхондарё вилояти Сурхон-Шеробод воҳасининг тақирсимон ва тақир-ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказган тадқиқотларида ўрта толали ғўзанинг “Наманган-77”, “Бухоро-6” ва қурғоқчиликка чидамли “Денов” навларини ҳар гектар майдонга тупроқ унумдорлигини ҳисобга олиб, 80-100 минг туп/га кўчат сақлаган ҳолда, маъдан ўғитларни NPK-250-175-125 кг/га меъёрларини қўллаш тавсия қилинган [1].

Шунингдек, Халиков Б., Намозов Ф. Б. [2], М.Тожиёв, О.Таджиев [3], Н.Ўразматов, Ф.Асагиллаев, Г.Ўринбоева [4] ларнинг кўп йиллик тадқиқот натижаларида алмашлаб экиш тизимларидаги ғўза ва бошқа экинларнинг илдиз тизимлари тупроқ шароитига кўра ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламларида энг кўп тарқалиб, органик моддалар ҳосил бўлиши илмий асосланган, муҳим фикр ва ҳулосалар қилинган.

Тупроқ унумдорлигини ошириш ёхуд сақлашда муҳим аҳамиятга эга бўлган ловия ва бошқа айрим дуккакли дон экинларини ғўза ва кузги бугдойга таъсири Андижон вилояти шароитида етарлича ўрганилмаган.

Шу боис турли тупроқ унумдорлигини Андижон-37 ва ЎзПИТИ-201 ғўза навларининг чигитларини униб чиқишига таъсирини аниқлаш мақсадида 2015-2017 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг тажриба ҳўжалигида дала тажрибаси ўтказилди.

2015-2017 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида Фарғона водийси тупроқ-иклим шароитида турли унумдорликка эга бўлган тупроқ шароитини янги районлашган ва истиқболли Андижон-37 ва ЎзПИТИ-201 ғўза навларини ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига таъсири тадқиқ қилинди.

Ҳозирги кунда турли тупроқ унумдорлигига эга бўлган ерларда алмашлаб экиш тизимлари асосида дуккакли ва оралик экинлардан кейин турли ғўза навларини парваришлаш агротехнологиясида тупроқ унумдорлигига баҳо бериш ҳамда ҳар бир ғўза навини потенциал имкониятларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Шу мақсадлардан келиб чиқиб, 2015-2017 йилларда 1:2 алмашлаб экиш тизими бўйича ғўза якка зироати ва асосий экин сифатида бир йиллик ловия экиб парвариш қилинди. Ғўза якка зироатида назорат вариант сифатида ғўзанинг Андижон-35 нави экилди. Тажриба 6 та вариантдан иборат бўлиб, вариантлар ўғитсиз ва ўғитли муҳитда олиб борилди. Ўғитли муҳитнинг барча вариантларида маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 кг/га меъёрлари қўлланилди. Бунда ғўза якказироатида 1-вариант ўғитсиз, 2-вариант ўғитли, 3-4-ловия вариантлар ўғитсиз, 5-6-ловия вариантлар ўғитли бўлиб, кейинги йили уларнинг фонида Андижон-37 ва УзПИТИ-201 ғўза навлари ўғитсиз ва ўғитли вариантлар сифатида парвариш қилинди.

Тажриба далалари эскирдан суғорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизоб сувлари ер сатҳидан 4-5 м пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9-1,0 % ни ташкил қилади. Вариантлар уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий

майдони 200 м², ҳисобий майдони 100 м² ни ташкил қилди.

Барча таҳлиллар ЎзПИТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг (1985) “Методика полевого опыта” услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тадқиқотда 1:3 қисқа муддатли алмашлаб экиш тизими бўйича 1-йили ўғитсиз ва ўғитли муҳитда асосий экин сифатида ловия экилди. Кейинги 2-нчи ва 3-нчи йили ловия фонида ғўзанинг Андижон-37 ва ЎзПИТИ-201 навлари экиб парвариш қилинди. Шунингдек, назорат вариант сифатида ғўза якка зироати вариантыда (1-2-вариантлар) ўғитсиз ва ўғитли муҳитда Андижон-35 нави экилди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, ловияни тупроқда қолдирилган анғиз ва илдиқ қолдиқлари ҳисобига озик элементлари билан бойиған тупроқ унумдорлиги чигитларни униб чиқишига сезиларли таъсирини кўрсатди ва вариантларга тегишли равишда чигитлар турли муддатларда текис ундириб олинди.

Тажрибаларда ҳар йили барча вариантларда Андижон-37 ва ЎзПИТИ-201 ғўза навларининг чигитлари 90х10-1 экиш тизимида экилди. Шунингдек, ғўза навлари ўғитли ва ўғитсиз вариантларда парваришланди. Ўғитли вариантлар маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 кг/га йиллик меъёрларида озиклантирилди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, муттасил ғўза экилган, ғўза якка зироатида парваришланган-1-2-назорат вариант Андижон-35 ғўза навини чигитларнинг униб чиқиши 18-19 кунгача давом этиб, назарий кўчатлар сонига нисбатан 20-23 % гача камайганлиги кузатилди. Шу ўринда таъкидлаб ўтиш жоизки, ғўза якка зироатидаги айниқса, ўғитсиз вариантда тупроқ унумдорлигининг пасайиши, нисбатан ноқулай тупроқ шароитида чигитлар ниҳоятда секин униб чиққанлиги сабабли кўчатлар сони назарий кўчатлар сонига нисбатан 20-23 % гача камайганлиги кузатилиб, ўртача 3 йилда 87,5 минг туп/га ни ташкил қилди. Демак, тупроқ унумдорлигининг пасайиши ғўзанинг кўчатлар сонини камайишига олиб келар экан (1-вариант).

Шунингдек, ғўза якка зироатидаги ўғитли вариантда тупроқ унумдорлиги мавжуд бўлсада, кетма-кет муттасил ғўза экилганлиги боис унинг салбий таъсирида тупроқ унумдорлигини пасайиши сабабли кўчатлар сони назарий кўчатлар сонига нисбатан 18 % гача камайганлиги кузатилиб, гектарига 85,2 минг туп/га кўчатлар сонини ташкил этди.

Ловия фонлари ва ғўза якка зироати вариантларида тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссалари бўйича ҳар йили бир-бирига яқин маълумотлар олинди. Шу сабабли тажрибанинг охириги йилида олинган маълумотлар баёни билан чекланишни мақсадга мувофиқ деб ҳисобладик.

2017 йилги тажрибада чигит экилгандан 7-8 кун кейин 1.05 кунги кузатув натижаларига қараганда, ловия фонидаги тупроқ унумдорлиги ва қулай тупроқ агрофизикаси таъсирида ўғитсиз вариантдаги (3-4-

вариантлар) Андижон-37 ғўза нави чигитлари 38,7 %; ЎзПИТИ-201 ғўза нави 40,1 % униб чиқди.

Шунингдек, ловия фонидаги тупроқ унумдорлиги ва қулай тупроқ агрофизикаси таъсирида ўғитли вариантдаги Андижон-37 ғўза навининг чигитларини 50,7 %; ЎзПИТИ-201 ғўза нави 53,8 % униб чиқди. Ғўза якка зироатидаги ўғитсиз вариантда тупроқ унумдорлигининг пасайиши, нисбатан ноқулай тупроқ шароитида чигитлар ниҳоятда секин 1.05 кузатув кунда 25,3 % униб чиқди.

Шунингдек, ғўза якка зироатидаги ўғитли вариантда тупроқ унумдорлиги мавжуд бўлсада, кетма-кет ғўза экилганлиги боис унинг салбий таъсирида 39,5 % униб чиққанлиги аниқланди.

Айнан шундай қонуниятлар кейинги 5.05 кундаги кузатувда ҳам қайд этилиб, ловия фонидаги ўғитли вариантлардаги ғўза навларини чигитлари ғўза якка зироатидаги вариантларга нисбатан тегишлича 27,4 ва 14,7 % га кўпроқ униб, 13 кунда 93,8 ва 95,6 % ни ташкил этди.

Ловия фонидаги ўғитсиз вариантыда униб чиққан чигитлар 15 кунда 82,3 ва 80,4 % ни ташкил қилиб, ғўза якка зироатдаги ўғитсиз вариантга нисбатан 15,9 % кўпроқ, якка зироатдаги ўғитли вариант билан эса деярли бир хил вақтда униб чиқди. Ғўза якка зироатидаги ўғитсиз вариантыдаги чигитларнинг униб чиқиши 18-19 кунгача давом этди. Ғўза навлари бўйича чигитларнинг униб чиқишида ўзаро фарқлар кузатилмади.

Демак хулоса қилиб айтганда, ғўза якка зироати вариантларига нисбатан тупроқ қатламлари анғиз ва илдиқ қолдиқлари натижасида озик моддалар билан бойитилган ва юқори унумдорликка эга бўлган ловиянинг ўғитли вариантыда ғўза навларининг чигитларини униб чиқиши учун қулай тупроқ шароити яратилди ва ғўза навлари шу вариантларда жадал ўсиб ривожланди.

Натижада, ловия фонидаги ўғитсиз вариантыдаги Андижон-37 ва ЎзПИТИ-201 ғўза навларини ҳосил олиш жараёни ғўза якка зироатидаги ўғитли назорат вариант Андижон-35 ғўза нави билан деярли бир хил даражада бўлиб, фақат ловиянинг анғиз ва илдиқ қолдиқлари ҳисобига эртаки ва сифатли пахта ҳосили етиштирилди.

Жумладан, ловия фонида ўғитсиз ва ўғитли вариантларда парваришланган Андижон-37 ва УзПИТИ-201 ғўза навларини пахта ҳосилдорлиги бўйича олинган натижаларни қараганда, ловия фонининг ўғитсиз вариантыда парваришланган Андижон-37 ғўза навининг ўртача 2 йилдаги пахта ҳосили 23,2 ц/га ни ташкил этиб, ғўза якка зироатдаги ўғитсиз назорат вариантыдаги Андижон-35 ғўза навига нисбатан 10,5 ц/га кўшимча ҳосил териб олинди. Ловия фонининг ўғитсиз муҳитидаги УзПИТИ-201 ғўза навининг ўртача 2 йилдаги пахта ҳосили 24,6 ц/га ни ташкил этиб, ғўза якка зироатидаги ўғитсиз назорат вариантыдаги Андижон-35 ғўза навига нисбатан 12,3 ц/га кўшимча ҳосил етиштирилди.

Ловия фонидаги ўғитли вариантдаги Андижон-37 ғўза навида пахта ҳосили ўртача 2 йилда 32,5 ц/га ни

ташкил қилиб, ғўза якка зироатининг ўғитсиз вариантыга нисбатан 20,2 ц/га, УзПИТИ-201 ғўза навида ўртача 2 йилдаги пахта ҳосили ўртача 33,2 ц/га ташкил этиб, ғўза якка зироатининг ўғитсиз вариантыга нисбатан 20,9 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

Бу хар иккала ғўза навларини ғўза якка зироатининг ўғитли вариантыга нисбатан Андижон-37 навида 8,0 ц/га, УзПИТИ-201 ғўза навида 8,7 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланди.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш жоизки, шу вариантдаги тупроқ унумдорлигида ўғит берилмасдан фақат ловияни анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳисобига Андижон-37 ғўза навининг 2-йилида ҳосилдорлик

пасайган бўлсада, пахта ҳосилини ўртача 23,2 ц/га ташкил этиши ва УзПИТИ-201 ғўза навида ҳам худди шундай натижалар олиниб, тажрибанинг кейинги йилида ҳосилдорлик пасайган бўлсада, ўртача икки йилдаги пахта ҳосили 24,6 ц/гани ташкил этиши тупроқ унумдорлигини олдинги ҳолатини сақланишидан далолат беради.

Хулоса қилиб айтганда, хар иккала ғўза нави ҳам тупроқ унумдорлигига талабчан бўлиб, дуккакли экинлар ловия, мош, соя, ва бошқа экинлар фонида экиб парвариш қилиш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланди.

*ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси
ҚҲООТИИЧМ*

Адабиётлар

1. Авлиёқулов А.Э., Батталов А ва б. Бухоро-6 навини парвариши // “Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги” журнали. 2003 й. № 5, 11-12 б.
2. Ҳалиқов Б., Номозов Ф., Самарадор такрорий экинлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2009, № 4, 24-бет.
3. Тожиев М., Тожиев О. Ҳар хил тупроқ унумдорлиги ва ўтмишдошларнинг чигитни дала унувчанлиги ва ниҳол касалликларига таъсири // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисм). Халқаро илмий-амалий конференция марузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007. 80-81 б.
4. Ўразматов Н, Асатиллаев Ф, Ўринбоева Г. Кузги бўғдойдан кейин экилган такрорий экинларни ғўзани ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига таъсири // “Дехқончилик муаммолари: Тадқиқотваечимлар”. Фарғона 2008 йил. 121-123 б.

Хайдаров А., Холтураев Ш.Ч.

Влияние плодородия почвы на всхожесть семян хлопчатника

Семена сортов хлопчатника в оплодотворенных вариантах на фоне бобов прорастали на 27,4 и 14,7% соответственно больше, чем в одноплодных вариантах хлопка, и через 13 дней составили 93,8 и 95,6%. Прорастание семян в без удобном варианте при выращивании хлопчатника однолетних культур продолжалось 18-19 дней. В этой статье было отмечено, что не было различий в прорастании семян сортами хлопка.

Ключевые слова. почва, объемная масса, бобы, маш, остатки соевых корней, фон вторичных культур, гумус, сорт Андижан-37, УСПИТИ-201.

Xaydariv A., Xolturaev Sh.Ch.

Influence of soil fertility on the similarity of cotton seeds.

According to research results, in the treatment where cotton were grown after phaseluous the germination of cotton seeds were mentioned in 13 days and the germination rate were equaled to 93.8 to 95.6 %. The germination rate were increased by 27.4 to 14.7 % in comparison with treatment where only cotton crop were grown as a control treatment. The germination in control treatment were equaled to 18 to 19 days.

Keywords. soil, bulk density, beans, mung bean, residues of soybean roots, background of secondary crops, humus, grade Andijan-37, USPITI-201.

УЎТ: 633.51+631.811.1

АЗИМОВА М.Ф.

КАС ВА КАРБАМИД ЎҒИТЛАРИ АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН СУСПЕНЗИЯ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ҒЎЗАНИ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИГА ТАЪСИРИ

Типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани Навруз навида КАС ва карбамид асосида тайёрланган суспензияларнинг мақбул меъёрларини ғўзани қуруқ масса тўплашига таъсири аниқланди. Нисбатан

юкори кўрсаткичлар суспензиялар ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда олинди.

Калит сўзлар: *ғўза, суспензия, карбамид-аммиакли селитра (КАС), карбамид, қуруқ масса.*

Маълумки ўсимликларни ноорганик моддалардан органик модда ҳосил қилиши асосан фотосинтез жараёнида бўлади. Тажрибаларда аниқланишича, ўсимлик ўзлаштирган озик элементлари орасида фақат азотгина фотосинтез жараёни сезиларли даражада кучайтиради, шунингдек хлорофил тўпланишига шароит яратади, натижада ўсимлик барглари ва бошқа органлари тўқ яшил рангга киради.

Ғўза ўсимлиги қуруқ масса тўплашига қўлланилган агротехник тадбирлар (ўғитлаш, суғориш, кўчат қалинлиги, экиш муддатлари ва бошқалар) нинг таъсири борлиги аниқланган.

Ғўза ўсимлиги шоналаш даврига жуда секин ўсади, бу вақт ичида тўпланган қуруқ масса амал даврининг охиридагиларни атиги 5 % қисмини ташкил этади. Таъкидлаш жоизки, ғўзани барг орқали озиклантиришни қуруқ масса тўплашига таъсири пахтачиликда ҳали етарли даражада ўрганилмаган. Бизни тадқиқотларда ПСУЕАИТИ тажриба хўжалигида олинган илмий маълумотларни кўрсатишича, барг орқали қўлланилган суспензия меъёрларининг ғўзани ўсиши ва ривожланишига бўлган таъсири бўйича кўрсаткичлардаги қонуниятлар уни қуруқ массасида ҳам қайтарилди. 2010 йилда ўтказилган тажрибада ғўзани 2-3 чин баргли даврида қўлланилган суспензия меъёрларининг қуруқ масса тўплашига бўлган таъсири орадан 10-15 кун ўтгач олинган намуналарда кўрина бошлади.

Бу даврда 1 ўсимликни қуруқ массаси назорат (сув сепилган) вариантыда 0,58 г.ни ташкил қилган ҳолда нисбатан юкори кўрсаткичлар (0,62 г.) КАС ўғитини 5,0 л/га, карбамидни эса (0,74 г.) 4,0 кг/га меъёрларидан олинди. Бу тартиб (ҳолат) ғўзани шоналаш даврида ҳам сақланиб қолган бўлиб, юкоридаги кўрсаткичлар 7,5 (назорат), 8,4 ва 8,2 г.ни ташкил қилди ва назоратга нисбатан ғўза қуруқ массаси 0,9 ва 0,7 г.га ортанлиги аниқланди.

Демак, азотли ўғитлардан (КАС ва карбамид) тайёрланган суспензияларни мақбул меъёрларини ғўза ривожланишининг дастлабки давридаёқ қўлланилса, ўсимликнинг қуруқ масса тўплашига ижобий таъсир этиши аниқланди.

Бу ҳолатни ўсимлик барг орқали ўзлаштирган маълум миқдордаги азот унсури таъсирида хлорофил миқдори ортиши ва фотосинтез маҳсулдорлиги яхшиланиши билан тушунтири оламиз.

Ғўза ривожланишининг амал даври охирида назорат вариантыда тўпланган қуруқ масса ўсимликни органлари бўйича аниқланса барглари 19,6; поя 15,1; чаноклар 14,2 ва пахта вазни 28,0 г.ни, 1 ўсимликнинг умумий қуруқ массаси эса 76,9 г.ни ташкил қилди. Нисбатан юкори кўрсаткичлар КАС ўғити асосида қўлланилган суспензияларни 5,0 л/га меъёрдан, карбамидни эса 4,0 кг/га меъёрдан олиниб, 1 ўсимликда мутаносиб равишда 87,6 ва 86,3 г.ни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар назоратдан 10,7 ва 9,4 г.га

ПСУЕАИТИ

юкоридир.

Таъкидлаш керакки назорат вариантыда ғўзани вегетатив ва генератив бўлақларини миқдори мутаносиб равишда 63,6 ва 36,4 %, КАС ўғитининг суспензиясини мақбул таъсирида 65,3 ва 34,7 %, карбамидниқдан эса 65,2 ва 34,8 % ни ташкил қилди. Демак, қўлланилган суспензиялар таъсирида ғўзани вегетатив органлари нисбатан яхшироқ ривожланганлиги кузатилди.

КАС ва карбамид ўғитлари асосида тайёрланган суспензия меъёрларини ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда кузатилди. Назорат вариантыда ғўзани амал даври охирида 1 ўсимликни қуруқ массаси 80,1 г.ни ташкил қилиб, шу жумладан барглари 21,9; поя-16,1; чаноклар-14,6 ва пахта 27,5 г. га тенг бўлди.

Суспензиялар қўлланилган вариантларда ҳам ғўзани шоналаш даврига қуруқ масса тўплаши бўйича фарқланишлар бўлмади. Гуллаш давридан бошлаб суспензия таъсирларининг ғўза қуруқ массасига таъсири кузатилди ва амал даври охирида нисбатан юкори кўрсаткичлар КАС-7,0 л/га+КСІ-4,0 кг/га меъёрда, Карбамид-7,0 л/га+КСІ-4,0 кг/га меъёрлардан тайёрланган суспензиялардан олинди. Бунда 1 ўсимликни қуруқ массаси мутаносиб равишда 87,3 ва 87,6 г. ни ташкил қилиб, назоратдан 7,2 ва 7,5 г. га юкори бўлди. Ғўзани вегетатив бўлақлари 66,3 ва 66,8 % ни генератив қисми 33,7 ва 33,2 % ни ташкил қилди.

Ғўзани гуллаш даври бошида қўлланилган суспензиялар таъсирида ғўзани қуруқ масса тўплаши бўйича вариантлар орасидаги фарқланишлар албатта улар сепилгандан сўнг кузатилди ва амал даври охирида барча вариантлардаги таъсири сезиларли бўлди. Чунки бу даврда ғўзани барг сатҳи юзаси (аввалги ривожланиш даврига нисбатан) юкори бўлиб, суспензиялар катта-сатх юза бўйича сепилганлигидандир.

Нисбатан юкори кўрсаткичлар КАС ўғити 9,0 литрга + фосфор 7,0 кг/га меъёрларидан тайёрланган суспензиялар таъсирида олиниб, юкоридаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 22,2; 15,1; 14,2 ва 29,8 г.ни, 1 ўсимликда эса 81,3 г.ни ташкил қилди. Шунга яқин маълумотлар яна карбамид 10,0 кг/га ва + фосфор 7,0 кг/га меъёрларидан тайёрланган суспензиялар таъсирида олинди ва 1 ўсимликни қуруқ вазни 80,3 г.ни ташкил этди. Бу вариантларда ғўзани вегетатив ва генератив органларини миқдорларини мутаносиб равишда 63,1 ва 36,9 % (назоратда), 63,4 ва 36,6 % (КАС) ва 62,1 ва 37,9 % га тенг бўлди. Демак, нисбатан мақбул нисбатлар карбамид асосида қўлланилган суспензиялар таъсирида олинди.

Айтиш керакки, фақат КАС ва карбамидни ўзидан тайёрланган суспензиялар таъсирида ҳам юкоридаги мақбул вариантлар кўрсаткичларига яқин маълумотлар олинди. Қўлланилган суспензияларни мақбул таъсири аввало уларни меъёрларига, қолаверса ғўза ривожланиш даврига боғлиқлиги аниқланди.

Адабиётлар

1. Хасанова Ф., Ниязалиев Б., Тиллабеков Б., Абдуалимов Ш. Ғўза ривожланишини жадаллаштириш омиллари //Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. -Тошкент, 2014. №5. Б. 6.
2. Д.Холдаров, Д.Шодиев.Микроэлементларга бойитилган минерал ўғитларнинг ҳосилдорликни ошириш ва сифатини яхшилашдаги аҳамияти. Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари.Фарғона 2017 йил 20-21 апрель 388-390 б.
3. Чутанов Б., Бобоев С.Ғ., Муратов Ғ.А., Давранов Қ. Ғўзанинг вилт касаллигига бардошлиликни оширишда биопрепаратлардан фойдаланиш // Кишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболлари. ТошДАУ ва ПСУЕАЙТИ мақолалар тўплами 2-қисм. -Тошкент, 2015. -Б. 406-408.

Азимова М.Г.

Аннотация

В условиях староорошаемых типичных сероземов было определено влияние на накопление сухой массы хлопка суспензий *приготовленные* на основе КАС и карбамида на сорт хлопчатника Навруз. Относительно высокие значения были получены, когда суспензии применялись в фазе бутонизации.

Ключевые слова: хлопчатник, суспензия, карбамид-аммиачная селитра (КАС), сухая масса, внекорневая подкормка.

Azimova M.G.

Abstract

Under the conditions of old irrigated typical sierozems, the effect on suspensions of the dry mass of cotton on the basis of UAN and urea on the cotton variety Navruz was determined. Relatively high values were obtained when suspensions were used in the squaring phase.

Key words: cotton, suspension, urea-ammonium nitrate (UAN), dry weight, foliar top dressing.

УЎК.633.51

МАМАДАЛИЕВА С.Б., ЖУМАБОВЕВ З.М., ПАРПИЕВ Ғ.Ғ.

РЕСУРС ТЕЖОВЧИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЎзПИТИ-201 ҒЎЗА НАВИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ТОЛАСИНИНГ СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Сув ва ресурс тежовчи технологияда ЎзПИТИ-201 ғўза навини чигитлари 2-экиш муддати 15-25 март оралиғида шаффоф плёнка остига қўшқатор экилган, гектарига 95,5 ва 155,4 минг туп қўчат қолдирилган ва маъдан ўғитларни $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрларда қўлланилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган вариантларда шаффоф плёнканинг ижобий таъсирида вужудга келган плёнка остидаги қулай тупроқ шароити ҳисобига гектаридан 7,2-9,3 ц қўшимча пахта ҳосили етиштириш имконияти мавжудлиги аниқланди. Тупроқнинг озик моддалар билан юқори даражада таъминланганлиги, маъдан ўғитлардан фойдаланиш самарадорлиги ошганлиги, сув ўтказиш ва физик хусусиятларини яхшиланганлиги натижасида пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларини ортиши кузатилди.

Калит сўзлар: ЎзПИТИ-201 ғўза нави, шаффоф плёнка, қўшқатор, яккақатор, пушта, сув, ўғит, тупроқ, чигит, ЧДНС, қўчат қалинлиги, ҳосил.

КИРИШ

Кишлоқ хўжалиги экинларини парваришlashда ресурстежовчи технологияларини ишлаб чиқиш, сув, минерал ўғитлар ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланишни тақазо этмоқда. Шунинг билан бир қаторда ғўза парваришида сув ва ресурс тежовчи технологияларнинг муҳим элементи ҳисобланган шаффоф пленка остига қўш қатор ва якка қатор усулда чигит экиш орқали турли тупроқ иқлим шароитларида янги ғўза навларидан юқори ҳосил олиш учун макбул қўчат қалинлиги, маъдан ўғитлардан

фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва суғориш тартибларини ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга кенг жорий этиш бўйича илмий-тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Ғўзанинг янги Ўнқурғон-1 навида суғориш ва озиклантириш тартиблари устида олиб борган тадқиқот натижаларига кўра, механик таркиби энгил тупроқларда 1-4-1, ўртача тупроқларда 1-3-1, оғир тупроқларда 0-3-1 тизимда суғориш зарурлиги, мавсумий суғориш меъёрини эса, 4000-4800 м³ гача етказиш зарурлиги қайд этилган. Шунингдек, маъдан

ўғитлар меъёри (N-300, P-180 кг/га) оширилган мухитда парваришланган ғўзадаги барглари сони интенсив равишда ошиб борганлиги аниқланган. Ғўза 60x15-1 ва 60x20-1 экиш тизимида жойлаштирилганда кўсақларни пишиши, толаннинг технологик сифатлари ва ўсимликнинг бошқа белгиларида ҳам ижобий ўзгаришлар содир бўлганлиги аниқланган [9; Б. 15].

Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 фоизли суғориш тартибига нисбатан 65-65-60 фоизли суғориш тартибининг барча плёнкали вариантлардаги пахта ҳосили кўпроқ териб олинди. Ҳосилнинг 65-70 фоизини 1-теримда (16-сентябр) териб олишга эришилди. Бунда маъданли ўғитлар меъёри гектарига NPK 200-140-100 ва 150-105-75 кг дан қўлланилган вариантларда ҳосилдорлик 37,7 ва 40,2 ц/га ни ташкил этди [5; Б.9].

Ғўзанинг ҳосил элементларини шаклланиши ва бошқа жараёнлар азотли ўғитларнинг меъёри ва муддатига боғлиқ равишда ўзгариб борди. Тажрибада гектарига 200 кг азотли ўғитни табақалаштириб ўсув даврида қўллаш ёки бу ўғитнинг 50 фоизини экиш олдидан, 50 фоизини ўсув даврида қўллаш энг макбул эканлиги тасдиқланди. Шунингдек, ўғит меъёрини оширилиши пахта ҳосилини пишиш суръатининг пасайишига олиб келди [4; Б.16].

Сурхондарё вилояти шароитида Бухоро-6 ва Денов навларини макбул суғориш меъёрларини аниқлаш мақсадида, Бухоро-6 навини тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-70-60% тупроқ намлигида (1-2-1 тизимида) мавсумда 5477 м³/га меъёрида сув сарфлаб суғорилганда ғўзанинг бўйи 95,7см ни, ҳосил шохлари 17,4 та ни, кўсақлар сони 13,9 донани, кўчатлар сони гектарига 83,7 минг туп/га ни ташкил қилган ҳолда ўртача уч йилда 39,8 ц/га пахта ҳосили етиштиришга эришилган[8; Б. 11-12].

Самарқанд вилоятининг озика модалари билан кам таъминланган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида С-8284 ғўза навини гектарига 120 минг туп кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитларни 1:1:0,5 нисбатда гектарига NPK-200-200-100 кг/га меъёрида ЧДНС га нисбатан 70-70-60%тупроқ намлигида суғориб парвариш қилинганда, пахта ҳосилдорлиги 35,6 центнерни ташкил этган ва гектардан 4,0 центнергача тола кўрсаткичлари яхшиланган кўшимча пахта хомашёси етиштиришга эришилган [6; Б. 11-12].

Самарқанд вилояти шароитида Бухоро-102 ғўза навини тупроқни суғориш олдидан намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % бўлганда ғўза навида нам етишмаганлиги сезилган ва бу пахта ҳосилдорлигига салбий таъсир этганлигини таъкидлаган. Бу ғўза навини ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тартибда 1-3-1 суғориш тизимида, мавсумда 4935 м³/га сув сарфлаб

ҳамда N200; P140; K100 кг/га ўғит берилганда юқори пахта ҳосили (38,4 ц/га) олинган [7; Б. 17-18].

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ ВА МАТЕРИАЛЛАРИ

Илмий тадқиқот ишларимиз Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти услубий қўлланмалари асосида ўтказилди. Дала тажрибалари 2016-2018 йилларда ЎзПИТИ-201 ғўза навини чигитлари икки хил экиш муддатида: 1-экиш маддати 5-15 март оралиғида 7 та вариантда (1-7-вариантлар) 2-экиш муддати 15-25 март оралиғида 7 та вариантда (8-14-вариантлар) экилди.Тажриба даласи эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқ. Механик таркиби ўртача қумоқ. Сизот сувлар сатҳи 3-4 м пахтада жойлашган. Тажриба 14 вариантдан иборат бўлиб, уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 400 м², ҳисобий майдони 200 м² ни ташкил қилади. Тажриба вариантлари ва такрорликлар асосида олинган ҳосилдорликнинг аниқлиги дисперсион таҳлил қилинди [1].Тажриба даласи тупроқларининг агрокимёвий [2] ва агрофизикавий хоссалари [3] белгилаб қўйилган услубларда текширилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

ЎзПИТИ-201 ғўза навини чигитлари пленка остига кўш қатор қилиб экилган, маъдан ўғитларни гектарига NPK-180-125-90 кг/га меъёрларда қўлланган ҳамда ғўза ЧДНС га нисбатан 70-75-60% оптимал тартибда суғорилганда кўчатлар сони ўртача 3 йилда 95,5 ва 155,4 минг туп/га ни ташкил қилган вариантларнинг (11- ва 12- вариантлар) ҳар бир ўсимлигида ўртача кўчатлар сони сийраклаштирилган вариантда (11-вариант) 9,0 дона, кўчатлар сони қалинлаштирилган (12-вариант) вариантда 7,2 донани ташкил этиб, ўзининг маъдан ўғитларни гектарига NPK-200-140-100 кг/га меъёрларда қўлланган назорат вариантларига нисбатан 0,5 ва 0,6 донага кўпроқ шаклланди.

Кўсақлар сони нисбатан кам бўлган 12-вариантда кўсақларнинг очилиш сурати кўчатлар сони сийраклаштирилган 11-вариантга нисбатан ҳамда ўзининг маъдан ўғитларни гектарига NPK-200-140-100 кг/га меъёрларда қўлланган назорат вариантларига нисбатан ҳам 25-30 % га тезлашганлиги кузатилди.

Шунингдек, бу вариантларда кўчатлар сонига боғлиқ равишда 1 дона кўсақда шаклланган пахтасининг вазнида ҳам фарқ қилиб, кўчатлар сони сийраклаштирилган вариантда (11-вариант) 5,1 г ташкил қилган бўлса, кўчатлар сони қалинлаштирилган вариантда (12-вариант) эса 1,2 г га камайиб, 3,9 г ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Сув ва ресурс тежовчи технологияларни ЎзПИТИ-201 ғўза навини кўсақларининг кўпайишига таъсири, ўртача 3 йиллик (2016-2018 йй)

Вар. рақ	Экиш усули	Пуштага экиш	Кўчат сони, минг туп/га	1 сентябрь		
				Кўсақлар сони, дона.	Шу жумладан очилгани, дона.	1 дона кўсақ пахтасини вазни, г
1	Кўш қатор	Очиқ	74,0	9,5	5,2	4,8
2	Кўш қатор	Очиқ	124,2	6,1	3,6	3,9

3	Якка қатор	Қора пленка	75,3	10,5	4,2	4,1
4	Кўш қатор	Шаффоф пленка	84,3	9,1	3,6	3,9
5	Кўш қатор	Шаффоф пленка	133,6	6,5	3,0	3,5
6	Якка қатор	Шаффоф пленка	82,7	9,2	3,2	4,0
7	Якка қатор	Шаффоф пленка	130,7	6,5	3,0	3,5
8	Кўш қатор	Очик	91,3	8,5	3,6	5,0
9	Кўш қатор	Очик	145,5	6,6	3,0	3,5
10	Якка қатор	Қора пленка	90,2	9,0	5,4	5,0
11	Кўш қатор	Шаффоф пленка	95,5	9,0	4,5	5,1
12	Кўш қатор	Шаффоф пленка	155,4	7,2	5,5	3,9
13	Якка қатор	Шаффоф пленка	92,2	8,1	4,5	4,6
14	Якка қатор	Шаффоф пленка	153,7	6,1	4,2	3,3

Эслатма: Чигит 1-7-вариантларда 5-15 март, 8-14-вариантларда 15-25 март оралиғида экилган.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозим, кўчатлар сони гектарига 150-155 минг тупгача қалинлаштирилган вариантларда қаторлардаги ўсимликларнинг қалинлиги туфайли уларнинг бўйи пастроқ бўлиб ўсди. Бунда нимжон ўсимликлар сони кўпайиб шунга мос равишда ҳар бир ўсимликдаги кўсақларнинг сони ҳам камайиши билан бирга 1 дона кўсақда шаклланган пахта вазнининг ҳам камайганлиги кузатилди. Бироқ, бу ҳолат пахта ҳосилдорлигига жиддий таъсири кузатилмади, балки, кўш қаторлардаги барча вариантларида (9-, 12- ва 14-вариантлар) кўчатлар сони ҳисобига ҳосилдорлик ошиб борди. Кўчатлар сони 90-95 минг туп гача сийракланган вариантларда эса аксинча бақувват, баланд бўйли ўсимликлар ривожланиб, кўсақлар сони кўчатлар сони қалинлаштирилган вариантларга нисбатан 2,2-3,5 донага кўпроқ шаклланди. Шунингдек, 1 дона кўсақда шаклланган пахта ҳосилининг вазни ҳам 1,1-1,5 г га ортганлиги кузатилди. Кўсақлар сони бир ўсимлик ҳисобига кўчатлар қалинлаштирилган вариантларга нисбатан кўпайган бўлсада, умумий ҳосилдорликда орқада қолди (10-, 12-, 14-вариантлар).

Чигитлар шаффоф плёнка остига якка қатор экилган 92,2 минг туп/га ва 153,7 минг/туп га кўчат қалинликларидаги ўсимликларда шаклланган кўсақлар сони ва бир дона кўсақда шаклланган пахта ҳосили шаффоф плёнка остига кўшқатор экилган вариантларга нисбатан 0,9 ва 1,1 донага камайганлиги кузатилди. Кўчатлар сони қалинлаштирилган 14-вариантдаги ўсимликларнинг эса 1 дона кўсақдаги пахта вазни 3,3 г вазни ташкил қилиб, энг енгил кўсақлардан иборат бўлди (1-жадвал).

Чунки, бу вариантларда юқорида айтиб ўтилганидек, шаффоф плёнка остидаги якка қатор пушталарда айниқса, кўчатлар сони қалинлаштирилган шароитда ёруғлик ва озика майдони учун кучли рақобат остида ғўзанинг эркин ва ҳоли ўсиши ва ривожланиши учун шароит бўлмаганлиги сабабли ўсимликлар ривожланишда орқада қолди. Шу боис, яккақатор пуштага кўчатлар сонини ошириш мақсадга мувофиқ эмаслиги маълум бўлди. Кўчатлар сони сийракланган пушталарда (13-вариант) эса ўсимлик озикланиш майдонининг кўш қатор экилган пушталарга нисбатан қисқариши натижасида ғўзанинг ўсиш ва ривожланишида сезиларли фарқлар аниқланди. Шу сабабли бу вариантдаги кўсақлар сони ғўза қатор орасига қора пленка тўшалган 92,2 минг

туп/га назорат вариант ва чигити шаффоф пленка остига кўш қатор экилган 95,5 минг туп/га кўчат қалинлигидаги вариантга (11-вариант) нисбатан 0,9 донага камайганлиги аниқланди.

Тажрибаларда қўлланилган агротадбирларнинг у ёки бу даражадаги самарадорлиги пахта ҳосилдорлигида акс этди. Уч йиллик тадқиқот натижаларига қараганда, ЎзПИТИ-201 ғўза навини чигити 1-экиш муддати 5-15 март оралиғида эрта экилган вариантларда (1-7-вариантлар) 2-экиш муддати 5-15 март оралиғида экилган вариантларга (8-14-вариантлар) нисбатан 7-8 кун кечки пахта ҳосили етиштирилди. Иккинчи экиш муддати 15-25 март оралиғида ЎзПИТИ-201 ғўза навининг чигитлари шаффоф плёнка остига кўш қатор экилган ўртача 3 йилда 95,5 ва 155,4 минг туп/га кўчат қалинлигида, маъдан ўғитларни йиллик меъёрини 10-15 % га озайтирилган бўлсада, гектарига N-180, P-125, K-90 кг меъёрлари қўлланилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган вариантларнинг (11-12-вариантлар) пахта ҳосили 39,3 ва 41,4 ц/га ни ташкил қилиб, пленка остидаги кўш қаторли ва якка қаторли пушталар, улардаги тупроқ ҳарорати, намлиги, ҳажм массаси, озик моддалар билан боиган тупроқ таркиби ва тупроқнинг бошқа хусусиятларини яхшиланиши ҳисобига чигитлар одатдаги очик усулда экилган ўртача 3 йилда 91,3 минг туп/га кўчат қалинлигидаги вариантга нисбатан (8-вариантлар) 7,2 ва 9,3; чигитлар одатдаги очик усулда экилган гектарига 150 минг туп/га кўчат қалинлигидаги вариантга нисбатан 4,3 ва 6,4; 90,2 минг туп/га кўчат қалинлигидаги қора плёнка тўшалган назорат вариантга нисбатан 5,2 ва 7,3 ц/га кўшимча пахта ҳосили етиштирилди. Шунингдек, бу вариантларда ҳар йили пахта ҳосилининг 85-90 % 1-теримда териб олинди ва 1-саноат навига сотилди. Икки терим билан яқунланди. Назорат вариантларда эса пахта ҳосилининг 65-70 % и 1-2 теримда терилди. Жами уч терим йиғиштириб олинди. Бу вариантларни яна бир жиҳатларини таъкидламоқ керак, чигитлар шаффоф пленка остига кўш қатор экилганда ўртача 3 йилда 95,5 минг туп/га кўчат қалинлигидаги 11-вариантда 2016 йили 38,0; 2017 йили 40,2; 39,7 ц/га пахта ҳосили етиштирилиб, пленка ёпилган пушталарда юқорида айтилгандек, пленканинг ижобий таъсирида йилдан-йилга тупроқ шароити яхшиланиб борганлигини кузатилди. Шунингдек, ўртача 3 йилда 155,4 минг

туп/га кўчат қалинлигидаги 12-вариантда ҳам айнан шундай қонуният қайд этилиб, 2016 йили 39,8; 2017

йили 41,5; 2018 йили 42,9 ц/га пахта ҳосили етиштирилди (2-жадвал).

2-жадвал

Сув ва ресурс тежовчи технологияларни ЎзПТИ-201 ғўза навини пахта ҳосилига таъсири, ц/га ўртача 3 йиллик (2016-2018 йй)

Вар. №	Экиш усули	Пуштага экиш	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Пахта ҳосили				Назорат вариантларга нисбатан кўшимча ҳосил				
				2016 йил	2017 йил	2018 йил	Ўрта-ча 3 йиллик	Очиқка экилган, 95 минг туп/га нисбатан	Очиқка экилган, 150 минг туп/га нисбатан	Қора пленка тўшалган вариантга нисбатан	НРК-200-140-100 кг/га нисбатан	
1-экиш муддати (5-15 март)												
1	Кўш қатор	Очиқ	74,0	28,1	29,0	30,8	29,3	-	-	-	-	-
2	Кўш қатор	Очиқ	124,2	29,2	29,8	31,3	30,1	-	-	-	-	-
3	Якка қатор	Қора пленка	75,3	29,8	30,1	31,0	30,3	-	-	-	-	-
4	Кўш қатор	Шаффоф пленка	84,3	32,0	29,6	32,0	31,2	1,9	1,1	0,9	1,9	-
5	Кўш қатор	Шаффоф пленка	133,6	31,3	32,9	31,8	32,0	2,7	1,9	1,7	1,9	-
6	Якка қатор	Шаффоф пленка	82,7	30,7	31,9	32,5	31,7	2,4	1,6	1,4	1,4	-
7	Якка қатор	Шаффоф пленка	130,7	28,7	29,5	28,8	29,0	0,3	1,1	-0,7	-0,7	-
2-экиш муддати (15-25 март)												
8	Кўш қатор	Очиқ	91,3	31,4	32,6	32,3	32,1	-	-	-	-	2,8
9	Кўш қатор	Очиқ	145,5	33,9	35,8	35,3	35,0	-	-	-	-	4,9
10	Якка қатор	Қора пленка	90,2	33,2	34,9	34,2	34,1	-	-	-	-	3,8
11	Кўш қатор	Шаффоф пленка	95,5	38,0	40,2	39,7	39,3	7,2	4,3	5,2	7,2	8,1
12	Кўш қатор	Шаффоф пленка	155,4	39,8	41,5	42,9	41,4	9,3	6,4	7,3	6,4	9,4
13	Якка қатор	Шаффоф пленка	92,2	34,8	36,2	35,8	35,6	3,5	0,6	1,5	1,5	3,9
14	Якка қатор	Шаффоф пленка	153,7	33,9	35,0	34,0	34,3	2,2	-0,7	0,2	-0,7	5,3
НСР ₀₅ 1,49 1,17 1,52												

Демак, шаффоф пленканинг тупроқ ҳажм массаси, ғовақлиги, сув ўтказувчанлиги, озик моддаларнинг ҳаракатини тезлаштириши натижасида, маъдан ўғитларни йиллик меъёри 10-15 % га озайтирилган бўлсада, N-180, P-125, K-90 кг/га меъёрини ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига самарали таъсири маълум бўлди.

ЎзПТИ-201 ғўза навининг чигитлари шаффоф плёнка остига якка қатор экилган ўртача 3 йилда 92,2 ва 153,7 минг туп/га кўчат қалинлигида, маъдан ўғитларни йиллик меъёрини 10-15 % га озайтирилган бўлсада, гектарига НРК-180-125-90 кг меъёрлари қўлланилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган вариантларнинг (13-14-вариантлар) пахта ҳосили ўртача 3 йилда 35,6 ва 34,3 ц/га ни ташкил қилиб, чигитлар одатдаги очиқ усулда экилганда ўртача 3 йилда 91,3 минг туп/га кўчат қалинлигидаги вариантга нисбатан (8-вариантлар) 3,5 ва 2,2 ц/га кўшимча ҳосил олинди. Чигитлар одатдаги очиқ усулда экилган гектарига 150 минг туп/га кўчат қалинлигидаги вариантга нисбатан (9-вариант) 0,6 ва -0,7 ц/га ни ташкил этиб, кўшимча ҳосил деярли олинмади. 90,2 минг туп/га кўчат қалинлигидаги қора плёнка тўшалган назорат вариантга нисбатан (10-вариант) кўшимча пахта ҳосили 1,5 ва 0,2 ц/га ни ташкил қилиб, муҳим аҳамиятга эга бўлмади. Чигитлар одатдаги очиқ усулда кўш қатор экилган 91,3 минг туп/га кўчат қалинлигидаги назорат вариантнинг пахта

ҳосили (8-вариант) ўртача 3 йилда 32,1 ц/га, кўш қатор экилган кўчатлар сони қалинлаштирилган 145,5 минг туп/га кўчат қалинлигидаги назорат вариантда (9-вариант) 35,0 ц/га, 90,2 минг туп/га кўчат қалинлигидаги қора пленка тўшалган назорат вариантнинг пахта ҳосили 34,1 ц/га ни ташкил этди.

Умуан олганда экиш муддатлари бўйича шуни айтиш керакки, 2-экиш муддатидаги барча вариантларда етиштирилган пахта ҳосили 1-экиш муддатидаги вариантларга нисбатан 7-8 кун эртаки бўлиш билан бирга гектаридан 2,8-9,4 ц гача кўшимча пахта ҳосили етиштирилди.

Ўртача қатор орасига қора плёнка тўшалган 90,2 минг туп/га кўчат қалинлигидаги назорат (10-вариант) вариантга нисбатан 1 ва 2 г га ортиқ эканлиги кузатилди. Айни шундай қонуниятлар тола чиқишида ҳам кузатилди. Бунда 95,5 минг туп/га кўчат қалинлигидаги вариантда тола чиқиши 155,4 минг туп/га вариантга нисбатан 2 % га камайган бўлса, тола узунлигини 0,2 мм га узайганлиги кузатилди. Бу вариантларда пахта толасининг метрик рақами ўртача 3 йилда 5900 ва 5850, толанинг узилиш узунлиги 28,0-28,3 гк/текс, микронейри 4,3-4,4 кўрсаткичга эга бўлган энг юқори сифатли тола олиш имконини берди.

Чигити шаффоф пленка остига якка қатор экилган вариантлардаги 1000 дона чигитини вазни (13- ва 14-вариантлар) эса 1-муддат 5-15 март

оралиғида экилган ўртача 3 йилда 82,7 ва 130,7 минг туп/га кўчат қалинлиғидаги 6- ва 7-вариантлардаги 1000 дона чигит вазни билан тенг вазнга эга бўлиб, 108 ва 103 г ни ташкил этди. Чунки, бу вариантларда

юқорида айтиб ўтилгандек, якка қатор пушталарнинг хусусиятига кўра, ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши учун кучли ўзаро рақобати сабабли барча кўрсаткичларнинг пасайиши кузатилди.

3-жадвал

Сув ва ресурс тежовчи технологияларни ЎзПТИ-201 ғўза навини пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, ўртача 3 йиллик (2016-2018 йй)

Вар. №	Экиш усули	Пуштага экиш	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1000 дона чигитни абсолют вазни, г	Тола чиқиши, %	Тола узунлиги, мм	Метрик рақами	Тола пишк-лиги, г/к	Толанинг нисбий узунлиги, гк/текс	Микро-нейр
1-экиш муддати (5-15 март)										
1	Кўш қатор	Очиқ	74,0	107	37,2	33,0	5700	4,5	27,3	4,7
2	Кўш қатор	Очиқ	124,2	105	37,0	33,3	5720	4,6	27,0	4,7
3	Якка қатор	Қора пленка	75,3	106	36,9	32,8	5680	4,5	26,6	4,6
4	Кўш қатор	Шаффоф пленка	84,3	106	37,3	33,1	5660	4,6	26,9	4,7
5	Кўш қатор	Шаффоф пленка	133,6	104	37,2	32,2	5700	4,5	27,7	4,7
6	Якка қатор	Шаффоф пленка	82,7	107	37,0	32,7	5780	4,6	27,6	4,6
7	Якка қатор	Шаффоф пленка	130,7	103	36,8	33,0	5750	4,6	26,9	4,7
2-экиш муддати (15-25 март)										
8	Кўш қатор	Очиқ	91,3	108	37,4	33,3	5780	4,7	27,8	4,6
9	Кўш қатор	Очиқ	145,5	104	37,5	33,4	5790	4,8	27,9	4,6
10	Якка қатор	Қора пленка	90,2	107	37,2	33,4	5830	4,9	28,2	4,5
11	Кўш қатор	Шаффоф пленка	95,5	110	37,7	34,0	5900	4,9	28,0	4,4
12	Кўш қатор	Шаффоф пленка	155,4	106	37,9	33,8	5850	4,9	28,3	4,3
13	Якка қатор	Шаффоф пленка	92,2	108	37,5	33,3	5800	4,6	26,1	4,6
14	Якка қатор	Шаффоф пленка	153,7	103	37,4	33,2	5770	4,6	26,8	4,6

Чигитлар очиқ усулда кўш қатор экилган ва ғўза қатор орасига қора пленка тўшалган ўртача 3 йилда 91,3; 145,5 ва 90,2 минг туп/га кўчат қалинлиғидаги назорат вариантларда эса (7-9-вариантлар), тегишлича тола чиқиши 0,4; 0,7; 0,5 % га камайганлиги, тола узунлиги 0,7; 0,4; 0,6 мм га қисқарганлиги кузатилиб, чигитлар шаффоф плёнка остига кўш қатор экилган вариантларга нисбатан сифати пасайган пахта ҳосили етиштирилди. Шунингдек, 1-муддат 5-15 март оралиғида экилган 1-7 вариантларда юқорида таъкидлаб ўтилганидек ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши сезиларли кечга сурилганлиги оқибатида иккинчи экиш муддати 15-25 март оралиғида экилган вариантларга нисбатан паст натижалар олинди. Шу сабабли бу вариантларда пахта ҳосили ва тола сифатини сезиларли пасайиши маълум бўлди. Умуман олганда, сув ва ресурс тежовчи технологияда шаффоф пленка остига кўш қатор экилган вариантларда тупроқ таркибида озик моддалар миқдори йиллар бўйича кўпайиб борганлиги, тупроқнинг сув физик ва физикавий бошқа хусусиятларини яхшиланиши ҳисобига тола сифатларига ижобий таъсир этиши натижасида унинг сифати яхшиланиб, майинлиги ошган. Айниқса, ЎзПТИ-201 ғўза навини пушталарга кўшқатор қилиб экилган 2-экиш муддатида, гектарига ўртача 3 йилда 95,5 ва 155,4 минг туп/га кўчат қалинлиғида маъдан ўғитларни N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га меъёрларда қўлланилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган вариантларда микронейри 4,3 ва 4,4 кўрсаткичга эга бўлган энг юқори сифатли тола олинди (3-жадвал).

Демак, сув ва ресурс тежовчи технологияда

ЎзПТИ-201 ғўза навини шаффоф пленка остига кўш қатор экиш усулида кўчат қалинликларидан қатъий назар маъдан ўғитларни йиллик меъёрини 10-15 % га озайтириб, гектарига N-180, P-125, K-90 кг деб белгилаш, ЎзПТИ-201 ғўза навини 2-экиш муддати 15-25 март оралиғида сув ва ресурс тежовчи технологияда шаффоф пленка остига кўш қатор экилган вариантларда ғўзани ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган барча вариантларда тупроқни озик моддалар билан юқори даражада таъминланганлиги, маъдан ўғитлардан фойдаланиш самарадорлиги ошганлиги, сув ўтказиш ва физик хусусиятларини яхшиланилганлиги пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларини ортиши таъминланди.

ХУЛОСА

Демак, сув ва ресурс тежовчи технологияда ЎзПТИ-201 ғўза навини чигитлари 2-экиш муддати 15-25 март оралиғида шаффоф пленка остига кўшқатор экилган, гектарига 95,5 ва 155,4 минг туп кўчат қолдирилган ва маъдан ўғитларни N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га меъёрларда қўлланилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган вариантларда чигитлар одатдаги очиқ усулда кўш қатор ва якка қатор экилган назорат вариантларга нисбатан (8-9-10-вариантлар) юқори даражада озик моддалар билан таъминланган ва тупроқ намлигини узокроқ сақлаш хусусиятига эга бўлган, шаффоф пленканинг ижобий таъсирида вужудга келган пленка остидаги қулай тупроқ шароити ҳисобига гектаридан 7,2-9,3 ц кўшимча пахта ҳосили етиштириш имконияти мавжудлиги ҳамда пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларини ортиши аниқланди.

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Адабиётлар

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат, 1985. -230- 240 б.
2. Методы агрофизических исследований почв Средней Азии /-Ташкент. изд. 4 - е дополн. УзНИХИ, 1973 -132 б.
3. Методы агрохимических анализов почв Средней Азии / -Ташкент, УзНИХИ, 1973. -135 б.
4. Санакулов А., Хошимов Ф., Хайитов М. – Ғўзани плёнка остида ўстириш технологиясида азотли ўғитлар қўллашнинг ўзига ҳос жиҳатлари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали 2002 й. № 3. Б. 16
5. Хайдаров А. Андижон-36, Андижон-37 навлари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали 2006 й. Б. 9.
6. Шавкатова З., Бердикулов Ш. Айрим техналогик жараёнларнинг С-8284 ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири. Агроилм журнали. 6 (38)-сон, 2015. 11-12 бет.
7. Шукуруллаев Х.. “Бухоро-6 навининг марказий иқлим ўтлоқ-аллювиал ҳамда оч тусли бўз тупроқларида сув-озука меъёрлари истемоли ва уларни суғориш тартиби”. Агроилм журнали 1(9)сон, 2009 йил. 17-18 бет.
8. Янгибоев А. “Сувни тежаб суғориш пахта ҳосилдорлигини оширади”. Агроилм журнали. №1. Тошкент 2009. Б. 11-12.
9. Қўзибоев Ш., Абдуллаев Ф. Ғўзанинг “Ўнкўрғон-1” нави агротехникаси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2010 йил № 8, 15 бет.

Мамадалиева С.Б., Жумабоев З.М., Парпиев Г.Г.

Влияние ресурсосберегающих технологий на урожайность и качество волокна хлопка сорта УзПИТИ-201

В водо- и ресурсосберегающей технологии семена хлопчатника УзПИТИ-201 посеяны 15-25 марта под прозрачную пленку, оставлено 95,5 и 155,4 тыс. Сеянцев с гектара. Установлено, что в вариантах орошения в оптимальном порядке 70-75-60% можно вырастить дополнительно 7,2-9,3 т хлопка с гектара за счет благоприятных почвенных условий под пленкой, образованной под положительным влиянием прозрачной пленки. В результате высокой обеспеченности почвы питательными веществами, повышения эффективности минеральных удобрений, улучшения водопроницаемости и физических свойств наблюдалось повышение технологического качества хлопкового волокна.

Ключевые слова: сорт хлопчатника УзПИТИ-201, прозрачная пленка, сорго, одиночный, хлопок, вода, удобрение, почва, семена, ЧДНС, толщина всходов, урожай.

Mamadaliyeva S. B., Zhumaboev Z.M., Parpiev G. G.

Influence of resource saving technologies on yield and quality of cotton fiber grade UzPITI-201

In water- and resource-saving technology, the seeds of cotton UzPITI-201 were sown on March 15-25 under a transparent film, 95.5 and 155.4 thousand seedlings per hectare were left. It has been established that in the optimal order of irrigation 70-75-60% it is possible to grow an additional 7.2-9.3 tons of cotton per hectare due to favorable soil conditions under the film formed under the positive influence of the transparent film. As a result of the high supply of nutrients to the soil, an increase in the efficiency of mineral fertilizers, an improvement in water permeability and physical properties, an increase in the technological quality of cotton fiber was observed.

Key words: cotton variety UzPITI-201, transparent film, sorghum, single, cotton, water, fertilizer, soil, seeds, CHDNS, seedling thickness, yield.

АГРОИҚТИСОДИЁТ

УДК 65.321.4. (5У)

МУСТАФАЕВ САРВАР АБДИРОЗЗОҚОВИЧ, ТОШБОЕВ АБДУРАИМ ЖАББОРОВИЧ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ СОТИШ ҚИЙМАТ ЗАНЖИРИНИ ЯРАТИШ ВА ИНВЕСТИЦИЯ МАБЛАҒЛАРИНИ ЙЎНАЛТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Мақолада қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сотиш занжирини яратиш механизми ва агротехник тадбирларни амалга ошириш учун инвестицияларни жалб қилиш йўллари кўрсатилган. Шунингдек замонавий ресурстежамкор технологиялар билан таъминлаш йўллари ёритиб берилган.

Калит сўзлар: қўшилган қиймат занжири, рақобатбардошлик, инвестиция, агротехник тадбирлар, фермер хўжалиги, лимит, инқироз, нархлар, бошқарув тизими, техник хизмат кўрсатиш, ресурстежамкор технологиялар, имтиёзлар.

КИРИШ

Аҳоли учун қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда қўшилган қиймат занжирининг ривожланиши рақобатдош, бозорбоб маҳсулотлар етиштириш гарови ҳисобланади. Фермер хўжалиги даласидан маҳсулотларни истеъмолчи талаби бўйича етказиб беришда маҳсулотларни йиғиш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш, қадоқлаш ва сертификатлаш харажатларининг ва маҳсулотни етиштиришда қатнашадиган моддий-техника ресурслари ва хизматларнинг баҳоси ҳам кескин ортиб бориши натижасида хўжаликнинг оладиган фойдаси кескин камайиб бормоқда. Шу сабабли айрим фермер хўжаликларининг юқори қўшилган қийматга эга маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш имкониятларини чеклаб келмоқда. Шу мақсадда фермер хўжалигининг ишлаб чиқариш инфратузилмани ривожлантириш учун инвестицияларни жалб этиш, қулай ишбилармонлик муҳитини яратиш ҳисобиға маҳсулотни ишлаб чиқариш-сотиш занжирларини ривожлантириш долзарблигича қолмоқда.

ТАЖРИБА ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Сўнгги йилларда қишлоқ хўжалик субъектларига кўплаб халқаро молия институтларининг кредитлари ҳисобидан замонавий иссиқхона хўжаликлари, омборхона ва қайта ишлаш ускуналарини олиш учун инвестициялар йўналтирилмоқда. Лекин маҳсулотни парваришлаш, агротехник тадбирлар учун техника ва технологияларни олишга ҳамда инновацияларни қўллашга инвестиция маблағлари талаб даражасида ажратилмай келмоқда.

Юртбошимиз томонидан олиб борилаётган аграр сиёсатлардан бири 2020 йилгача пахта хом-ашёсини харид қилиш ҳажмини 3 миллион 350 минг тоннадан 3 миллион тоннага босқичма-босқич қисқартириш, ҳисобидан бўшаган 170 минг 500 гектар суғориладиган ер майдонларида аҳоли эҳтиёжларини кондириш ва экспорт учун ҳамда иқтисодий томондан самарали бўлган турли озик-овқат экинларини етиштириш учун ажратилган майдонларидан кенг фойдаланиш ислохотлари йўлга қўйилди. Натижада қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ҳажми кескин ортанлигини кўришимиз мумкин (1-жадвал).

1-жадвал

Республикада барча мулк шаклларидаги хўжаликларда дехқончилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш (минг тонна)

Маҳсулот турлари	1991й	1995 й	2000 й	2005 й	2010 й	2015 й	2017 й	2018 й	2018 йилда 1991 йилга нис. %
Пахта	4646	3934,3	3002,4	3728,4	3404	3361,3	2900,0	2300,0	49,5
Бугдой	1908,2	3215,3	3929,4	6401,8	7404,1	6964,7	8100,0	6375,4	334,1
Сабзавотлар	3348	2724,7	2644,7	3517,5	6346,5	10129,3	11433,6	9635,1	287,8
Картошка	351,2	439,9	731,1	924,2	1694,8	2696,9	3014,6	2750,1	783,1
Полиз	925,8	472	451,4	615,3	1182,4	1853,6	2094,8	1904,9	205,8
Мевалар ва резаворлар	516,6	602,3	790,9	949,3	1710,3	2746,2	3076,3	2589,7	501,3
Узум	480,4	621	624,2	641,6	987,3	1579	1748,9	1564,5	325,7

Манба: Ўзбекистон Республикаси Статистика қўмитаси материаллари

1-Жадвал маълумотларидан кўриш мумкинки, пахта етиштириш ҳажми 1991 йилда 4646,0 минг тонна бўлган бўлса, 2018 йилда 2300,0 минг тонна ёки 49,5 фоизга қисқарган. Ғалла етиштириш ҳажми эса 334,1 фоизга, картошка 783,1, полиз маҳсулотлари 205,8, мева 501,3, узум эса 325,7 фоизга ошганлигини кўриш мумкин. Пахта экин майдонини қисқартириш бўйича олиб борилган ислохотлар билан биргаликда экинларни самарали парваришlash ўз самарасини берганлигини кўрсатмоқда.

Қишлоқ хўжалик экинларини парваришlashда бажариладиган агротехник тадбирларда техника воситалари, уруғлик, минерал ўғитлар, кимёвий воситалар, ёнилғи-мойлаш материаллари, сув ресурслари ўз доирасида хизмат қилади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ўзига хос хиссаси бўлиб, бугунги кунда унинг товарга қўшган хиссаси ҳисобга олинмасдан, сотиб олинган ёки кўрсатилган хизматларнинг пулдаги ҳисоби юритилади. Шу кунгача моддий-техника ресурсларнинг ҳисобини юритиш натижасида чекланган лимит асосида фермер хўжаликлари ўз фаолиятини юритиб келмоқда. Аксарият фермер хўжаликларининг инқироз ёқасига кириб қолиши ресурслардан самарали фойдаланмаслик оқибати деб ҳисоблаб келинган. Бизнинг фикримизча: биринчидан, чекланган ресурсларни ишлаб чиқиш мутаносиб баҳоланмаганлиги, заводлар ўз иш фаолиятини модернизация қилмасдан, сотаётган ресурсларнинг сотиш баҳосини асоссиз ошириб бориши натижасида аҳоли учун зарур бўлган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг харид баҳоси ошиб борганлиги. Иккинчидан, таъминот корхоналари асосан монопол характерга эга бўлиб, истеъмолчига етказиб берадиган турли тузилмаларни шакллантирилган бўлиб расмий ва норасмий хизмат кўрсатиш нархлари белгилаб қўйганлиги сабабли уларнинг хизматидан деҳқонлар тўлиқ манфаатдор эмас.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида пахта ва ғалла етиштириш харажатларининг қарийб 30 фоизини ташкил этадиган минерал-органик ўғит, биоматериаллар ва кимёвий ресурслар фойдаланишнинг бошқариш тизими тўлиқ шаклланмаган. Фермер хўжаликларига сифатли хизмат кўрсатадиган махсус техник воситалар, юкларни ортиб тушурадиган жиҳозлар, омборхоналар ва малакали кадрлар билан тўлиқ таъминланмаганлиги сабабли фермер хўжаликлари томонидан бизнес режасида кўзда тутилмаган эгри харажатларни шакллантиришга олиб келмоқда. Масалан: Тошкент вилояти Чиноз туманидаги “Қайнар булоқ” фермер хўжалигининг 220 гектар ер майдони бўлиб, унинг 130 гектарига пахта, 80 гектарига ғалла ва қолган майдонига бошқа экинлар экилган. 130 гектар пахта майдонга 150 кг аммофос физик ҳолатда ишлатиладиган бўлса, 1 тонна ўғитни турли техникаларга қўлда ортиш учун 10,0 минг сўм бўлган тақдирда 130 га х 150 кг – 1 500 кг бўлади. Уни ортиш учун эгри харажат суммаси 195,0 минг сўмни

ташкил этади. Фермер хўжалиги раҳбари бу харажатни қандай қоплайди. Бу муаммолардан ташқари ўғитни таъминот корхонаси томонидан фермер хўжалиги ёки ҳудудий ўғит шахобчасига етказиб бергани учун ўғит харид баҳосига нисбатан меъёр бўйича 8 фоиз ўрнига, бир неча баравар пулни мақсадли кредит маблағидан олишмоқда. Хизмат кўрсатувчи корхоналар ҳам аввало ўзининг манфаатидан келиб чиқиб хоҳлаган хизмат нархини қўйишади. Техник хизмат кўрсатиш бўйича берган тавсияларимиз инобатга олинмасдан янги ва эски техникаларда бажариладиган ишларга бир хил нарх асоссиз белгиланади. Бу баҳо белгилаш тизими нотўғри деб ҳисоблаймиз. Чунки ҳар бир техниканинг баланс қийматидан амортизацияси суммасини чиқариб ташлаб, қолдиқ суммасига нисбатан баҳо белгилашни тавсия этамиз. Бундан ташқари, ишни жуда сифатли бажаргани учун хизмат кўрсатиш баҳосига нисбатан 20 фоиз, яхши даражада бўлса 10 фоиз, ўрта даражада бажарилган бўлса белгиланган баҳонинг ўзини, агарда ишни сифатсиз бажарганда белгиланган баҳони қайтиб тўлаш тавсияларимизни берамиз. Ерни шудгорlashда 40-45 см чуқурликда ҳайдаш тартиби ўрнатилган бўлиб, хизмат кўрсатувчи томонидан 25 см ҳайдаса унга нисбатан куйидаги жарималар қўлланилади. Биринчидан сифатсиз шудгорланган майдонга сарфланган дизель ёқилғисини тракторчи тўлайди ёки топиб беради. Иккинчидан эса сифатсиз шудгорланган майдонни ўз ҳисобидан қайта ҳайдаб беради.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил “23” октябрдаги ПФ–5853-сон Фармонида асосан “Нархлар ва тенденциялар тўғрисида бозор маълумотларидан фойдаланиш имкониятини кенгайтириш” бўйича тадбирлар ишлаб чиқилди. Хуллас, қишлоқ хўжалиги субъектлари томонидан етиштирилаётган маҳсулот учун таъминот ва хизмат кўрсатиш соҳасига хорижий инвестицияларни жалб этиш дастурларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

ХУЛОСА

Юқорида кўрсатиб ўтилган муаммоларни ҳал этиш бўйича қатор ташкилий тадбирларни амалга ошириш вақти келди. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва уни қайта ишланганини истеъмолга тайёр экспортбоб маҳсулотлар етиштиришнинг қиймат занжирини шакллантириш ишларини жадаллаштириш зарур деб ҳисоблаймиз.

Мамлакатимиз раҳбари томонидан ерларнинг шўрланиш ва чўлланиш даражасини камайтириш, мелиоратив ҳолатларини яхшилаш мақсадида халқаро банк кредитларини ва чет эл инвестицияларини киришга эътиборни қаратиш зарур. Бунинг натижасида ернинг ўта шўрланиш даражаси 4-5 фоиздан ошмаяпти. Инвестиция маблағларига ҳисобидан турли экскаваторлар, сув насослари, бурғулаш ва бошқа зарур техникалар олинди. Бундан ташқари гидротехник иншоотларни, магистрал каналларни, ариқ зовурларни қазиб ишлари олиб борилмоқда. Фермер хўжаликларига сув етказиб бериш бўйича Сув истеъмолчилари уюшмалари хизмат кўрсатади. Фермер хўжаликларида гидропослар билан

таъминланиш даражаси 20-25 фоизни ташкил қилганлиги учун айрим фермер хўжаликларда сувдан фойдаланиш коэффиценти 0,5-0,8 фоизни ташкил этмоқда. Сувнинг аниқ ҳисоби юритилмаслиги сабабли сувдан фойдаланганлик учун фермер хўжаликлари томонидан тўловларни ўз вақтида тўламаслик ҳолатлари муаммолигича қолмоқда. Давлатимиз

томонидан фермер хўжаликларига катта имтиёзлар берилди. Агар хўжаликлар инвестиция киритиб ёки ўз ҳисобидан томчилатиб суғориш технологиясини жорий қилса, уч йилгача ягона ер солигидан озод этилиши белгиланганига қарамадан кўпчилик хўжаликлар бу имкониятдан фойдаланмасдан келмоқда.

*Мустақил тадқиқотчи
Тошкент давлат аграр университети*

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил “23” октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегияси” тўғрисидаги ПФ–5853-сонли Фармони.
2. Тошбоев А.Ж., Азизкулов Б. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ресурстежовчи технологиялардан фойдаланиш йўллари Монография.-Т.: “MUXR-PRESS”, 2017, 176 бет.
3. Тошбоев А.Ж., “Кўп тармоқли фермер хўжаликларини ташкил этиш ва бошқариш”. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДАУ, 2020-й
4. Эргашев Р.Х., Холиқов С.Р., Тошбоев А.Ж., “Инновацион иктисодиёт” Т.: Иктисод Молия 2019-й. -396 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика кўмитаси маълумотлари асосида тузилган. //www. stat.uz

Мустафаев С.А., Тошбоев А.Ж.

Создание цепочки стоимости реализации сельскохозяйственной продукции и пути направления инвестиционных средств

В статье указаны механизмы создания цепочки реализации сельскохозяйственной продукции и пути привлечения инвестиций для осуществления агротехнических мероприятий. А также освещены способы обеспечения современными ресурсосберегающими технологиями.

Ключевые слова: *цепочка добавленной стоимости, конкурентоспособность, инвестиции, агротехнические мероприятия, фермерское хозяйство, лимит, кризис, цены, система управления, техническое обслуживание, ресурсосберегающие технологии, льготы.*

Mustafaev S.A., Toshboev A.Zh.

Ways to create a value chain for the sale of agricultural products and direct investment funds

The article describes the mechanisms for creating a chain of releasing agricultural products and ways to attract investment for agricultural activities. It also highlights ways to provide modern resource-saving technologies.

Key words: *value chain, competitiveness, investment, agro-technical measures, farming, limit, crisis, prices, management system, maintenance, resource-saving technologies, benefits.*

УДК: 631.1:338.1.004.69

МЎМИНОВ Б.О.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИНИНГ ХУДУДИЙ ИХТИСОСЛАШТИРИШ ВА ЖОЙЛАШТИРИШ – БОЗОР МУНОСАБАТЛАРИГА МОСЛАШИШИ

Бозор муносабатларига мос равишда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ҳудудий ихтисослаштириш ва оқилона жойлаштиришнинг илмий ёндашувлар қилинган. Мақолада илмий ёндашувлар асосида фкР-мулоҳазалар қилиниб тегишлича таклифлар берилган.

Калит сўзлар: *қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши, ҳудудий ихтисослаштириш, экин турлари ва навларини оқилона жойлаштириш, ҳудудий табиий-иқтисодий шароит, тежамкор технология, молиявий барқарорлик, иқтисодий самарадорлик, тармоқ экспорт салоҳияти, эркин бозор шароити, самарали тақсимот.*

Мамлакатимизда бозор ислохотларини босқичма-босқич амалга оширилиши шароитида барқарор иқтисодий ўсишни таъминлаш ҳудудий ва табиий-иқтисодий зоналардаги мавжуд салоҳиятдан самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Республика ҳудудларининг ички имкониятлари ва салоҳиятларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ишлаб чиқарувчиларининг бозор механизмларига мослаштириш кўп жиҳатдан давлатнинг ва унинг ҳудудий тузилишини ташкил этувчи субъектларининг иқтисодий ўсишига кўп жиҳатдан боғлиқ. Бу эса умумдавлат манфаатларни ҳисобга олган ҳолда қулай ҳудудий омил ва имкониятлардан тўла фойдаланиш, айрим табиий-иқтисодий шарт-шароитларнинг салбий оқибатларини камайтириш асосида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ихтисослаштириш ва жойлаштириш асосида ижтимоий-иқтисодий ривожланишни таъминлаш аҳамиятлидир.

Ҳукуматимиз томонидан қишлоқ хўжалиги иқтисодиётини барқарор ривожланишини таъминлашнинг энг муҳим устувор йўналишлари белгиланиб, уларни амалга оширишга қаратилган стратегик дастурлар ишлаб чиқилиши натижасида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ихтисослаштириш ва экинлар таркибини мақбуллаштириш асосида жойлаштириш ҳисобига озиқ-овқат маҳсулотлари ҳажмини ошириш, сифатини яхшилаш каби зарурий шарт-шароитлар яратишга хизмат қилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 майдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4709-сонли қарори билан қишлоқ хўжалигини диверсификация қилиш, туманлар ҳудудларини тупроқ-иклим шароитларига мос боғдорчилик, узумчилик, сабзавот-полизчилик, картошкачилик ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришга ихтисослаштириш орқали ички ва ташқи бозор талабларига жавоб берадиган рақобатбардош маҳсулотлар етиштиришни қўпайтириш ҳамда илм-фан янгиликларини кенг жорий этиш ва маҳсулот ишлаб чиқарувчиларнинг моддий манфаатдорлигини ошириш мақсадида республика ҳудудларини босқичма-босқич қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг муайян турларини етиштиришга ихтисослаштириш лозимлигини белгилаб берди [1].

Бугунги кундаги жаҳон интеграциялашув ва глобаллашув шароитида мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда қишлоқ хўжалигининг барқарор ривожланишини, ташқи ўзгарувчан муҳитга мослашувчан, турли хилдаги инновациялар ва фан-техника тараққиётига таъсирчан бўлишини тақозо этмоқда. Кейинги йилларда республикада аграр соҳани ривожлантиришга доир қабул қилинган меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ҳудудий ихтисослашувига ва экинларни жойлашувига тубдан ўзгартириш имконини яратмоқда.

Қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, фермер хўжалиқларига бириктирилган ер участкаларини

оптималлаштириш орқали қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ҳудудий ихтисослаштириш ва экинларни жойлаштириш асосида амалга оширилаётган изчил ишлар натижасида иқтисодиётимизнинг аграр секторида таркибий сифат ўзгаришлари юз бермоқда. Пахта-ғалла каби стратегик муҳим қишлоқ хўжалиги экинлари билан бир қаторда, мева-сабзавотчилик, чорвачилик, паррандачилик ва балиқчилик тармоқларида ҳам ишлаб чиқариш ҳажми сезиларли даражада ўсди.

Шу йўсинда, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини кенг тармоқли ихтисослаштириш ва тармоқ (сабзавотчилик, боғдорчилик, қорамолчилик, паррандачилик, балиқчилик, кабиларни) ривожланишини ҳар томонлама ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, экин майдонлари таркибини мақбуллаштириш ҳисобига ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда интенсив, тежамкор технологияларини жорий қилиш, фермер хўжалиқлари молиявий барқарорлигини таъминлаш ва фаолияти иқтисодий самарадорлигини ошириш, тармоқ экспорт салоҳиятини кенгайтириш мақсадларида пахта ва ғалладан бўшаган майдонларга босқичма-босқич сабзавот, картошка, озука, мойли экинларни жойлаштириш ҳамда интенсив боғ ва тоқзорларни барпо қилиш, шунингдек, сабзавот-полиз, картошка, озука ва мойли экинлар уруғчилиги бўйича уруғчиликка ихтисослашган фермер хўжалиқларини ташкил этишга қаратилган тадбирлар амалга оширилди.

Фермер хўжалиқларини шаклланиши ва ривожланишини сифат жиҳатдан янги босқичга кўтарлиши, бир томондан, рентабеллик даражаси паст ва зарар билан ишлаётган хўжалиқларни таркибий қайта тузиш ва экинларни жойлаштириш ҳамда ҳудудий ихтисослаштиришга қаратилган бўлса, иккинчи томондан, ерга, мулкка ва етиштирилаётган маҳсулотга эғалик масаласини ва ҳудудий меҳнат тақсмотини шаклланишининг тубдан ўзгаришига олиб келди. Натижада фермер хўжалиқлари томонидан етиштирилаётган маҳсулотларнинг ҳажми ва сифатини йилдан йилга яхшиланиб, ресурслар самарадорлигини кўтариш имконияти яратилмоқда.

Бозор иқтисодиётининг долзарб масалаларидан бири – бу, республика миқёсида ҳудудий меҳнат тақсмотини ривожлантириш, иқтисодий районлар ва вилоятлар хўжалик тизимини шакллантиришдан иборатдир. Бу ўринда, барча ҳудудларнинг фақат ёки асосан бир турдаги маҳсулот етиштиришга ихтисослашуви жуда ҳам шарт эмас, асосий ишлаб чиқариш тармоғи билан биргаликда хўжалиқнинг яна бошқа бир неча тармоқларни (боғдорчилик, сабзавотчилик, чорвачилик ва иккиламчи ишлаб чиқаришни) ҳам ривожлантириш муҳим ҳисобланади.

Жаҳон иқтисодиётининг тажрибаси шуни кўрсатадики, ҳудудий ихтисослаштириш ва жойлаштиришда жиддий ўзгаришлар юз бермоқда. Энг муҳими жаҳон хўжалик тизими янада ривожланиб

бормоқда. Бунга сабаб, бу тизимнинг глобаллашуви, мамлакат ва ҳудудлараро қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ихтисослаштириш ва жойлаштиришни такомиллашуви, иқтисодий интеграция жараёнларининг фаоллашувини юзага келтирмоқда.

Таъкидлаш жоизки, авваллари қишлоқ хўжалиги ривожланган мамлакатларда у ёки бу маҳсулот етиштиришга ихтисослашган бўлсалар, замонавий иқтисодиётда турли хилдаги маҳсулот ишлаб чиқаришга йўналтирилаётганлиги, натижада мамлакатлар иқтисодий ривожланиши даражасидаги фарқ, нотекис ҳолда кучаяётганлиги билан ифодалаш мумкин.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ихтисослаштириш ва жойлаштириш учун, энг аввало, жой, яъни ер майдонининг мавжудлиги билан изоҳланади. Бирок, хоҳланган турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ишлаб чиқаришида табиий-географик, иқтисодий-ижтимоий, яъни маконнинг жойлашган ўрни муҳим роль ўйнайди. Айниқса, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини хоҳлаган жойда ташкил этилса, у кўзда тутилган иқтисодий манфаатларга олиб келмаслиги, экологик муаммоларга, транспорт ва бошқа харажатларни ортишига олиб келади. Демак, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши тармоқларини ҳамда экинларни илмий жиҳатдан тўғри жойлаштиришда, нафақат, ҳудудий, балки, тармоқ хусусиятларини инобатга олиниши муҳим ҳисобланади.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги тармоқларини ихтисослашиш ва жойлаштиришга табиий ва ижтимоий-иқтисодий омиллар бевосита ўз таъсирини ўтказиши мумкин. Жумладан, табиий муҳит жараёнида, энг аввало, иқлим, сув ва тупроқнинг аҳамияти каттадир. Буларга боғлиқ равишда табиий ҳарорат, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ хусусиятлари қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ҳудудий ихтисослашиш ва жойлашиш таркибини белгилаб беради. Мисол учун ўсимлик ўсиб ривожлаши ва пишиб етилишида йил давомидаги фойдали ҳарорат йиғиндиси талаб этиладиган вегетация даврини шакллантиради.

Тармоқ ихтисослашувининг интеграцияси натижасида турли миқёсдаги бозорлар вужудга келади. Улар маҳаллий, минтақавий, минтақалараро, миллий ва халқаро даражада бўлади. Мамлакатлар доирасидаги бозорлар эса амалдаги иқтисодий районлар чегарасини белгилайди, чунки, ҳар бир босқичдаги бозор ўзининг таъсир доирасига, маконига эга. Ҳозирги кунда эса жаҳон иқтисодиётида ихтисослашган тармоқларни бозорга ихтисослашган тармоқлар ҳам деб аталади.

Ҳар бир мамлакат миллий иқтисодиётининг баркамоллиги, мустақамлиги босқичма-босқич турли даражадаги бозорларни ўз маҳсулоти билан тўйинтирилиши, импорт маҳсулотларининг ўрнини қопловчи имкониятларни яратиш негизида амалга оширилади.

Бозор муносабатлари шароитида аграр ишлаб чиқаришда ҳам вазият бутунлай ўзгарди. Бу шароитда маҳсулотга бўлган талабни асосий омил сифатида бозорнинг ўзи белгилаб бермоқда. Бевосита ёки

билвосита бошқа иштирок этувчи омилларнинг таъсири эса бунга нисбатан сустроқ. Чунки, ихтисослашув жараёнининг чуқурлашуви, маҳсулот етиштириш ҳажмининг ортиши ва камайишини давлат эмас, бозор белгилайди, давлат эса бу жараёни у ёки бу воситалар ёрдамида тартибга солиб боради.

Республикада етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ялпи қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидаги улушининг асосий қисми (65,2%) деҳқон хўжаликлари ҳиссасига тўғри келиб, улар ушбу тармоқда фермер хўжаликларига асосий рақобатчи ҳисобланади. Деҳқон хўжаликлари кичик ҳажмдаги ер участкаларида ишлаб чиқариш жараёнларини кенг қўламли ҳудудий ихтисослашувини ҳисобга олган ҳолда юқори сифатдаги, ҳам ички, ҳам ташқи бозорда рақобатбардош маҳсулотлар етиштирмоқдалар. Дарҳақиқат, деҳқон хўжаликларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнини кузатишда, ҳудудий ихтисослашув ва экинлар жойлашувини бозор талабларига монанд равишда ўзгартириб бораётганлиги билан ифодалаш мумкин.

Иқтисодиётни эркинлаштириш шароитида саноатдаги каби, қишлоқ хўжалиги тармоқларини жойлаштиришда ҳам асосий омил сифатида бозор муносабатлари майдонга чиқмоқда. Чунки, қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини бугунги кунда бозор, нарх-наво белгилаб беради. Сабаби, ҳозирги шароитда қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган озиқ-овқат маҳсулотларини бозорда ўзгартириб туриши ҳисобига аҳолининг кундалик эҳтиёжлари учун зарурий бўлган айрим турдаги маҳсулотларнинг (картошка, сабзи, пиёз, помидор каби) нархи жуда ҳам арзон ёки қимматлашиши билан изоҳлаш мумкин. Бу эса, ўз навбатида, бозордаги вазиятнинг алмашиб туриши эвазига бу турдаги маҳсулотларнинг ихтисослашуви ва жойлашувига ўз таъсирини кўрсатмоқда.

Фикримизча, бундай салбий ҳолатларни, (исрофгарчилик ёки етишмовчиликларни) бартараф этиш учун айнан, давлат эҳтиёжи учун етиштирилаётган пахта ва ғалла экинлари каби бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини ҳам Ҳукумат томонидан қонуний ҳужжатлар ҳамда илмий асосланган ҳолда республиканинг ҳудудий тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олиб, ихтисослаштиришга ва оқилона жойлаштиришга кенг эътибор қаратиш мақсадга мувофиқдир.

Шунингдек, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ихтисослаштириш ва экинларни оқилона жойлаштиришда қуйидаги мақсадларни амалга оширилиши билан белгилаш муҳим аҳамият касб этади, жумладан:

- ихтисослашув жараёнида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариши хусусиятларидан максимал фойдаланиш асосида мавжуд ресурсларнинг эркин бозор шароитидаги самарали тақсимоли талабларига жавоб бериши;

- экинларни жойлаштиришда қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ишлаб чиқарувчи ихтисослашган

хўжаликларнинг даромадларини ортиши ҳисобига хўжаликнинг барқарорлигини таъминлаш;

- бозор иқтисодиётига мос равишда ташқи ва ички бозор талабларига жавоб берадиган маҳсулот ишлаб чиқаришда экин турлари ва юқори ҳосилли навларни тўғри жойлашувини ташкил этиш;

- экин турлари ва навларни жойлаштиришда, уларни парваришлаш ва етиштиришнинг агротехнологик тадбирларидан самарали фойдаланиш ҳолатини ҳисобга олиниши. Чунки, бу жараёнда ҳар бир экин тури, қолаверса, экин навлари ҳам ўзига хос хусусиятига эга бўлиб, уларнинг агротехнологик қоидалари мавжуд.

- қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг тармоқ ихтисослашуви ва жойлашувида бевосита

уларнинг интеграциялашувини шакллантирувчи кооперацияларни ривожланишига боғлиқ. Чунки, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришини бир маромда тақсимланишида ишлаб чиқарувчи ва унга хизмат кўрсатувчи корхоналарни мужассамлашишида кооперация муҳим ўрин тутади. Шу боис ҳам ҳудудий ихтисослашган кооперацияларни ташкил этиш лозим.

Умуман олганда, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ихтисослаштиришда экинларни ва навларни жойлаштиришда ҳудудий табиий-иқтисодий (тупроқ, сув, ёгин, ресурс, инфратузилмаларнинг мавжудлиги, аҳолининг жойлашуви, шаҳарга узоқ-яқинлиги ва ҳакозолар) шароитларни ҳисобга олиш муҳим ҳисобланади.

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 майдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4709-сонли қарори Тошкент 2020.

2. Косимов М., Холмирзаев И., Хамдамов А. Потенциал и резервы плодоовощной отрасли Узбекистана/Сборник тезисов Международной научно-практической конференции «Превосходства плодоовощной продукции Узбекистана», Т.: ТашГАУ, 13 июля 2016 г., 8-12 с.

Мунинов Б.О.

Территориальная специализация и расположение сельскохозяйственного производства – приспособление к рыночным отношениям

Были проведены научные подходы для правильного расположения и территориальной специализации в сельскохозяйственном производстве приспособленным к рыночным отношениям. В статье приводятся суждения по научному подходу и даются касающиеся предложения.

Ключевые слова: *сельскохозяйственное производство, территориальная специализация, правильное размещение видов и сортов посевов, территориальное природно-экономическое условие, экономические технологии, финансовая стабильность, экономическая эффективность, пригодность сетевого экспорта, свободные рыночные условия, эффективное распределение.*

Muminova B.O.

Territorial specialization and location of agricultural production - adaptation to market relations

There were carried out the scientific approaches for the correct location and territorial specialization of agricultural production adapted to market relations. The article provides assertions on the scientific approach and gives a concerning proposals.

Key words: *agricultural production, territorial specialization, correct placement of species and varieties of crops, territorial natural and economic conditions, economical technologies, financial stability, economic efficiency, capacity of network export, free market conditions, efficient distribution.*

УДК: 519.26

ФАЙЗИЕВ АХТАМ АСРАЕВИЧ, КУШАРОВ ЗАХИД КЕЛДИЯРОВИЧ

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАГОТОВЛЕНИЯ МЯСА САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Известно, что последовательность наблюдений $\{y_t\}$, полученных в равноотстоящие моменты времени, образует динамический или временный ряд. В статье, методом статистического анализа

временных рядов, изучается динамики валового объема мяса заготовленного за период времени 2003-2019 годы в Самаркандской области, Республики Узбекистан. Используя современные методы анализа динамических рядов, построена с 95% ной гарантией точечные и интервальные статистические оценки для среднего значения \bar{y}_t , определен явный вид тренда изучаемого процесса и прогнозирован ожидаемый объем мяса для следующих лет. С помощью статистических критериев установлено, что **средний валовой объем мяса** в области имеет автокорреляционную зависимость.

Использованные методы обработки и анализ динамических рядов могут быть использован в исследованиях магистров, научных работников.

Ключевые слова: дискретный, динамический, ряд, тренд, сезонность, компонент линейный, наименьший, гипотеза, автокорреляция, асимметрия, эксцесса.

ВВЕДЕНИЕ

Наблюдение над некоторым явлением, характер которого меняется во времени, порождает упорядоченную последовательность, которую обычно называют временным рядом. Стремиться предсказать будущее на основании знания прошлого, управлять процессом, описать характерные особенности ряда на основании ограниченного количества информации.

Можно выделить три основные задачи исследования временных рядов. 1) Первая из них заключается в описании изменения соответствующего показателя во времени и выявлении тех или иных свойств исследуемого ряда. 2) Второй важной задачей анализа является объяснение механизма изменения уровней ряда. 3) Описание изменения временного ряда для статистического прогнозирования.

Цель изучения сельскохозяйственных процессов, как дискретный динамический ряд и прогнозировать их ожидаемое значение \bar{y}_t на основании опытных данных, играют важную роль при определении экономических эффективностей фермерского, агропромышленного хозяйства. Указывают их основные пути развития. В настоящей работе, проводим статистический анализ валового объема мяса за период наблюдений 2003-2019 годы в Самаркандской области как дискретный временной ряд.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ежегодное повторение заготовка мяса в Самаркандской области в период наблюдения 2003-

$$\begin{cases} a_0T + a_1 \sum t = \sum y_t \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum y_t t \end{cases} \quad (1)$$

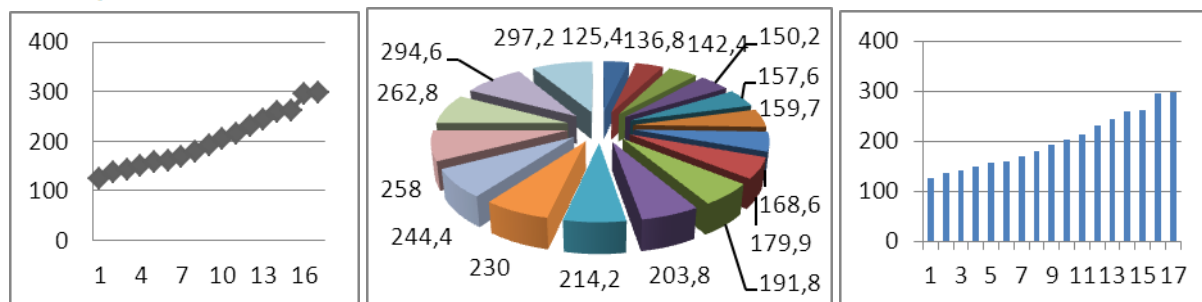


Рис. 1. Диаграмма динамического ряда,

К расчету данных для определения тренда временного ряда

2019 годы, будем рассматривать как дискретный $\{y_t, t \in T\}$ временной ряд (где t – год, y_t – объем тысяч тонн заготовленного мяса в этом году, T -число наблюдения). С помощи статистического анализа дискретных временных рядов, построены точечные и интервальные оценки для среднего объема мяса, определен явный вид тренда и прогнозирован объем мяса для следующих лет. Используя статистические критерии проверены различные статистические гипотезы.

Изучению и анализу динамических рядов посвящены работы: Андерсона [1], Кендала [2], Льюиса [3], Сулайманова [4] и другие.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Проводим обработку и анализ динамики валового объема мяса, заготовленная за период наблюдений 2003-2019 годы, в Самаркандской области как $\{y_t, t \in T\}$ дискретный временной ряд (таблица-1, столбца 3, по материалам ЦСУ РУз).

Геометрическое изображение наблюдаемых данных система координат даёт основание в первом приближении, предполагать гипотезу что, трендовая часть процесса имеет линейную зависимость (рис-1)

$y(t) = a_1 t + a_0$. Где неизвестные параметры определяются методом наименьших квадратов, т.е. на основании опытных данных, решая следующую систему нормальных уравнений:

Таблица 1

1	2	3	4	5	6	7
п/п, N	Годы наблюдения	Y_t ц/га	t	t^2	$Y_t \cdot t$	$Y_t \cdot t^2$
1	2003	125,4	-8	64	-1003,2	8025,6
2	2004	136,8	-7	49	-957,6	6703,2
3	2005	142,4	-6	36	-854,4	5126,4
4	2006	150,2	-5	25	-751	3755
5	2007	157,6	-4	16	-630,4	2521,6
6	2008	159,7	-3	9	-479,1	1437,3
7	2009	168,6	-2	4	-337,2	674,4
8	2010	179,9	-1	1	-179,9	179,9
9	2011	191,8	0	0	0	0
10	2012	203,8	1	1	203,8	203,8
11	2013	214,2	2	4	428,4	856,8
12	2014	230	3	9	690	2070
13	2015	244,4	4	16	977,6	3910,4
14	2016	258	5	25	1290	6450
15	2017	262,8	6	36	1576,8	9460,8
16	2018	294,6	7	49	2062,2	14435,4
17	2019	297,2	8	64	2377,6	19020,8
	Сумма	3417,4	0	408	4413,6	84831,4

Используя, вычисления по таблице-1, имеем:

$$\sum Y_t = 3417,4, \quad a_0 = \frac{1}{T} \sum Y_t = \frac{3417,4}{17} = 201,02, \quad a_1 = \frac{1}{\sum t^2} \sum Y_t \cdot t = \frac{4413,6}{408} = 10,82.$$

Отсюда, находим уравнение линейного тренда валового объема мяса в области:

$$y(t) = 10,82t + 201,02 \quad (2)$$

Поставляя уравнение (2) значения $t = 1,2$ определим ожидаемый объем мяса в области будет 2020 году будет 211,84 тысяч тонн, в 2021 году $y(1) \approx 222,6$ тысяч тонн.

По наблюдаемым данным, вычислим конечные разности: $\Delta Y_t = Y_{t+1} - Y_t$, $\Delta^2 Y_t = \Delta Y_{t+1} - \Delta Y_t$, $\Delta^3 Y_t = \Delta^2 Y_{t+1} - \Delta^2 Y_t$, $\Delta Y_t = Y_{t+1} - Y_t$, $\Delta^2 Y_t = \Delta Y_{t+1} - \Delta Y_t$, $\Delta^3 Y_t = \Delta^2 Y_{t+1} - \Delta^2 Y_t$.

С помощью этих вычислений, проверим взаимосвязанность, т.е. автокорреляцию уровней изучаемого ряда динамики. Используя критерия Дарбина – Уотсона:

$$d = \frac{\sum_{t=1}^{T-1} (Y_{t+1} - Y_t)^2}{\sum_{t=1}^T Y_t^2}. \quad (3)$$

вычислим $d_{нас} = d = \frac{2565}{735988,5} = 0,0034$ и, сравнивая ее с критическим значением $d_H = 1,10$, имеем

$d_{нас} = 0,0034 < d_{крит} = 1,10$ ([4], страница 120). Следовательно, валовой объем выращивания мяса в области имеет автокорреляционную зависимость $Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$, где:

$$\rho = \text{Cov}(Y_t, Y_{t+1}) = M[(Y_t - \bar{y}_t)(Y_{t+1} - \bar{y}_{t+1})].$$

С другой стороны для доказательства этой гипотезы составим таблицу-2:

Таблица-2

К расчету данных для определения показателей автокорреляционной связи

Годы наблюдения	Y_t тыс. тонна	$Y_t \cdot Y_{t+1}$	$Y_t \cdot Y_{t+2}$	$Y_t \cdot Y_{t+3}$	$Y_t \cdot Y_{t+4}$
2003	125,4				
2004	136,8	17154,72			
2005	142,4	19480,32	17856,96		
2006	150,2	21388,48	20547,36	18835,08	
2007	157,6	23671,52	22442,24	21559,68	19763,04
2008	159,7	25168,72	23986,94	22741,28	21846,96
2009	168,6	26925,42	26571,36	25323,72	24008,64
2010	179,9	30331,14	28730,03	28352,24	27020,98
2011	191,8	34504,82	32337,48	30630,46	30227,68
2012	203,8	39088,84	36663,62	34360,68	32546,86
2013	214,2	43653,96	41083,56	38534,58	36114,12
2014	230	49266	46874	44114	41377
2015	244,4	56212	52350,48	49808,72	46875,92

2016	258	63055,2	59340	55263,6	52580,4
2017	262,8	67802,4	64228,32	60444	56291,76
2018	294,6	77420,88	76006,8	72000,24	67758
2019	297,2	87555,12	78104,16	76677,6	72635,68
Сумма	3417,4	682679,5	627123,3	578645,9	529047

Вычисляя коэффициенты автокорреляции $R_L (L = 1,2,3,4,5)$ по формуле [4] имеем что, их все значения будут отлично от нуля. Это даёт основание [4], что между валовым ежегодным объемом мяса существует

автокорреляционная зависимость.

Теперь используя ЭВМ, вычислим выборочные числовые характеристики y_T . Оценка основных параметров динамического ряда:

Таблица-3

Выборочные характеристики	Оценки выборочные характеристики
Средний годовой объем мяса \bar{y}_T тысяча тонна	201,02
Дисперсия	3063,17
Среднее квадратичное отклонение σ_T	55,35
Коэффициент вариации v (%)	27,54%
Асимметрия A_ζ	0,422
Экссесса E_{K_ζ}	-1,06
Ошибка среднего значения \bar{y}_T, m_y	$M_y = \frac{\sigma_y}{\sqrt{n}} = 13,43$
Предельная ошибка m'_y	$m'_y = t m_y = 2,12 \cdot 13,43 = 28,47$
Ошибка среднего квадратичного отклонения σ_T	$m_{\sigma} = \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} = \frac{55,35}{5,83} = 9,49$
Интервальная оценка (95%) $\bar{y}_T \pm t m_y$	$\bar{y}_T \pm t m_y = 201,02 \pm 28,47$ (172,55; 229,49) тысяча тонна
Проверка статистической гипотезы $H_0: P(X < x) = \Phi_{\sigma, \sigma}(x)$	95% гарантий гипотезы H_0 принимается

Как известно, нормальное распределение в математической статистике занимает особое место, и основные выводы опираются на неё. В нашем примере средний объем \bar{y}_T мяса на основании центральной предельной теоремы теории

вероятностей имеет нормальное распределение с параметрами $\bar{y}_T \sim N(201,02; 55,35)$ (см.таблица-3). В общем случае интервальные оценки для среднего значения мяса построим по формуле ([1] – [4]):

$$\bar{Y}_{T+i} - t(\alpha) \sigma_y \leq a_0 + a_1(\alpha) + i \leq \bar{Y}_{T+i} + t(\alpha) \sigma_y$$

Где, значение $t(T-2; \alpha)$ определяется по таблице распределения Стьюдента.

Следовательно, средний объем мяса 2020 году в Самаркандской области с вероятностью $\gamma = 0,95$ ожидается в интервале (172,55; 229,49) тысяч тонн.

ВЫВОД

На основании выше изложенных статистических анализов, динамика \bar{y}_T – сред – него объема мяса в области как дискретный временной ряд с

надежностью $\gamma = 0,95$ можно сделать следующие выводы: 1) построены точечные и интервальные статистические оценки для ее выборочных характеристик; 2) определен явный вид тренда; 3) критерием Дарбина – Уотсона установлена, что этот процесс имеет автокорреляционную зависимость; 4) в целом это процесс образует нестационарный временной ряд.

ТашГАУ

Литература:

1. Т.Андерсон “Статистический анализ временных рядов” М. “МИР”, 1976, 759 стр.
2. М. Кендал, А. Стьюарт “ Многомерный статистический анализ и временные ряды” М. “Наука”, 1976, 736 стр.
3. К.Д.Льюис “Методы прогнозирования экономических показателей”, М. “ФиС”, 1986, 136 стр.
4. Б.А.Сулайманов, А.А.Файзиев, Дж.Н. Файзиев "Статистический анализ опытных данных", Ташкент, ТашГАУ, 2015, 124 стр.
5. M.U.Achilov, A.A.Fayziev “The analysis of dynamics of fruits and berry productivity grown in Uzbekistan” , EPRA International journal of Research and Development (IJRD). Volume: 4. Issue: 8. August 2019, 5-9 p .
6. А.А.Файзиев, Т.Т.Тургунов «Статистический анализ и прогнозирование динамики урожайности хлопка в республике Узбекистан» . Бюллетень Института Математики им В.И.Романовского АН РУ. 2020, № 1, 107-111 стр.

Файзиев А.А., Кушаров З.К.

Самарқанд вилоятида гўшт етиштириш динамикасининг статистик таҳлили

Маълум бир тенг вақт оралиғида ўтказилган тажрибалар кетма-кетлиги динамик (вақтли) қаторни ташкил қилади. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш жараёнлари асосан динамик қаторни ташкил этади. Мақолада, Ўзбекистон Республика-сининг Самарқанд вилоятида 2003-2019-йилларда етиштирилган \bar{y}_t – йиллик ўртача гўшт маҳсулоти ҳажми, динамик қатор сифатида статистик таҳлил қилиниб (ЎР статистика бошқармаси маълумотлари асосида), унинг ўртача қийматиға нуқтавий, 95% ли кафолат билан интервалли статистик баҳолар қурилган. Бу тасодифий жараённинг бош йўналишини характерловчи тренд қисми аниқланиб, вилоятда келгуси йилларда етиштириладиган гўшт миқдори башорат (прогноз) қилинган. Статистик критериялар ёрдамида вилоятда гўшт етиштириш жараёни билан боғлиқ турли статистик гипотезалар текширилиб, бу тасодифий жараёни автокорреляцион боғланишга эга эканлиги кўрсатилган.

Мақоладаги, динамик қаторларни статистик таҳлил қилиш усулларида магистрлар, илмий тадқиқотчилар ўзларининг қишлоқ хўжалик жараёнларида ўтказилган тажриба натижаларини кафолатли таҳлил қилишда фойдаланишлари мумкин.

Калит сўзлар: *дискрет, динамик қатор, тренд, мавсумий, чизиқли, энг кичик гипотеза, автокорреляция, асимметрия, эксцесса.*

Fayziyev A.A., Kusharov Z.K.

Statistical analysis of the dynamics of meat harvesting in the Samarkand region

It is known that the sequence of observations $\{y_t\}$ obtained at equidistant moments of time forms a dynamic or temporary series. The article uses statistical analysis of time series to study the dynamics of the gross volume of meat harvested over the period of 2003-2019 in the Samarkand region, the Republic of Uzbekistan. Using modern methods of dynamic series analysis, point and interval statistical estimates for the average value \bar{y}_t are constructed with a 95% guarantee, explicit trend types of the studied process are determined, and the expected volume of data for the next years is predicted. Using statistical criteria, it is established that the average gross volume of production in the region has autocorrelation dependence.

The used methods of processing and analysis of dynamic series can be used in the research of masters and researchers.

Key words: *discrete, dynamic, series, trend, seasonality, component, linear, smallest, hypothesis, autocorrelation, asymmetry, kurtosis.*

УДК 65.321.4. (5У)

МУСТАФАЕВ САРВАР АБДИРОЗЗОҚОВИЧ, ТОШБОЕВ АБДУРАИМ ЖАББОРОВИЧ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ СОТИШ ҚИЙМАТ ЗАНЖИРИНИ ЯРАТИШ ВА ИНВЕСТИЦИЯ МАБЛАҒЛАРИНИ ЙЎНАЛТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Мақолада қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сотиш занжирини яратиш механизми ва агротехник тадбирларни амалга ошириш учун инвестицияларни жалб қилиш йўллари кўрсатилган. Шунингдек замонавий ресурстежамкор технологиялар билан таъминлаш йўллари ёритиб берилган.

Таянч сўзлар: *қўшилган қиймат занжири, рақобатбардошлик, инвестиция, агротехник тадбирлар, фермер хўжалиги, лимит, инфляцион, нархлар, бошқарув тизими, техник хизмат кўрсатиш, ресурстежамкор технологиялар, имтиёзлар.*

КИРИШ

Аҳоли учун қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда қўшилган қиймат занжирининг ривожланиши рақобатдош, бозорбоб маҳсулотлар етиштириш гарови ҳисобланади. Фермер хўжалиги даласидан маҳсулотларни истеъмолчи талаби бўйича етказиб беришда маҳсулотларни йиғиш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш, қадоқлаш ва сертификатлаш харажатларининг ва маҳсулотни етиштиришда қатнашадиган моддий-техника ресурслари ва хизматларнинг баҳоси ҳам кескин ортиб бориши

натижасида хўжаликнинг оладиган фойдаси кескин камайиб бормоқда. Шу сабабли айрим фермер хўжаликларининг юқори қўшилган қийматга эга маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш имкониятларини чеклаб келмоқда. Шу мақсадда фермер хўжалигининг ишлаб чиқариш инфратузилмани ривожлантириш учун инвестицияларни жалб этиш, қулай ишбилармонлик муҳитини яратиш ҳисобига маҳсулотни ишлаб чиқариш-сотиш занжирларини ривожлантириш долзарблигича қолмоқда.

ТАЖРИБА ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Сўнгги йилларда қишлоқ хўжалик субъектларига кўплаб халқаро молия институтларининг кредитлари ҳисобидан замонавий иссиқхона хўжаликлари, омборхона ва қайта ишлаш ускуналарини олиш учун инвестициялар йўналтирилмоқда. Лекин маҳсулотни парваришlash, агротехник тадбирлар учун техника ва технологияларни олишга ҳамда инновацияларни қўллашга инвестиция маблағлари талаб даражасида ажратилмай келмоқда.

Юртбошимиз томонидан олиб борилаётган аграр

сиёсатлардан бири 2020 йилгача пахта хом-ашёсини харид қилиш ҳажмини 3 миллион 350 минг тоннадан 3 миллион тоннага босқичма-босқич қисқартириш, ҳисобидан бўшаган 170 минг 500 гектар суғориладиган ер майдонларида аҳоли ва экспорт учун ҳамда иқтисодий томондан самарали бўлган турли озиқ-овқат экинларини етиштириш учун ажратилган майдонларидан кенг фойдаланиш ислохотлари йўлга қўйилди. Натижада, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ҳажми кескин ортганлигини кўришимиз мумкин (1-жадвал).

1-жадвал

Республикада барча мулк шаклларидаги хўжаликларда деҳқончилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш (минг тонна)

Маҳсулот турлари	1991й	1995 й	2000 й	2005 й	2010 й	2015 й	2017 й	2018 й	2018 йилда 1991 йилга нис. %
Пахта	4646	3934,3	3002,4	3728,4	3404	3361,3	2900,0	2300,0	49,5
Бугдой	1908,2	3215,3	3929,4	6401,8	7404,1	6964,7	8100,0	6375,4	334,1
Сабзавотлар	3348	2724,7	2644,7	3517,5	6346,5	10129,3	11433,6	9635,1	287,8
Картошка	351,2	439,9	731,1	924,2	1694,8	2696,9	3014,6	2750,1	783,1
Полиэ	925,8	472	451,4	615,3	1182,4	1853,6	2094,8	1904,9	205,8
Мевалар ва резаворлар	516,6	602,3	790,9	949,3	1710,3	2746,2	3076,3	2589,7	501,3
Узум	480,4	621	624,2	641,6	987,3	1579	1748,9	1564,5	325,7

Манба: Ўзбекистон Республикаси Статистика қўмитаси материаллари

1-жадвал маълумотларидан кўриш мумкинки, пахта етиштириш ҳажми 1991 йилда 4646,0 минг тонна бўлган бўлса, 2018 йилда 2300,0 минг тонна ёки 49,5 фоизга қисқарган. Ғалла етиштириш ҳажми эса 334,1 фоизга, картошка 783,1, полиэ маҳсулотлари 205,8, мева 501,3, узум эса 325,7 фоизга ошганлигини кўриш мумкин. Пахта экин майдонини қисқартириш бўйича олиб борилган ислохотлар билан биргаликда экинларни самарали парваришlash ўз самарасини берганлигини кўрсатмоқда.

Қишлоқ хўжалик экинларини парваришlashда бажариладиган агротехник тадбирларда техника воситалари, уруғлик, минерал ўғитлар, кимёвий воситалар, ёнилғи-мойлаш материаллари, сув ресурслари ўз доирасида хизмат қилади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ўзига хос ҳиссаси бўлиб, бугунги кунда унинг товарга қўшган ҳиссаси ҳисобга олинмасдан, сотиб олинган ёки кўрсатилган хизматларнинг пулдаги ҳисоби юритилади. Шу кунгача моддий-техника ресурсларнинг ҳисобини юритиш натижасида чекланган лимит асосида фермер хўжаликлари ўз фаолиятини юритиб келмоқда. Аксарият фермер хўжаликларининг инқироз ёқасига кириб қолиши ресурслардан самарали фойдаланмаслик оқибати деб ҳисоблаб келинган. Бизнинг фикримизча: биринчидан, чекланган ресурсларни ишлаб чиқиш мутаносиб баҳоланмаганлиги, заводлар ўз иш фаолиятини модернизация қилмасдан, сотаётган ресурсларининг сотиш баҳосини асоссиз ошириб бориши натижасида аҳоли учун зарур бўлган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг харид баҳоси ошиб борганлиги. Иккинчидан, таъминот корхоналари асосан монопол характерга эга бўлиб, истеъмолчига етказиб берадиган турли тузилмаларни шакллантирилган бўлиб расмий ва

норасмий хизмат кўрсатиш нархлари белгилаб қўйганлиги сабабли уларнинг хизматидан деҳқонлар тўлиқ манфаатдор эмас.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида пахта ва ғалла етиштириш харажатларининг қарийб 30 фоизини ташкил этадиган минерал-органик ўғит, биоматериаллар ва кимёвий ресурслар фойдаланишнинг бошқариш тизими тўлиқ шаклланмаган. Фермер хўжаликлари сифатли хизмат кўрсатадиган маҳсус техник воситалар, юкларни ортиб тушурадиган жиҳозлар, омборхоналар ва малакали кадрлар билан тўлиқ таъминланмаганлиги сабабли фермер хўжаликлари томонидан бизнес режасида кўзда тутилмаган эгри харажатларни шакллантиришга олиб келмоқда. Масалан: Тошкент вилояти Чиноз туманидаги “Қайнар булок” фермер хўжалигининг 220 гектар ер майдони бўлиб, унинг 130 гектарыга пахта, 80 гектарыга ғалла ва қолган майдонга бошқа экинлар экилган. 130 гектар пахта майдонга 150 кг аммофос физик ҳолатда ишлатиладиган бўлса, 1 тонна ўғитни турли техникаларга қўлда ортиш учун 10,0 минг сўм бўлган тақдирда 130 га х 150 кг – 1 500 кг бўлади. Уни ортиш учун эгри харажат суммаси 195,0 минг сўмни ташкил этади. Фермер хўжалиги раҳбари бу харажатни қандай қоплайди. Бу муаммолардан ташқари ўғитни таъминот корхонаси томонидан фермер хўжалиги ёки ҳудудий ўғит шахобчасига етказиб бергани учун ўғит харид баҳосига нисбатан меъёр бўйича 8 фоиз ўрнига, бир неча баравар пулни мақсадли кредит маблағидан олишмоқда. Хизмат кўрсатувчи корхоналар ҳам аввало ўзининг манфаатидан келиб чиқиб хоҳлаган хизмат нархини қўйишади. Техник хизмат кўрсатиш бўйича берган тавсияларимиз инобатга олинмасдан янги ва

эски техникаларда бажариладиган ишларга бир хил нарх асоссиз белгиланади. Бу баҳо белгилаш тизими нотўғри деб ҳисоблаймиз. Чунки ҳар бир техниканинг баланс қийматидан амортизацияси суммасини чиқариб ташлаб, қолдиқ суммасига нисбатан баҳо белгилашни тавсия этамиз. Бундан ташқари, ишни жуда сифатли бажаргани учун хизмат кўрсатиш баҳосига нисбатан 20 фоиз, яхши даражада бўлса 10 фоиз, ўрта даражада бажарилган бўлса белгиланган баҳонинг ўзини, агарда ишни сифатсиз бажарганда белгиланган баҳони қайтиб тўлаш тавсияларимизни берамиз. Ерни шудгорлашда 40-45 см чуқурликда ҳайдаш тартиби ўрнатилган бўлиб, хизмат кўрсатувчи томонидан 25 см ҳайдаса унга нисбатан қуйидаги жарималар қўлланилади. Биринчидан сифатсиз шудгорланган майдонга сарфланган дизель ёқилғисини тракторчи тўлайди ёки топиб беради. Иккинчидан эса сифатсиз шудгорланган майдонни ўз ҳисобидан қайта ҳайдаб беради.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил “23” октябрдаги ПФ-5853-сон Фармонида асосан “Нархлар ва тенденциялар тўғрисида бозор маълумотларидан фойдаланиш имкониятини кенгайтириш” бўйича тадбирлар ишлаб чиқилди. Хуллас, қишлоқ хўжалиги субъектлари томонидан етиштирилаётган маҳсулот учун таъминот ва хизмат кўрсатиш соҳасига хорижий инвестицияларни жалб этиш дастурларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

ХУЛОСА

Юқорида кўрсатиб ўтилган муаммоларни ҳал этиш бўйича қатор ташкилий тадбирларни амалга ошириш вақти келди. Қишлоқ хўжалиги

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил “23” октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегияси” тўғрисидаги ПФ-5853-сонли Фармони.
2. Тошбоев А.Ж., Азизкулов Б. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ресурстежовчи технологиялардан фойдаланиш йўллари Монография.-Т.: “MUXR-PRESS”, 2017, 176 бет.
3. Тошбоев А.Ж., “Кўп тармокли фермер хўжалиқларини ташкил этиш ва бошқариш”. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДАУ, 2020-й
4. Эргашев Р.Х., Холиқов С.Р., Тошбоев А.Ж., “Инновацион иктисодиёт” Т.: Иктисод Молия 2019-й. -396 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида тузилган. //www. stat.uz

Мустафаев С.А., Тошбоев А.Ж.

Создание цепочки стоимости реализации сельскохозяйственной продукции и пути направления инвестиционных средств

В статье указаны механизмы создания цепочки реализации сельскохозяйственной продукции и пути привлечения инвестиций для осуществления агротехнических мероприятий. А также освещены способы обеспечения современными ресурсосберегающими технологиями.

Опорные слова: *Цепочка добавленной стоимости, конкурентоспособность, инвестиции, агротехнические мероприятия, фермерское хозяйство, лимит, кризис, цены, система управления, техническое обслуживание, ресурсосберегающие технологии, льготы.*

Mustafaev S.A., Toshboev A.J.

Ways to create a value chain for the sale of agricultural products and direct investment funds

The article describes the mechanisms for creating a chain of releasing agricultural products and ways to attract investment for agricultural activities. It also highlights ways to provide modern resource-saving technologies.

Key words: *Value chain, competitiveness, investment, agro-technical measures, farming, limit, crisis, prices, management system, maintenance, resource-saving technologies, benefits.*

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

УЎК: 633.11+631.82+664.6/7

БЎРИЕВ И.А., БОТИРОВА Д.Ғ.

КУЗГИ БУҒДОЙ ҚИШЛАШИНING КУЗДА ОРГАНИК МОДДАЛАР ТЎПЛАШИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Кузги буғдойнинг Ғозгон нави юкори фракцияли уруғлари экилганда майсалари таркибидаги органик моддалар миқдори 19 % гача, туплаш буғинида шакар туплаши 17,6 % гача ошиши натижасида майсаларининг қишлаб чиқиши даражаси 3 % гача ошиши паст фракцияли уруғларига нисбатан ошиши кузатилади.

Кузги буғдойнинг Ғозгон нави юкори фракцияли уруғлари экилиб, озиклантириш меъёри мақбуллаштирилганда майсаларининг кузда органик моддалар туплаши 18,5-16,0 % гача, туплаш буғинларида 19,4-21,4 % гача шакар кўпроқ тупланиши ҳисобига майсаларининг қишлаб чиқиши даражаси 3,7-2,1 % гача ошиши паст фракцияли уруғлари экилгандагига нисбатан ошади.

Калит сўзлар: *кузги буғдой, қишлаши, фракция, органик модда, туплаш буғини, шакар.*

КИРИШ

Кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати ташқи омиллар таъсири билан боғлиқ бўлиб, оптогенез даври икки даврга: кузги-қишки ва баҳорги-ёзги ўсув давларига бўлинади. Бироқ, кузги буғдойнинг баҳорги-ёзги ўсув даври самарадорлигини кузги-қишки ўсув даври самарадорлигини кузги-қишки ўсув даври белгилайди [5]. Чунки, кузги буғдойнинг қишлаши кузги ўсув даврида туплаган заҳира моддалари салмоғи билан бирга сифати билан ҳам боғлиқ бўлади [5, 7].

Кузги буғдой майсалари кузги ўсув даврида токи қишлашигача 50-60 кунгача ўсув даврени давом этдириб, ушбу даврида фотосинтетик жараёнлари билан бирга озиклантириш режими билан ҳам боғлиқ ҳолда органик моддалар туплайди [4, 6].

Кузги буғдой кузги ўсув даврида заҳира органик моддалар туплаши экилган уруғлари фракцияларига ҳам боғлиқ бўлади [8, 9].

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари шароити деҳқончилик учун ноқулай минтақа бўлиб, бундай шароитда буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларидан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришда улкан муаммолар мавжуд [2].

Шу сабабли ҳам кузги буғдойдан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлашда муҳим рол уйнайдиган ва қишлашининг мувоффақиятли ўтишини таъминловчи моддалар заҳиралари тупланиши билан боғлиқ бўлган жараёнлар ўрганилди.

УСЛУБИЙ ҚИСМ

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Косон туманидаги “Саипов Шаҳбоз” фермер хўжалигида

ўтказилди [3].

Кузги буғдойнинг Ғозгон нави уруғи дастлаб тешиклари 2,0x20мм элакларда эланиб, тозаланди ва экишдан олдин тешиклари 2,8x20мм; 2,5x20мм; 2,2x20мм ва 2,0x20мм элакларда эланиб фракцияларга ажратилиб экилди.

Уруғларни экиш билан бирга фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари қўлланилиб, тажриба вариантлари бўйича экилди [1].

Декабр оyi ўртасида кузги буғдойни майсалари қишлашидан олдин 100 дона майсаларида тупланган органик моддалар туплаш буғинида шакар миқдори аниқланди [7].

Кузги буғдой майсалари қишлаб чиқишидан кейин феврал оyi бошида белгиланган 1 м² майдончалардаги майсалар сонлари аниқланди.

ЭКСПЕРЕМЕНТАЛ ҚИСМ

Тадқиқотлар натижаларида олинган маълумотлар бўйича кузги юмшоқ буғдойнинг Ғозгон навининг юкори фракцияли уруғлари экилиб озиклантириш режими мақбуллаштирилганда кузги ўсув даврида майсаларининг органик моддалар ва туплаш буғинларида шакар миқдорининг ошиши натижасида майсаларининг мувоффақиятли қишлаши даражаси ошиши кузатилди (жадвал).

Кузги буғдой минерал ўғитлар билан озиклантирилмасдан етиштирилганда ҳам юкори фракцияли уруғлари экилиши ҳисобига майсалари таналарида органик моддалар ва туплаш буғинларида шакар туплаши ошиши ҳисобига мувоффақиятли қишлаши даражаси юкори бўлишлигини кўрсатди. Масалан: кузги буғдойнинг Ғозгон навининг 2,8x20мм

фракцияли уруғлари экилганда 100 майсаларида органик моддалар 90 г гача тупланиб, дон фракциялари пасайгани сайин ушбу кўрсаткичнинг 4 г дан 17 г гача пасайиб боришлиги аниқланди. Худди шундай қонуният бугдой майсалари тушлаш бугинларида ҳам такрорланиб юқори фракцияли уруғлари экилгандаги шакар миқдори 19,4 % ташкил этгани ҳолда 1,3 % дан 3,3 % гача пасайиб боришлиги аниқланди. Кузги бугдойнинг кузги ўсув даврида органик моддалар тушлаши даражасига мутаносиб ҳолда қишлаб чиққан майсалари сони ҳам ошиб боришлигини кўрсатди. Яъни, ушбу кўрсаткич юқори фракцияли уруғларда паст фракцияли уруғлар экилгандагига нисбатан 9

донагача кўп бўлишлигини кўрсатди.

Кузги бугдойнинг Ғозғон нави уруғини экиш билан бирга фосфорли ва калийли ўғитларнинг тавсия этилган ($P_{90}K_{60}$) ва оширилган ($P_{105}K_{70}$) меъёрлари ва нисбатлари қўлланилганда кузги ўсув даврида майсаларидаги органик моддалар ва тушлаш бугинидан шакар миқдорининг сезиларли даражада ошиши ҳисобига қишлаб чиққан майсалари сони минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 11 донагача кўп бўлишлигини кўрсатди. Агарда ушбу ҳолатни аниқ кўрсаткичлар доирасида таҳлил этсак қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

Жадвал

Кузги бугдой майсалари қишлашининг кузда органик моддалар тушлашига боғлиқлиги (2015-2017 йилларда ўргачаси)

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари, уруғлар фракциялари, мм	Майсалар қишлашидан олдин органик моддалар тушлаши		Майсалар қишлашидан олдин тушлаш бугинларида шакар тушлаши		1м ² да қишлаб чиққан майсалар сони (1м ² 500 дона уруғлар экилганда)	
		100 майсада, г	st нисбатан фарқ +/-	%	st нисбатан фарқ +/-	дона	st нисбатан фарқ +/-
PK қўлланилмаганда (st)							
1	I вариант 2,8x20мм	90	0	19,4	0	319	0
2	II вариант 2,5x20мм	86	0	18,1	0	317	0
3	III вариант 2,2x20мм	81	0	17,3	0	312	0
4	IV вариант 2,0x20мм	73	0	16,1	0	310	0
PK тавсия этилган меъёрда ва нисбатда қўлланилганда ($P_{90}K_{60}$)							
5	I вариант 2,8x20мм	92	+2	22,1	+2,7	326	+7
6	II вариант 2,5x20мм	88	+2	20,8	+2,7	323	+6
7	III вариант 2,2x20мм	83	+2	19,4	+2,1	318	+6
8	IV вариант 2,0x20мм	75	+2	17,6	+1,5	314	+4
PK оширилиб қўлланилганда ($P_{105}K_{70}$)							
9	I вариант 2,8x20мм	94	+4	24,8	+5,4	330	+11
10	II вариант 2,5x20мм	91	+5	23,3	+5,2	326	+9
11	III вариант 2,2x20мм	86	+5	21,1	+3,8	319	+7
12	IV вариант 2,0x20мм	79	+6	19,5	+3,4	323	+5

Кузги бугдой уруғини экиш билан фосфорли ва калийли ўғитларнинг тавсия этилган меъёрлари ва нисбатлари қўлланилганда ($P_{90}K_{60}$) ушбу ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан майсаларидаги органик моддалар 2 г гача ошиб, тушлаш бугинида шакар тушлашлиги 2,7 % гача ошиши натижасида қишлаб чиққан майсалар сони 1м² майдончаларда 7 донагача ошиши кузатилди. Фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилганда ($P_{105}K_{70}$) эса ушбу кўрсаткич 11 донагача юқори бўлишлигини кўрсатди.

Демак, кузги бугдойнинг юқори фракцияли уруғларини экиш билан бирга фосфорли ва калийли ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатларини қўлланилиши мақбуллаштирилганда кузги ўсув даврида талаблар даражасида органик моддалар тупланиши ҳисобига майсаларининг қишлаш

даражасини талаблар даражасида ошиши ҳисобига баҳорги-ёзги ўсув даври учун муносиб пойдевор яратилиши натижасида мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришга эришиш мумкин.

ХУЛОСА

Кузги юмшоқ бугдойнинг Ғозғон нави юқори фракцияли уруғлари экилганда майсаларининг органик моддалар тушлаши ошиши билан бирга тушлаш бугинларида шакар тушлашлиги 3,3 % гача ошиши натижасида мувоффақиятли қишлаш даражаси ҳам ошади.

Кузги бугдойнинг юқори фракцияли уруғлари экилиб озиклантириш режими мақбуллаштирилса кузги ўсув даврида майсаларда органик моддалар тушлаш даражаси ошиши билан бирга тушлаш бугинида шакар тушлаши 5,4 % гача ошиши натижасида майсаларнинг қишлаб чиқиш даражаси 1,5 баробаргача ошиши таъминланади.

*Қарши муҳандислик-иқтисодий институти профессори, қ.х.ф.д.
Қарши муҳандислик-иқтисодий институти таянч докторанти*

Адабиётлар

1. Бошокли дон экинларидан юкори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар. Ўз Р ҚСХВ, Ўз Р ҚХФА, «Галла» ИИБ. – Тошкент, 1996. – Б.53.
2. Глазирин Г.Е., Чанишева С.Г., Чуб В.Е. Ўзбекистон иқлимнинг қисқача очерки. – Т.: Chinor ENK, 1999. – 30 б.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Колос, 1979. – 416 с.
4. Махмудов Х. Ғаллани озиклантириш муҳим тадбир. // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент, 2009. - №2. – Б.5.
5. Моисейчик В.А., Максименкова Т.А. Погода и состояние озимых зерновых культур в осенне-зимний период. – Москва: Россельхозиздат. 1982. – 38 с.
6. Потапов Н.Г. Минеральные питание пшеницы. Физиология сельскохозяйственных растений. – Москва: МГУ, Том IV. 1969. – С.240-297.
7. Починок Х.Н. Определение глюкозы, фруктозы и сахарозы в растениях из одной навесни. // Бюллетень по физиологии растений. – Киев: УНИИФР. №2. - 1958. – С.26-41.
8. Ranum P.R., Mustafarov R.J., Pen A., Abugalieva, and A.Morgunov. Wheat flour and bread in Central Asia. world Cereal Foods 2006 51(4) –р. 16-17.
9. Sharma R.C., Tiwary A.K., and G. Ortiz-Ferrara “Reduction in kernel weight as a potential indizect selection criterio for wheat grain yield under terminal heat stress” plant Breeding 2008. 127p. 241-248.

Буриев И.А., Ботирова Д.Г.

Аннотация

При посеве высокофракционных семян озимой мягкой пшеницы сорта Газган накопления органических веществ повышаются до 19 %, на узли кушения накопления сахар повышаются до 17,6 %, что способствует повышению зимостойкости проростков до 3 % по сравнению с посевом низко фракционных семян.

При посеве высокофракционных семян озимой мягкой пшеницы сорта Газган и оптимизацией подкормки накопления органических веществ в проростках в озимом периоде роста увеличиваются 18,5-16,0 %, накопления сахара на узле кушения до 19,4-21,4 %, что способствует зимостойкости проростков до 3,7-2,1 % по сравнению с посевом низко фракционных семян.

Ключевые слова: *озимая пшеница, зимовка, фракция, органическая материя, узликушение, сахар.*

Buriev I.A., Botirova D.G.

Annotation

When sowing highly fractional seeds of winter soft wheat of the Gazgan variety, the accumulation of organic matter increases to 19%, and the nodes of the accumulation of sugar increase to 17.6%, which increases the winter hardiness of seedlings to 3% compared to sowing low-fraction seeds.

When sowing highly fractional seeds of winter soft wheat of variety Gazgan and optimizing the feeding of organic matter accumulations in seedlings in the winter growth period, 18.5-16.0% increase, sugar accumulation at the feeding site up to 19.4-21.4%, which contributes to sprouts up to 3.7-2.1% compared with sowing low fractional seeds.

Key words: *winter wheat, wintering, fraction, organic matter, nodulation, sugar.*

УЎК: 631.58+633.16+633.173

САЙИТМУРОВОДА МОҲИТОБ СУЛТОН ҚИЗИ, ИРНАЗАРОВ ШУҲРАТ ИСМАТУЛЛАЕВИЧ

ҚИСКА РОТАЦИЯЛИ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ТАЪСИРИ ВА КЕЙИНГИ ТАЪСИРИ

Дехқончилик учун ноқулай бўлган Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимини қўлланилиши истикболли агротехнологик тадбир ҳисобланади.

Чунки, бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда эрта баҳорда арпа асосий экин сифатида, анғизида тарик такрорий экин сифатида экилиб, ёзнинг иккинчи ярми мобайнида етиштирилиб қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимини ташкил этилишида минерал ўғитлардан самарали фойдаланилганда

дон ҳосилининг 1,5 ҳиссагача ошиши билан бирга тупроқнинг экологик ҳолатига зарар етказилмайди.

Ушбу тадбир воситасида арпадан 15,3 ц/га гача қўшимча дон ҳосили етиштириш билан бирга анғизида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида етиштирилган тарикдан тупроқдаги минерал ўғитлар қолдиқлари ҳисобига 13,5 ц/га гача қўшимча дон ҳосили етиштириш имконияти яратилади.

Калит сўзлар: алмашлаб экиш, ротация, ҳосилдорлик, арпа, тарик, минерал ўғит, асосий экин, тақрорий экин, оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқ.

КИРИШ

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш деҳқончилик тизимининг муҳим таркибий қисми бўлиб, унинг воситасида экинларни илмий асосда навбатлаб экилиши амалга оширилади. Экинлар алмашлаб (навбатлаб) экилиб етиштирилганда органик қолдиқлари ва илдиз ажратмалари ажралиб чиқиб тупроқ эритмасининг нейтраллашишни ташкил этилиб, ернинг унумдорлилик даражаси ошиши билан бирга экологик ҳолати ҳам тубдан яхшиланади. Натижада тупроқ структураси, сув-физик хоссалари, сиғими, зичлиги, тупроқнинг озиқ, ҳаво, иссиқлик, сув режимлари ҳамда микроорганизмлар фаолияти яхшиланади. Алмашлаб экиш таъсирида тупроқда турли касалликлар, ҳашоратлар ва бегона ўтлар кескин камайиши билан бирга гумус (чиринди) миқдори ошади [6, 7].

Шу сабали ҳам 2017 йил 14 февралдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-2776-сонли фармони талабларини деҳқончилик соҳасида амалга оширилишида қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизими муҳим рол уйнайди.

Ушбу талаблардан келиб чиқиб арпани баҳорда асосий экин сифатида экиб анғизида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида тарикни тақрорий экин сифатида етиштирилиб қисқа ротацияли алмашлаб экиш ташкил этилди ва минерал ўғитларнинг арпага таъсири ва тупроқдаги қолдиқларининг тарикқа кейинги таъсири ўрганилди.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тадқиқот объекти сифатида арпанинг Қизилкўрғон нави, тарикнинг Саратовский-853 нави олинди.

Дала тажрибалари 2017-2019 йилларда Қарши туманидаги “Ҳазраткулов Тошмурод” фермер хўжалигида ўтказилди [5].

Минерал ўғитларни қўллаш меъёрлари ва нисбатлари 1996 йилда қабул қилинган услубият бўйича аниқланди [3].

Азотли ўғит 46 % карбамид (мочевина), фосфорли ўғит 42,5 % аммофос ва калийли ўғит 62 % хлорли калий шаклида қўлланилди. Фосфорли, калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари ва азотли ўғитнинг йиллик меъерининг ярми арпа уруғини экиш билан бирга, азотли ўғитлар йиллик меъёрларининг иккинчи ярми арпани биринчи суғориш билан қўлланилди.

Тажриба майдончалари юзаси 180м², ҳисоб майдончалари юзаси 100м².

Ўтган йили гўза етиштирилиб кузда шудгорланиб қуйилган ер баҳорда арпа экилишидан олдин тажриба

вариантлари бўйича минерал ўғитлар сепилиб мола ва борона ўтказилиб қатор ораликлари 60 см қилиб пушта олинди ва устидан феврал ойи охирида С3-3,6 м сеялкаси билан арпа уруғи экилди ва 500-600 м³/га меъёрда суғорилди.

Арпа етиштиришда қўлланилган барча агротехник жараёнлар дала тажрибалари вариантларида бир хилда ўтказилди.

Арпанинг дон ҳосили июн ойи бошида йиғиштирилиб олинди тегишли агротехник тадбирлар ўтказилиб анғизида тақрорий экин сифатида тарик минерал ўғитлар қўлланилмасдан арпа етиштиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқлари ҳисобида етиштирилди ва ҳосили сентябр ойи охирида йиғиштирилиб олинди [2, 7].

Экспериментал қисм:

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида суғориладиган ерлардан йил давомида ўзлуксиз фойдаланиб бир йилда икки марта дон ҳосили етиштириш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпа минерал ўғитларнинг тавсия этилган (N₁₈₀P₉₀K₆₀), камайтирилган (N₁₅₀P₇₀K₅₀) ва оширилган (N₂₁₀P₁₀₅K₇₀) меъёрлари ва нисбатларининг таъсири ўрганилганда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда ҳосилдорлигининг сезиларли даражада ошиб бориши кузатилди (1 жадвал).

Минерал ўғитларнинг тавсия этилган (N₁₈₀P₉₀K₆₀) меъёрлари ва нисбатлари қўлланилганда арпанинг ўртача дон ҳосилдорлиги 41,2 ц/га ташкил этиб, минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан олинган қўшимча дон ҳосилдорлиги 13,4 ц/га ташкил этишлиги аниқланди. Минерал ўғитлар қўлланилиши тавсия этилган меъёр ва нисбатдагидан оширилиб қўлланилгандаги қўшимча дон ҳосили 1,9 ц/га ни ташкил этганлиги аниқланди. Минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан камайтирилиб қўлланилганида ҳам минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 8,1 ц/га юқори ҳосил шаклланиши кузатилди.

Бундай ҳолат деҳқончилик учун ноқулай бўлган жанубий минтақалар оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида арпа қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида етиштирилганда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирининг юқори бўлишлигини кўрсатди.

Бироқ суғориладиган ерлардан самарали фойдаланишда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизими самарадорлигини оширишда қўлланилган минерал ўғитларнинг арпа дони ҳосилдорлигига ижобий таъсири юқори бўлишлиги билан бирга бир қисми тупроқда қолиб кетиб самарадорлиги пасайиши

хамда тупроқнинг экологик ҳолатига ҳам маълум даражада салбий таъсир этади.

Ушбу муаммонинг салбий таъсирини юмшатиш мақсадида қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпани минерал ўғитлар билан озиклантирилгандаги тупроқдаги қолдиқларидан самарали фойдаланиш мақсадида арпа ҳосили ёзнинг ўртасида йиғиштирилиб олинганидан кейин анғизида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида такрорий экин сифатида минерал ўғитлар қўлланилмасдан тарик етиштирилганда, назорат вариантыдагига нисбатан дон ҳосилдорлиги ошиши

кузатилди.

Хусусан, қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида тарик ёзнинг иккинчи ярми мобайнида такрорий экин сифатида арпа анғизида минерал ўғитлар қўлланилмасдан етиштирилганда назорат вариантыда тарик дон ҳосилдорлиги 12,6 ц/га ташкил этгани ҳолда минерал ўғитларнинг арпага тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$), оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) ва камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрлари ва нисбатлари фонларидаги қўшимча дон ҳосилдорлиги 0,5 ц/га дан 0,9 ц/га гача ошиб боришлигини кўрсатди.

1 жадвал

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида дон ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири ва кейинги таъсири (2017-2019 йилларда ўртачаси)

№	Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га				Назоратга нисбатан фарк +-
		2017	2018	2019	ўртачаси	
Асосий экин – арпага минерал ўғитларнинг таъсири						
1	I вариант (st) $N_0P_0K_0$	27,5	27,7	28,2	27,8	0
2	II вариант $N_{150}P_{70}K_{50}$	36,4	36,2	35,1	35,9	+8,1
3	III вариант $N_{180}P_{90}K_{60}$	40,8	41,8	41,0	41,2	+13,4
4	IV вариант $N_{210}P_{105}K_{70}$	43,5	43,0	42,8	43,1	+15,3
Такрорий экин – тарикка минерал ўғитларнинг кейинги таъсири (тупроқдаги қолдиғи)						
5	V вариант (st) $N_0P_0K_0$	12,9	12,8	12,1	12,6	0
6	VI вариант $N_{150}P_{70}K_{50}$	13,5	12,8	13,0	13,1	+0,5
7	VII вариант $N_{180}P_{90}K_{60}$	13,7	12,9	13,0	13,2	+0,6
8	VIII вариант $N_{210}P_{105}K_{70}$	13,7	13,6	13,2	13,5	+0,9
А-фактор-экинлар ЭКФ ₀₅ =ц/га		0,29	0,28	0,42		
Б-фактор-минерал ўғит ЭКФ ₀₅ =ц/га		0,21	0,20	0,30		
А ва Б-фактор ЭКФ ₀₅ =ц/га		0,15	0,14	0,21		

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпа ва анғизида такрорий экин сифатида етиштирилган тарикнинг биргаликдаги дон ҳосилдорлиги минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 40,4 ц/га ташкил этгани ҳолда, минерал ўғитларнинг тавсия этилган меъёрлари ва нисбатларидагига нисбатан камайтирилиб қўлланилганидаги иргаликдаги дон ҳосилдорлиги 49,0 ц/га ташкил этган тавсия этилган меъёр ва нисбатдаги минерал ўғитлар фонигаги дон ҳосили 54,4 ц/ганинг оширилган меъёр ва нисбатдаги ушбу кўрсаткич 56,6 ц/га ни ташкил этишлигини кўрсатди.

Демак, деҳқончилик учун ноқулай бўлган жанубий минтақалар оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида суғориладиган ерлардан йил давомида ўзлуксиз фойдаланиб бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда минерал ўғитларнинг асосий экинга таъсири ва тупроқдаги қолдиқларининг кейинги

таъсирдан ҳам самарали фойдаланишда устувор тадбир арпанинг анғизида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида тарикни минерал ўғитлар қўлламасдан етиштирилишидан иборат бўлмоғи керак.

ХУЛОСА

Қашқадарё вилоятининг деҳқончилик учун ноқулай бўлган оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида суғориладиган ерлар самарадорлигини оширишда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимини қўлланилиши истиқболли агротехнологик тадбир бўлаолади.

Қисқа ротацияли алмашлаб экишда бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда минерал ўғитлар самарадорлигини оширишнинг истиқболли усули асосий экинга қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларидан такрорий экин тарикни минерал ўғитлар қўлламасдан етиштиришдан иборат бўлмоғи керак.

Қариши муҳандислик-иқтисодиёт институти

Адабиётлар

1. 2017 йил 14 февралдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-2776-сонли фармони.
2. Алибаев А. Юсупов Х. Суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалиги экинларини такрорий экиш. Илмий тўплам. Тошкент. -1993. Б. 8-11.
3. Бошқоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар. ЎзҚХВ, ЎзҚХФА. “Ғалла” ИИЧ

бирлашмаси. Тошкент. -1996. -53 б.

4. Гасанов Г. Мамедгусейнов К. Ухудшает ли пожнивныи посевы лодородия почвы. Земледелие. -1972. – С. 30-31.

5. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта”. М. “Колос” -1985. -317 с.

6. Исмаилов У., Садыков Е., Реймов Н. Два урожая в год. Ўзбекистон кишлок хўжалиги. №2, -2006. –Б. 14.

7. Ирнazarов Ш.И. Влияние сроков посева на рост, развитие и урожайность основных и пожнивных культур в условиях светлых сероземов. Кашкадарьинской области. Автор.дисс.на соиск.уч.ст.канд. с/х наук. СамСХИ. Самарканд. -2002. -19 с.

Сайитмуродова М.С., Ирнazarов Ш.И.

Аннотация

Организация коротко ротационного севооборота при выращивание два урожая зерна в год в условиях неблагоприятных для земледелие светло сероземной-луговой почве Кашкадарьинской области являются перспективными агротехнологическими мероприятиями.

При выращивание два урожая зерна в год где ячмень высеваются в ранний весной как основная культура, на стирке которого проса высеваются как повторная культура в система коротко ротационного севооборота урожай зерна повышаются в 1,5 раза с помощью действие и последствие остатков минеральных удобрений в почве, при этом экологическое состояние почвы сохраняются на должном уровне.

В результате данного агромероприятия формируются дополнительно 15,3 ц/га зерна ячменя, у проса выращенного на стирки ячменя во второй половине лето засчет остатки минеральных удобрений в почве урожай зерна проса составляют 13,5 ц/га.

Ключевые слова: севооборот, ротация, урожайность, ячмень, просо, минеральные удобрения, основная культура, вторичная культура, сероземной-луговая почва.

Sayitmuratova M.S., Irnazarov Sh.I.

Annotation

The organization of a short rotation crop rotation during the cultivation of two grain crops per year under conditions of light gray-earth-meadow soil in Kashkadarya region that are unfavorable for agriculture are promising agricultural technologies.

When growing two grain crops per year where barley is sown in early spring as the main crop, on the washing of which millet is sown as a second crop in the short rotation crop rotation system, the grain yield is increased 1.5 times by the action and after action of the residues of mineral fertilizers in the soil, while the ecological condition of the soil is maintained at the proper level.

As a result of this agro-event, an additional 15.3 c / ha of barley grain is formed, millet grown for washing barley in the second half of summer, due to residues of mineral fertilizers in the soil, the millet grain yield is 13.5 c / ha.

Key words: crop rotation, rotation, productivity, barley, millet, mineral fertilizers, the main crop, secondary culture, gray-earth-meadow soil.

УЎК: 633.11+631.82+664.6/7

ИРНАЗАРОВА Н.И.

БУҒДОЙ БОШОҚЛАРИ ДОНЛАРИ ЗИЧЛИГИ МУАММОЛАРИ ВА ИЛМИЙ–АМАЛИЙ ЕЧИМЛАРИ

Кашкадарё вилоятининг дехқончилик учун ноқулай бўлган чўл оч тусли бўз-ўтлоки тупроқлари шароитида кузги юмшоқ бугдойнинг Краснодарская-99 навини минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари билан озиклантириш режими макбуллаштирилганда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдаги нисбатан бошоқларидаги донлари 12-15 донагача, битта бошоғидаги донлари массаси ўртача 0,4-0,5 гача ошиши натижасида 1000 донлари вазни 1-2 г гача ошиши таъминланади.

Тадқиқотлар минтақаси шароитида кузги бугдойнинг Краснодарская-99 навини озиклантириш режими макбуллаштирилганда бошоқларидаги донлари пучланиши ва сийраклашишига салбий таъсир этувчи эрозияси шамоллари ва бошқа салбий омилларнинг таъсирини 17,3% гача пасайтириш имконияти яратилади.

Калит сўзлар: кузги бугдой, бошоқлар зичлиги, минерал ўғит, ҳосилдорлик, бошоқ узунлиги, донлар сонлари.

КИРИШ

Ҳозирги вақтда бошоқли дон экинлари, шу жумладан кузги буғдой етиштиришда улкан муаммолардан бири бошоқларидаги донларнинг сийрак ва пуч ҳолда шаклланишидан иборат бўлмоқда.

Бундай муаммо Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари шароитига хос энг долзарб муаммо ҳисобланади.

Чунки, ушбу минтақа фақат шарқ томонидан Ҳисор тоғ тизмалари билан тўсилган бўлиб, шимол томондан Қизилқумнинг, жанубий-ғарб томонидан Қорақумнинг иссиқ гармсел шамоллари тўсиксиз эркин ҳолда кириб келиб, қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришга салбий таъсир этади.

Айниқса, кузги буғдойнинг гуллаши ва оталаниши жараёнида содир бўладиган эрозион шамолларнинг тўсиксиз эркин ҳолда ушбу минтақага кириб келишлигининг салбий таъсирида кузги буғдой оталанишининг талаблар даражасида бўлмаслиги натижасида бошоқлардаги донларнинг сийрак бўлишлигига сабаб бўлади. [3, 7, 8]. Бундай муаммонинг муваффақиятли ҳал бўлишида минерал ўғитлар билан озиклантириш режимининг мқбуллаштирилиши муҳим роль ўйнайди [1, 6]. Шунингдек, кузги буғдой минерал ўғитлар билан талаблар даражасида озиклантирилганда ҳосил структураси тубдан яхшиланади [9].

Ушбу концепциядан келиб чиқиб минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатларини мақбуллаштириш ҳисобига бошоқлардаги донларнинг зичлашиши даражаси ва дон ҳосилдорлигининг бошоқлардаги донлар зичлиги даражасига боғлиқлиги ўрганилди.

ТАЖРИБА ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Тажриба объекти сифатида кузги юмшоқ буғдойнинг Краснадарская-99 нави ва минерал ўғитларнинг азотли, фосфорли ва калийли турларидан фойдаланилди.

Дала тажрибалари 2012-2014 йилларда Нишон туманидаги “Тўрақулов Равшан” фермер хўжалигида Б.А.Доспехов [4] усулида ўтказилди.

Минерал ўғитларнинг фосфорли ва калийли турлари буғдой уруғини экиш билан бирга, азотли ўғитлар буғдойнинг баҳорги туплаши (35%), найчалаш (35%) ва бошоқлаши (30%) фазаларида қўлланилди [2]. Бошоқлардаги донлар зичликлари, бошоқлар узунликлари, бошоқлардаги бошоқчалар сонлари аниқланди [5]. Бошоқларнинг донлар билан зичликларининг дон ҳосилдорлиги билан боғлиқлиги ўрганилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАЛАРИ

Тадқиқот натижалари бўйича кузги юмшоқ буғдойнинг Краснадарская-99 нави ҳосилдорлиги бошоқларидаги донлари зичликларини белгилайдиган бошоқлари узунликлари ва бошоқларидаги донлари сонларига мутаносиб бўлиб, озиклантириш режими ўзгариб бориши билан ушбу кўрсаткичларнинг бир-бирларига боғлиқ ҳолда ўзгариб боришлигини

кўрсатди (жадвал).

Умумий ҳолда шу нарсани алоҳида таъкидлаш жоизки, буғдой бошоғи қанча узун бўлса бошоқларидаги донлари сонлари ҳам шунча кўп бўлиб бошоқлар зичлилик даражаси ошиши натижасида дон ҳосилининг ҳам мутаносиб ҳолда бўлишлигини кўрсатди. Минерал ўғитлар қўлланилиши мақбуллаштирилгани сайин ушбу кўрсаткичларнинг мутаносиб ҳолда ошиб боришлигини кўрсатди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг Краснадарская-99 нави минерал ўғитлар билан озиклантирилмасдан етиштирилган назорат вариантыда бошоқлари узунликлари 8,0 см ташкил этгани ҳолда, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатдагига нисбатан пасайтириб ($N_{150}P_{70}K_{50}$) қўлланилганида 0,8 см узайиб, тавсия этилган меъёрда ва нисбатда минерал ўғитлар қўлланилганда 1,0 см оширилиб қўлланилганида ($N_{210}P_{105}K_{70}$) эса 1,5 см гача ўзайиши кузатилди. Бироқ минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига амал қилинмасдан, у ёки бу минерал ўғитлар турлари қўлланилмаганда бошоқлар узунликлари минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,2-0,8 см гагина ошиши аниқланди.

Демак, буғдойнинг бошоқлари узунликлари қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг мақбуллаштирилиши билан боғлиқ бўлади.

Буғдой бошоқларидаги бошоқчалари сонлари, бошоқлари узунликлари ва зичлиги қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда ўзгариб боришлигини кўрсатди.

Минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда бошоқлар узунликлари 8,0 см ташкил этгандаги бошоқларидаги бошоқчалари сонлари 12,4 донани ташкил этгани ҳолда, бошоқларнинг қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда узайиши ҳисобига бошоқларидаги бошоқчалари сонлари 6,3 донагача ошиб боришлигини кўрсатди. Бундай ҳолат бошоқларнинг донлар билан тўлишиб зичлашиши даражасини ошиб боришлигини таъминлаган. Шу сабабли ҳам минерал ўғитлар қўлланилиши мақбуллаштирилганда бошоқлардаги донлар зичликлари даражаси 1,7-1,9 даражани ташкил этиб, бошоқларнинг ўртача зичликлари талаблар даражасида бўлишлиги таъминланган.

Жадвал маълумотларида қайт этилганидек, кузги юмшоқ буғдойнинг Краснадарская-99 нави дон ҳосилдорлиги бошоқларидаги донлари зичликларига мутаносиб бўлишлигини кўрсатди.

Минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда ва минерал ўғитларнинг бирорта тури қўлланилмаган тажриба вариантларида бошоқлардаги донларнинг сийраклашиши натижасида дон ҳосилдорлигининг ҳам 34,9-46,4 ц/га гача пасайиши кузатилди.

Минерал ўғитлар қўллаш мақбуллаштирилганда эса дон ҳосилдорлиги бошоқлардаги донларнинг тўлиқ бўлишлиги ҳисобига 60,8-70,4 ц/га гача ёки минерал

Ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантылагига нисбатан 25,9-36,0 ц/га гача ошиши аниқланди.

Жадвал

Минерал ўғитларнинг буғдой бошоғи донлари сонлари ва массасига таъсири (2012-2014 йилларда ўртачаси)

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари	Бошоқлар узунликлари, см	Бошоқ- лардаги бошоқча лар сонлари, дона	Бошоқлар зичлиги		Ҳосилдорлиги ц/га	
				зичлиги	Зичлилик даражаси	ц/га	St фарки + -
1	I вариант ўғитсиз (st) N ₀ P ₀ K ₀	8,0	12,4	1,4	Сийрак бошоқлилар	34,9	0
2	II вариант N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	8,8	16,0	1,7	Ўртачазич бошоқлилар	60,8	+25,9
3	III вариант N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	9,0	17,3	1,8	Ўртачазич бошоқлилар	65,5	+30,6
4	IV вариант N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	9,5	18,7	1,9	Ўртачазич бошоқлилар	70,4	36,0
5	V вариант N ₀₀ P ₉₀ K ₆₀	8,2	13,3	1,5	Сийрак бошоқлилар	43,3	+8,4
6	VI вариант N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	8,6	14,4	1,6	Сийрак бошоқлилар	45,4	+10,5
7	VII вариант N ₁₈₀ P ₉₀ K ₀₀	8,8	15,5	1,6	Сийрак бошоқлилар	46,4	+11,5

Демак, Қашқадарё вилоятининг деҳқончилик учун ноқулай бўлган чўл оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шаротида дончиликни янада ривожлантиришда кузги юмшоқ буғдойни озиклантириш режимининг мақбуллаштирилиши бошоқлардаги донлар зичлигини таъминлаши ҳисобига дон ҳосилдорлиги икки ҳиссагача ошиши таъминланади.

ХУЛОСА

Қашқадарё вилоятининг деҳқончилик учун ноқулай бўлган чўл оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шаротида кузги юмшоқ буғдойнинг Краснодарская-99 навини минерал ўғитлар билан

озиклантириш режими мақбуллаштирилганда бошоқлари узунликлари минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1,5 см гача, бошоқларидаги бошоқчалари сонлари 1,9 донагача ошиши натижасида бошоқлардаги донлари зичлашиши ҳисобига дон ҳосилдорлиги икки ҳиссагача ошиши таъминланади.

Минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатлари мақбуллаштирилганда бошоқлардаги донларининг зичлашиши даражаси 16,3% гача ошиши ҳисобига дон ҳосилдорлигининг 36,0 ц/га гача ошиши таъминланади.

– Қарши муҳандислик-иқтисодий институти

Адабиётлар

1. Арипова С. Зависимость урожая озимой пшеницы от фона питания. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тош ДАУ – Тошкент 2000- №6 б.12 -14.
2. Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар. ЎзР ҚСХВ, ЎзР КХФА, “Галла” ИИБ. –Т.1996. - 53б
3. Вертий С.А. Зависимости соотношения зерна и солома пшеницы от минеральных удобрений // Журнал «Земледелие».1963 №3. С. 28-32
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М: Колос, 1985. -317 с.
5. Ёрматова Д. Дала экинлари биологияси ва етиштириш технологиясидан амалий машғулотлар (Ўсимликшунослик). – Тошкент: 2001. 20-21 б
6. Ирнзарова Н.И. Дон пучланишини олдини олиш // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент, 2008. №4. 12- б.
7. Кулешов Н.Н. Процесс зернообразования и семенообразования в связи с технологическими качествами урожая // Вестник. – Москва, 1964. -№5. –С. 26-31
8. Куперман Ф.М. Физиология развития, роста и органогенеза пшеницы. М: изд-во МГУ, 1969. – С. 149-153.
9. Dresclc P. Levtics.Instlanatarsvo NPS /Novisad. 1961. P. 36-93

Ирнзарова Н.И.

Аннотация

При оптимизации подкормки озимой мягкой пшеницы сорта Краснодарская-99 с нормами и соотношениями минеральных удобрений в неблагоприятных условиях для земледелия в степной зоне светло

сероземной-луговой почвы количество колоски на колосах повышаются на 12-15 штука, средняя масса зерна одного колоска повышается на 0,4- 0,5 г, что способствует повышению вес массы 1000 зерен по сравнению с контрольными вариантами опыта, где минеральные удобрения не принимались.

В результате оптимизация подкормка озимой мягкой пшеницы сорта Краснодарская-99 с минеральными удобрениями смягчение отрицательное действие ветровой эрозии снижается до 17,3% что способствует преодолению шуплости и редкости колоса пшеницы с зернами.

Ключевые слова: *озимая пшеница, плотность колоса, минеральное удобрение, урожайность, длина колоса, количество зерна.*

Irnazarova N.I.

Annotation

During optimization, top dressing of winter soft wheat of Krasnodar-99 variety with norms and ratios of mineral fertilizers under adverse conditions for agriculture in the steppe zone of light gray earth-meadow soil increases the number of spikelets per ear by 12-15 pieces, the average grain weight per spike increases by 0, 4–0.5 g, which contributes to an increase in the weight of 1000 grains as compared with control variants of the experiment where mineral fertilizers were not taken.

As a result, optimization of feeding Krasnodarskaya-99 cultivar soft wheat with mineral fertilizers mitigating the negative effect of wind erosion is reduced to 17.3%, which helps to overcome the weakness and rarity of an ear of wheat with grains.

Key words: *winter wheat, ears density, mineral fertilizer, productivity, ear length, amount of grain.*

УДК:633.18

ЎРАЗМЕТОВ Қ.Қ.

ШОЛИ НАВЛАРИ УРУҒЛАРИНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ВА ДАЛА УНУВЧАНЛИГИ

Лаборатория шароитида уруғларнинг унувчанлиги ва майсаларнинг униш кучи анча юқори бўлади. Уруғларнинг унувчанлигига сув ва ҳавонинг ҳарорати таъсир этади. Ҳароратнинг паст бўлиши уруғлар сувни секин ютади, натижада уруғларни муртагининг ниш отиши ва ўсув жараёни секинлашади. Уруғлар эрта муддатларда экилганда унуши сустлашади, баъзида майсаларни сийрак униб чиқишига олиб келади. Бироқ эрта муддатда уруғларни экиш нисбатан юқори ҳосил олинишига олиб келади. Бу ҳолат шундай изоҳланадики, эрта муддатда экилган уруғлардан униб чиққан ҳар бир ўсимликлар алоҳида ҳолда нисбатан маҳсулдор бўлади, натижада майдон бирлигидаги ҳосил миқдори ортади. Кечки муддатларда экилганда ҳосилдорлик пасайишига олиб келади. Асосан бу ҳолат ноқулай об-ҳаво шароитлари бўлган йилларда кузатилади.

Калит сўз: *шоли, унувчанлик, термостат, экиш муддати, ҳарорат, нав, уруғ, дона, петри чашка, фоуз, экиш меъёри.*

КИРИШ

Дунё аҳолиси томонидан 2014 йилда гуручнинг истеъмол қилиши етиштирилган шолининг умумий ҳажмига нисбатан 78 % ни ташкил этади. Гуруч 3,5 миллиарддан ортиқ аҳолининг асосий озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Шу сабабли, экспертларнинг ҳулосасига кўра дунёда хусусан, Африка ва Осиё мамлакатлари орасида келажакда гуручни истеъмол қилишда пасайиш кузатилмайди. 2016-2017 йиллардаги маълумотларга кўра, Хитой аҳолиси томонидан тахминан 144 миллион тонна гуруч истеъмол қилинган. Тиббий меъёрларга кўра, аҳоли жон бошига гуручнинг истеъмоли йилига 54,2 кг ни ташкил этилиши белгиланган бўлса, амалда бу кўрсаткич 53,7 кг ни ташкил қилмоқда.

Республикамизда аграр тармоқда олиб

борилаётган ислохотлар натижасида деҳқончиликда ресурстежамкор технологияларини жорий этилиши, пахта майдонларни қисқартирилиб, асосий ва такрорий экин сифатида шоли етиштириш ҳамда ҳар бир вилоятда шоли уруғчилигини йўлга қўйиш, экин майдонларини кенгайтириш ва аҳолини ушбу маҳсулот билан узлуксиз таъминлаш борасида кенг қамровли чора -тадбирлар амалга оширилмоқда. Шундай бўлсада, янги яратилган шоли навларида мақбул экиш муддатлари ва меъёрларини белгилаш борасидаги илмий тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб шоли навларини уруғ унувчанлигининг ўсиб ривожланишига ва ҳосилига таъсирини ўрганиш мақсадида лаборатория ва дала тажрибалари олиб борилди.

Шоли ўсимлигининг ҳаётий босқичлари ҳам

бошқа бир йиллик донли ўсимликлар сингари бир қатор кетма-кетликда содир бўлувчи ўсиш ва ривожланишдаги ўзгаришлар билан характерланади. Ушбу ўзгаришлар ўсимлик ёши ва органлар ҳосил бўлиши билан кечадиган жараёнлар билан мураккаб боғлиқлик ҳолатларида кузатилади [4, -27 б.]

Уруғ экилгандан сўнг тупроқдаги муайян кечадиган тартибдаги ҳарорат, намлик ҳамда минерал озик элементларининг мақбул миқдори ва бошқа омилларни мавжудлиги ҳолатида шולי ўсимлиги бир қатор кетма-кет босқичлардан ўтади. Худди шу даврда ўсимлик маҳсулдорлигини белгиловчи турли органлар шаклланади. Ўсув даври ва ҳар бир босқичнинг давомийлиги ҳамда ўсимликнинг навдорлик белгилари баҳорги-ёзги-кузги даврларнинг иқлим шароитига чамбарчас боғлиқдир. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун шароит қанчалик қулай бўлса, у узоқроқ ўсади, барча ҳаётий босқичларини меъерий ҳолатда ўтказади. Аксинча, ноқулай шароитлар юзага келганда ўсимликда ҳар бир ривожланиш босқичлари тез ниҳоясига етади, яъни ҳар бир босқичнинг давомийлиги қисқа бўлади ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари паст бўлади [1, -43 б.]

Селекционер олим Т.Э.Исаков томонидан 1971 йил Ўзбекистон Шоличилик илмий тадқиқот институтида олиб борган изланишларида «УзРОС-7-13» навининг лаборатория ва дала унувчанлигини аниқланганда 58 фоизни, назорат вариантда экиш меъёр (200 кг, 350 кг, 500 кг) ошган вариантларда камайишига олиб келган, 46-50 фоизни ташкил қилган [6, -70 б.]

Т.В.Иванов [3, -229б.] 2005-2007 йилларда олиб борган тажрибаларида дала унувчанлиги навларнинг экиш меъёрига қараб ўзгариши кузатилган бўлиб, 4 млн да (35,6-38,8 фоизгача) 5 млн да (34,5-36,6 фоизгача), 6 млн (33,4-34,3 фоизгача)ни ташкил қилган [2, -54-55 б.]

Ўзбекистон шоличилик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан 1973-1974 йилларда олиб борилган илмий тадқиқот ишларида шолининг дала унувчанлиги 32-58% гача бўлганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган [5, -73 б.]. Дала шароитида уруғларнинг униб чиқиш даражаси лаборатория шароитига нисбатан анча паст бўлади. Бу кўрсаткич уруғларнинг сифатига, экиш давридаги тупроқ ҳароратига, намлигига, уруғ экиш чуқурлигига ва

агротехникага боғлиқ.

Шоли ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишини кузатиш, турли навлар ва дурагайлари тезпишарлигини баҳолаш, фазалар орасидаги ўсув даврини, поялар ўсув динамикасини, қуруқ масса тўплаши ва дон учун ҳосилни йиғиштириш муддатларини ҳисобга олган ҳолда технологик жараёнларни ўтказиш тадқиқотни календар режасини тузиш имконини беради.

Уруғларнинг унувчанлиги паст бўлганда уларнинг яшовчанлигини аниқлаш (қисқа вақт давомида) керак бўлади. Бу усул секин униб чиқадиган, оддий усуллар билан унувчанлик аниқланганда уруғлар тиним ҳолатида қолаверадиган турдаги уруғлар учун қўлланилади. Яшовчанликни аниқлашда турли бўёвчи моддалар–тетразол, индигокармин ёки фуксиндан фойдаланилади. Тетразолнинг 0,5 % ли эритмаси уруғнинг тирик муртак хужайраларини қизил рангга бўяса, индигокармин ва нордон фуксиннинг 0,1 % ли эритмасида муртакнинг ўлик хужайралари кўк рангга киради [2, -55 б.]

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

1-жадвалдаги маълумотларга қўра, шолининг кечпишар «УзРОС-7-13» нави уруғлари лаборатория шароитида 1 та петри чашкасига 100 дона донни 20-30⁰ С (6 соат давомида 30⁰ С, 18 соат давомида 20⁰ С) ҳароратда термостатга қўйиб унувчанлиги ГОСТ 12038-66нинг талаби асосида аниқланганда 98,2 фоиз, «Мустақиллик» навида эса ушбу кўрсаткич 98,6 фоизни ташкил этди.

Шубҳасизки, нисбатан юқори ҳароратда шולי уруғларини униб чиқиши жадаллашади [6, -256.]. Шу нуктаи назардан мақбул экиш муддатлари ҳақида шуни айтиш мумкинки, ўсимликларнинг униб чиқиш тезлиги юқори бўлган ҳарорат кузатилган муддат мақбул экиш муддати деб ҳисоблаш мумкин.

Тадқиқот олиб борилган йилларда уруғларнинг дала унувчанлиги кузатилганда назорат «УзРОС-7-13» нави Тошкент вилояти шароитида 25 апрел экиш муддатида 4, 5, 6 (назорат) млн дона/га экилганда дала унувчанлиги 55,7- 56,3 фоизни ташкил қилиб, 5-15 май муддатларда экилган уруғларнинг дала унувчанлигига нисбатан (57,3-57,7 фоиз), 15 май муддатида (57,3-58,0 фоиз) 1,3-2 фоизга кам бўлди.

1-жадвал

Кечпишар шולי навлари уруғларининг лаборатория унувчанлиги ва уруғлик кўрсаткичлари (2012-2014 йй.)

Шоли навлари	1 та Петри Чашкасидаги донлар сони, дона	20-30 ⁰ С ҳароратда уруғларнинг лаборатория унувчанлиги, фоиз			
		7 - кун	8 – кун	9 - кун	10 – кун
«УзРОС-7-13» (2012-2014)	100	96,2	97,0	97,6	98,2
«УзРОС-7-13» (1980-1990)	100	97.1	97,7	98,2	98,7
Фарқи		-0,9	-0,7	-0,6	-0,5
«Мустақиллик» (2012-2014)	100	96,5	97,3	97,9	98,6
«Мустақиллик» (2009)	100	96.7	97.4	98.0	98,8
Фарқи		-0,2	-0,1	-0,1	-0,2

Тажрибада ўрганилаётган «Мустақиллик» навини Тошкент вилояти шароитида ҳар учала экиш муддати ва меъёрида дала унувчанлиги аниқланганда назорат экиш муддати 25 апрел экиш муддатида 4, 5, 6 (назорат) млн дона/га экилганда унувчанлик 56,3 фоизни, 5 май муддатида 57,7 - 58,0 фоизни ташкил қилди. Тажрибада энг юқори унувчанлик 15 май экиш муддатида экиш меъёри 4, 5, 6 млн.дона/га кузатилди 60,3 - 60,7 фоизни ташкил қилди.

Тадқиқот олиб борилган йилларда уруғларнинг дала унувчанлиги аниқланганда назорат «УзРОС-7-13» навини Хоразм вилояти шароитида 30 апрел экиш муддатида 4, 5, 6 (назорат) млн дона/га экилганда унувчанлик 54,7-55,0 фоизни ташкил қилиб, 10-20 май экиш муддатларига (56,3) фоизни, 20 май экиш муддатида (57,3-57,7) фоизни ташкил қилганга нисбатан 1,3-2,0 фоизга кам бўлганлиги аниқланди.

Тажрибадаги ўрганилаётган «Мустақиллик» навини Хоразм вилояти шароитида 30 апрел экиш

муддатида 4, 5, 6 (назорат) млн дона/га экилганда унувчанлик 55,0-55,3 фоизни, 10 май муддатида 55,7-57 фоизни, 20 май 57,3-58,0 фоизни ташкил қилди. Бу ўз навбатида назорат вариантыга нисбатан 10 май экиш муддатида экиш меъёрларининг орасидаги фарқ 0,7-1,0 фоизга кам бўлганлиги кузатилди. 20 май экиш муддатида экиш меъёрларининг орасидаги фарқ назоратга нисбатан 2,3-2,7 фоизга кўп бўлганлиги аниқланди.

Республикаимизнинг Тошкент ва Хоразм вилоятларининг тупроқ-иклим шароитида шолининг кечпишар «УзРОС-7-13» ва «Мустақиллик» навларининг уруғларини лаборатория ва дала унувчанлигига таъсир қилар экан. Яъни, ушбу навларни экиш муддатлари 5 ва 15 май экиш меъёри гектарига 5, 6 млн. дона экилганда энг юқори дала унувчанлигини Тошкент вилоятида «УзРОС-7-13» навида 57,3-58,0 фоиз ва «Мустақиллик» – 58,3-60,7 фоизни ташкил қилди.

2-жадвал

Кечпишар шоли навлари уруғларининг дала унувчанлиги ва униб чиққан ўсимликлар сони (2012-2014 йй.)

Экиш меъёри, дона/га	Экиш муддати	Дала унувчанлик, фоиз	1 м ² даги ўсимлик-лар сони	Экиш муддати	Дала, унувчанлик, фоиз	1 м ² даги ўсимлик-лар сони
Тошкент вилояти				Хоразм вилояти		
«УзРОС-7-13»						
4млн	25.IV (назорат)	55,7	222,8	30.IV (назорат)	54,7	218,8
5млн		56,3	281,5		54,7	273,5
6 млн (назорат)		56,0	336,0		55,0	330,0
4млн	05.V	57,3	229,2	10.V	56,3	225,2
5млн		57,7	288,5		56,3	281,5
6млн		57,3	343,8		56,3	337,8
4млн	15.V	57,3	229,2	20.V	57,7	230,8
5млн		58,0	290,0		57,3	286,5
6млн		58,0	348,0		57,7	346,2
«Мустақиллик»						
4млн	25.IV	56,3	225,2	30.IV	55,0	220,0
5млн		56,3	281,5		55,3	276,5
6млн		56,3	337,8		55,3	331,8
4млн	05.V	57,7	230,8	10.V	55,7	222,8
5млн		58,3	291,5		57,0	285,0
6млн		58,0	348,0		56,3	337,8
4млн	15.V	60,3	241,2	20.V	57,3	229,2
5млн		60,7	303,5		58,0	290,0
6млн		60,3	361,8		58,0	348,0

Хоразм вилоятларининг тупроқ-иклим шароитида шолининг кечпишар «УзРОС-7-13» ва «Мустақиллик» навларининг уруғларини лаборатория ва дала унувчанлигига таъсир қилди. Яъни, ушбу навларни экиш муддатлари 10 май ва 20 май экиш меъёри гектарига 5,6 млн. дона экилганда энг юқори дала унувчанлигини (Хоразм вилоятида мутаносиб равишда 56,3-57,0 фоиз ва 58,0 фоиз) намоён қилиб, гектардаги энг кўп сонли ўсимликларни ташкил қилди.

Олинган маълумотлардан шуни хулоса қилиш мумкинки, экиш муддатлари дала унувчанлигига сезиларли таъсир этди. Яъни, Тошкент ва Хоразм вилоятларида олиб борилган тажрибаларда кечки

муддатларда экилган уруғлар унувчанлиги эрта муддатларда экилганга нисбатан 1,5-2,0 фоизга юқори бўлди. Бу ҳолатни нисбатан кечки муддатларда ҳаво ҳароратини юқори бўлиши ҳисобига уруғлар жадал униши билан изоҳлаш мумкин.

Кўпчилик олимлар, жумладан Н.И.Валилов, Н.Н.Кулешов ва бошқалар донли экинлар уруғчилигини яхши тупроқ-иклим шароитларига эга бўлган туманларда ўтказилишни тавсия қилишган. Турли минтақаларда олиб борилган тажрибалар натижаси шуни кўрсатганки Жанубий минтақалар Шимоллий минтақаларга уруғларнинг унувчанлиги юқори бўлганлигини таъкидлашади. Бундан ташқари уруғларнинг сифат белгисига таъсир этувчи

омиллардан муҳимлари: ҳарорат, ўсимликнинг ўсиш даврида сув билан таъминланиши, куннинг узун, қисқалиги тупрок хусусияти ва бошқалар. Тошкент вилояти иқлим шароитида Хоразм вилояти иқлим шароитига нисбатан ўрганилган барча экиш муддатларда дала унувчанлиги 1-1,5 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди. Бизнинг фикримизча, эҳтимол уруғларни дала унувчанлигига Хоразм вилояти тупроқларини шўрланиши салбий таъсир кўрсатган

бўлиши мумкин [2, -54-55 б.]

ХУЛОСА

Экиш меъёрлари уруғларни дала унувчанлигига катта таъсир кўрсатмади, лекин экиш меъёри эрта муддатларда экилганда унувчанлик кеч муддатларда экилганга нисбатан паст бўлганлиги аниқланди. Республикаимизнинг иккала минтақасида ҳам олиб борилган дала тажрибалари буни яққол намоён этди.

Тошкент давлат аграр университети Ўсимликшунослик кафедраси

Адабиётлар

1. Атабоева Х.Н. Донли экинлар биологияси ва етиштириш технологияси Т.: ТошДАУ, 2009. 13-14-43-93-105-112 б.
2. Атабоева Х.Н., О.Қодирхўжаев Ўсимликшунослик Т. Янги аср авлоди-2006 54-55-124 б.
3. Дзюба В.А. Теоретическое и прикладное растениеводство на примере пшеницы, ячменя и риса Краснодар 2010. с 229.
4. Когай М.Т. Ранние сроки сева риса с глубиной заделки семян на 4-5 см и получение всходов на естественной влаге. Сб. трудов УзНИИРиса, Ташкент, 1975 г. с 15-27.
5. Шолчилик илмий тадқиқот институти 1971-1973 йиллардаги ҳисоботлари 26, 28, 46, 53, 71, 72, 73, 76, 83, 165, 166 б.
6. Шолчилик илмий тадқиқот институти 2007-2012 йиллардаги ҳисоботлари 13, 16, 17, 23, 25, 33, 42, 70. б.

Ўразметов Қ.Қ.

Лабораторное и полевое прорастание рисов

В лабораторных условиях всходы и прорастание семян намного выше. Прорастание семян влияет на температуру воздуха и воды. При низкой температуре семена медленно поглощают воду в результате прорастание роговицы замедляет процесс роста. Посеяны семена ранних сроков процесса, прорастание семян редко прорастает. Однако в ранних сроки посева приведет к высоким урожаям. Это объясняется таким образом, что каждое растение, которое растет из семян, которое растет на ранних стадиях, особенно продуктивно, в результате чего объем пространства в поле. Позний посев приводит к снижению урожайности зерна. В основном это связано с годовыми погодными условиями.

Ключевые слова: *рис, забывчивость, термостат, время сева, температура, сорт, семена, зерна, чашка Петри, процент, норма высева.*

Urazmetov Q.Q.

Laboratory and field germination of rice varieties seeds

Under laboratory conditions, seed germination and grass strength is much higher. Sowing seeds affect the temperature of water and air. At low temperatures, seeds slowly absorb water, causing the seeds to fall from the cornea and slow down the growth process. The seeds are sown at the beginning of the process, and their wheat flourishes, occasionally sprouting grass. However, sowing seeds early will lead to relatively high yields. This is explained in such a way that every plant that grows from seeds that grows in the early stages is particularly productive, resulting in a volume of space in the field. Sowing grain at night results in poor performance. This is mainly due to adverse weather conditions.

Key words: *rice, forgetfulness, thermostat, sowing time, temperature, variety, seeds, grains, Petri dish, percentage, seeding rate*

УДК:631.11.631,811,632,9

**ТУРСУНОВ ХАЙРУЛЛО ОДИЛЖОНОВИЧ, АТАБАЕВА МАЪМУРА САДИРДИН КИЗИ,
НОСИРОВ ИҚБОЛЖОН ҚОБИЛЖОН ЎҒЛИ.**

**КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ВА УНИНГ СИФАТИГА
“ТУМАТ” БИОСТИМУЛЯТОРИНИНГ ТАЪСИРИ**

Тадқиқот натижаларига караганда, кузги буғдойни Аср навига “Тумат” стимулятори билан экиш олдиан 100 мл. 1 тонна уруғликка, ўсимликни туплаш-найчалаш фазаларида ишлов берилганда униб

чикиш даражаси 10,4-10,6 фоизга ортганлиги кузатилди. Ривожланиш фазаларида ишлов берилган майдондаги экинларни совуққа чидамлилигини ошириб, ўсимликда модда алмашинишини, ўсимликни ўсиш ва ривожланишини тезлаштиришда ҳамда гектаридан 57 центнер дон ҳосил олиниб, назорат вариантга нисбатан гектаридан ўртача 2,6 центнер кўшимча дон ҳосил олишга эришилди.

Калит сўзлар: *Тумат, кузги бугдой, тупланиш, найчалаш, ўсиш ва ривожланиш, ҳосил.*

КИРИШ

Кейинги йилларда ғалла ҳосилдорлигини ошириш мақсадида турли хил органик ва биологик кўшимча озик моддалар билан ишлов бериш тавсия этилмоқда. Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли маҳсулот етиштиришда ўсимликларни ўсиш-ривожланишига таъсир этувчи моддалардан фойдаланишга катта эътибор берилмоқда. Бу кўрсаткичлар физиологик фаол моддалар бўлиб, ўсимлик онтогенезидаги метаболик жараёнларни, хусусан фотосинтез, нафас олиш, ферментлар фаоллиги, аминокислоталар, нуклеин кислоталар, оксиллар ва фитогармонлар биосинтези, моддалар алмашуви, озик моддаларнинг тўпланиши ва тақсимланиши, экинларнинг ўсиши ва ривожланиши, ҳосил органларнинг шаклланиши, ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ва маҳсулотларнинг сифатига катта ижобий таъсир кўрсата оладиган омиллардир. Маълумки, ғалла майдонларига экиш олдида солинган фосфорли ва калийли минерал ўғитлар ўсимликлар томонидан ўзлаштирилишини жадаллаштириш мақсадида барг орқали суспензия сифатида берилган озика барг сатхи кенгайиши, қалинлашиши, баргдаги хлорофил миқдори кўпайиши ҳисобига ўсимликни илдиз тизими ривожланиши ва берилган озикани ўзлаштирилиши жадаллашади.

ТАЖРИБА ОБЪЕКТИ ВА ТИЗИМИ

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда ТошДАУ Андижон филиалининг профессор-ўқитувчилари томонидан кузги бугдойни касаллик ва ҳашоратларга бўлган чидамлилигини ошириш, дон сифати ҳамда юқори ҳосил олиш имконини берувчи янги “ТУМАТ” биостимулятори асосида тажриба ўтказилди. Тажриба 2018-2019 йилларда Андижон тумани “Сардор миришкор” фермер хўжалигининг ажратилган дала тажриба майдонида кузги юмшоқ бугдойнинг “Асп” навида олиб борилди.

Тажриба 4 вариант, 4 қайтариқда олиб борилди.

1-вариант назорат

2-вариантда экиш олдида уруғлик бугдойнинг 1 тоннасига “Гуми-20” стимуляторини 200 мл. меъёрида 30 литр ишчи эритма ҳисобида аралаштирилиб ишлов берилди.

3-вариантда “Тумат I” стимулятори ўсимликни вегетация даврининг туплаш ва найчалаш фазаларида гектарига 1 л. ишлов берилди.

4-вариантда “Тумат II” стимулятори уруғлик донни тоннасига 200 мл. меъёрида ишлов берилиб, ўсимликнинг туплаш ва найчалаш фазаларида гектарига 1 л. ҳисобида штангали пуркагич билан ишлов берилди.

Таққослаш (эталон) вариантда Байкал

биостимулятори билан гектарига 200 мл. уруғлик донга ҳамда туплаш ва найчалаш даврида ишлов берилди.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

2018 йил тажрибани кузатиш натижалари тахлил бўйича униб чикиш ва туплаш фазалари назорат вариантыда 75 фоиз униб чикиш 15-октябр кунига, 75 фоиз туплаш фазаси 20-ноябр кунига тўғри келди. Тажриба вариантларида эса 75 фоиз униб чикиш 20-25 октябр кунига, 3-4 вариантларда, туплаш фазаси 10-15 ноябр кунига тўғри келди. Назоратга нисбатан фарқ 5-6 кунни ташкил этди.

Демак, “Тумат I” стимулятори билан кузги бугдойни экиш олдида ишлов берилганда, униб чикиш даражаси 10,4-10,6 фоизга ортганлиги кузатилди. Ривожланиш фазаларида ишлов берилган майдондаги экинларни совуққа чидамлилигини ошириб, ўсимликда модда алмашинишини тезлаштирди ва ўсимликни ўсиш ва ривожланишига қулай шароит яратилди.

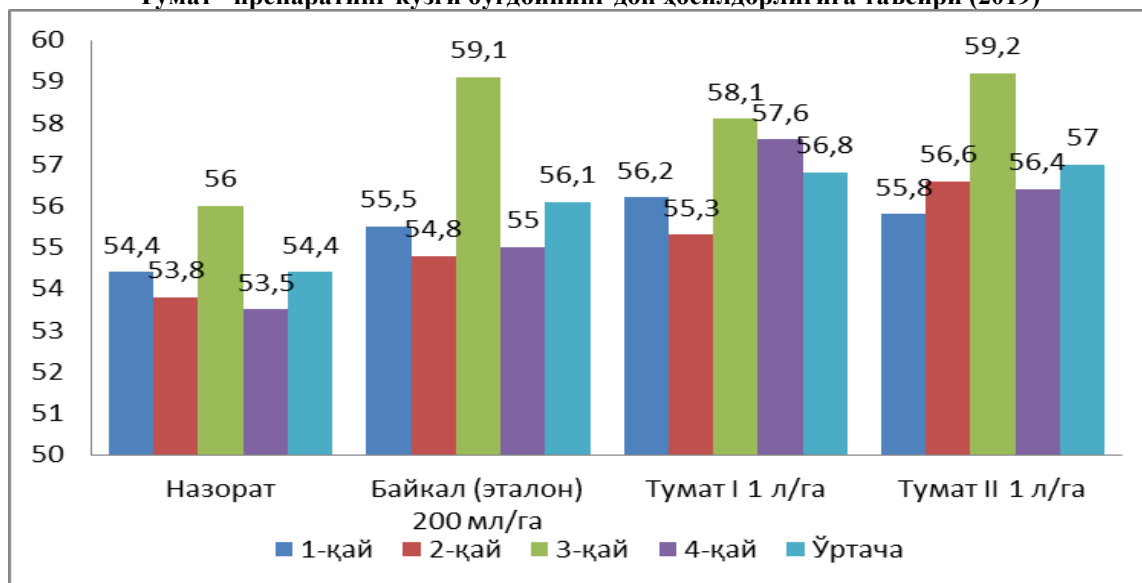
Ўтказилган тажрибада кузги бугдой поясининг баландлиги ривожланиш давларида вариантлар бўйича ҳисоблаганда 2018 йил 3-апрелда назорат (ишлов берилмаган) ва эталон Байкал вариантларида 22,8-23,6 см, тажриба “Тумат I” билан ишлов берилганда 24,5-27 см, кейинги вариант “Тумат II” экиш олдида донга ва туплаш, найчалаш давларида ўсимликка берилганда 28,2 см.ни ташкил этиб, бу вариантларда назоратга нисбатан 1,7–5,4 см. юқори бўлди.

Бошоқ узунлиги тахлил қилинганда, назорат вариантда 7,6 см, тажрибадаги “Тумат I” уруғлик донга ишлов берилганда 8,2 см. “Тумат II” уруғлик дон ва вегетация даври ишлов берилган вариантда 8,6 см ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 0,6-1,0 см узунроқ бўлганлиги кузатилди.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра “Тумат” биостимуляторининг дон ҳосилдорлигига таъсири ўрганилганда қуйидаги маълумотлар олинди (1-расм).

Олиб борилган тажриба натижаларидан келиб чиқиб, ишлаб чиқаришга қуйидаги хулосаларни бериш мумкин: Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кузги бугдойни экиш олдида “Тумат I” стимулятори билан уруғлик донга 1 л/га меъёрида ишлов берилганда ниҳолларнинг униб чиқиши 10,4-10,6 фоизга юқори бўлган ҳолда майсаларнинг ташқи мухит шароитига, касалликларга чидамлик даражаси ортиб, кишловдан соғлом чиққан кўчатлар сони 61,2-67,1 донага ортганлиги олиб борилган тажрибада аниқланди.

“Тумат” препаратинг кузги бугдойнинг дон ҳосилдорлигига таъсири (2019)



1-жадвал

Тажрибадаги Аср навида олиб борилган вариантлар бўйича дон сифат кўрсаткичлари.

№	Навлар номи	Дон натураси, гр.	Шаффофлиги, %	Клейковина миқдори, %	ИДК. ед. %	Груп паси	1000 дона дон вазни, гр
1	Назорат	800	58,0	25,0	75	2	34
2	Байкал (эталон) 200 мл/га	815	58,5	26,5	85	2	36
3	Тумат I 1 л/га	835	59,0	27,5	90	2	38
4	Тумат II 1 л/га	860	61,5	28,0	105	3	40,2

“Тумат I” стимулятори билан кузги бугдойнинг дони инокуляция қилиниб, туплаш, найчалаш фазаларида ишлов берилганда илдиз тизимини яхши ривожланиши, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, поянинг баланлиги 1,7-5,4 см.га ва бошок узунлиги 0,6-1,0 см.га юқори бўлгани кузатилди.

“Тумат II” стимулятори билан кузги бугдойнинг экиш олдида 100 мл. 1 тонна уруғликка, ўсимликни туплаш-найчалаш фазаларида ишлов берилганда

гектаридан 57 центнер дон ҳосил олиниб, назорат вариантга нисбатан гектаридан ўртача 2,6 центнер кўшимча дон ҳосилни олишга эришилди.

Доннинг сифат кўрсаткичлари назоратга нисбатан доннинг шаффофлиги 3,5 фоизга, клейковина миқдори 3 фоизга, Байкал да эса шаффофлиги 0,5 фоизга, клейковина миқдори 1,5 фоизга, ИДК Байкал да назоратга нисбатан 10 фоизга ошганлиги аниқланди.

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали.

Адабиётлар

1. Б.Мусаев “Агрехимия”. Тошкент 2001 й.
2. С.Турсунов “Дала экинлари махсулотларини етиштириш технологияси” Тошкент 2013 й.
3. Абдуллаева. М. «Фарғона водийсининг оч тусли бўз тупроқларида бугдой ҳосилдорлигига кўчат сони ва маъдан ўғитларнинг таъсири». қ.х.ф.н. илмий даражаси учун ёзилган диссертация автореферати. Тошкент – 2009 й.
4. Аманов. О. Дилмуродов.Ш ва бошқалар. «Кузги бугдой экинлари экиш-униб чиқиш даврининг ҳаво хароратига боғлиқлиги». Агро илм журнали. 2016 й.№ 1(39).7-8 бет
5. Аманов.А. Курбонбоев.А Сиддиқов.Р. «Ғалла эксанг эрта эк». Ўзбекистон кишлок хўжалик журнали. 2011 й. №9. 18 бет.
6. Атабаева Х. Умаров З.ва бошқалар. «Ўсимликшунослик». Тошкент. 2000 й.
7. Бахромов С. “Чиллакининг экиш муддати”. АКХИнинг тўплами. Андижон 2007 й.
8. Бахромов. С. “Андижонда яратилган кузги бугдой навлари ва уларнинг ҳосилдорлиги”. АКХИ тўплами. Андижон 2003 й.

9. Бахромов. С. «Бўғдой кўчат қалинлигини ва бегона ўтларни дон ҳосилдорлигига таъсири». Тошкент 1996 й.

Турсунов Х.О., Атабаева М.С., Носиров И.К.

Влияние биостимулятора "Тумат" на урожай зерна и качество осенней пшеницы.

По данным исследования, 100 мл до посева озимой пшеницы с стимулом Тумат. Было отмечено, что урожайность на 1 тонну семян увеличилась на 10,4-10,6%, когда растение было собрано на стадиях уборки урожая и осушения. Повышенная морозостойкость возделываемых полей на этапах развития, ускорение метаболизма в растении и сбор 57 центнеров зерна с гектара для роста и развития, в результате чего средняя урожайность зерна составила 2,6 центнера с гектара по сравнению с контрольным вариантом.

Ключевые слова: Семена, озимая пшеница, всходы, дренаж, рост и развитие, урожай.

Tursunov Kh.O., Atabaeva M.S., Nosirov I.K.

Influence of Tumat biostimulator on grain crop and quality of autumn wheat.

According to the study, 100 ml before sowing winter wheat with Tumat stimulus. It was noted that the yield per 1 ton of seeds increased by 10.4-10.6% when the plant was harvested at the stages of harvesting and drainage. Increased frost resistance of cultivated fields at the development stages, accelerated metabolism in the plant and the collection of 57 centners of grain per hectare for growth and development, resulting in an average grain yield of 2.6 centners per hectare compared to the control variant.

Keywords: Seeds, winter wheat, seedlings, drainage, growth and development, harvest.

СУДК :635. 65. 631.51

ИСРАИЛОВ ИНОМЖОН АБДУРАХМАНОВИЧ

НИТРАГИН БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШНИ ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОШНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аҳолини озиқ овқат маҳсулотларига, саноатни хом ашёга бўлган эҳтиёжини тўлароқ кондириш бугунги кунда энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Бунинг учун суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланишимиз мақсадга мувофиқ.

Суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланишнинг муҳим омилларидан бири ғалла-дон экинларидан кейин такрорий экинлар экиб етиштириш ҳисобланади. Такрорий экин сифатида дуккакли дон экинлари катта аҳамиятга эга. Дуккакли дон экинлари оксилга бой, қимматли озиқ овқат экинлари бўлиши билан бирга, қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида тупроқ унумдорлигини оширишда катта аҳамиятга эга.

Тажрибада такрорий экин сифатида экилган мош экинидан 17,0-25,6 ц/га дон ҳосили етиштирилди. Мош экинидан энг юқори дон ҳосили 25,6 ц/га 6-вариантда, яъни уруғ нитрагин билан ишлов берилиб, 60x15-1 схемада экилган шароитда кузатилди. Бу вариантда бошқа вариантларга нисбатан 2,0 - 8,6 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилди.

Калит сўзлар: Дуккакли экинлар, мош, дон, оксил, дуккак, алмашлаб экиш, ҳосилдорлик, туганак, микроорганизмлар, тупроқ унумдорлиги, симбиоз, биологик азот.

КИРИШ

Аҳолининг экологик тоза озиқ овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлароқ кондириш, бугунги кунда энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Чунки аҳоли сонининг ортиб бориши, суғориладиган ерларнинг тобора қисқариб бориши озиқ овқат маҳсулотларини танқислигини келтириб чиқармоқда.

Республикамизда суғориладиган экинлар майдони 4,2 млн.га бўлиб, бу умумий ер майдонининг 9% ни ташкил этади. Мамлакатимизда аҳоли сони 34 млн.

кишилигини ҳисобга олсак, ҳар бир инсонга 0,12 га суғориладиган майдон тўғри келади. Шу сабабли суғориладиган майдонлардан тўғри ва самарали фойдаланиш бугунги кунда энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Сўнги йилларда мамлакатимизда мош экинини такрорий экин сифатида етиштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Мош (*Phaseolus Aureus*) экинининг оксилга бойлиги, тўйимлигининг юқорилиги ва ўзига хос хуштаъм мазага эга бўлгани учун Халқаро бозорда ва республикамизда бу экинга бўлган эҳтиёж тобора ортиб бормоқда. Айниқса Ҳиндистон, Хитой,

Покистон ва Эрон давлатларида мош экини жуда кенг тарқалган ва кўп истеъмол қилинади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонларида такрорий экин сифатида дон ва дуккакли дон экинлари етиштириш бўйича Х.Н.Атабаева [1,2], И.Исраилов [3,4], А.Иминов, Б.Холиков [5], Н.Равшанова, Н.Халилов [6,7] ва бошқа олимлар илмий ишлар олиб борганлар.

Дуккакли дон экинларининг аҳамияти ва етиштириш технологияси шунингдек, хорижий мамлакатларда У.Махмадеров, М.Носирова [8], E.Bitocchi, E.Bellucci, A.Giardini [9], Clement S.L [10], сингари олимларнинг илмий ишларида ҳам ўрганилган.

Шунга қарамай суғориладиган шароитда такрорий экин сифатида дуккакли дон экинлари, шу жумладан мош экиб етиштириш бўйича илмий маълумотлар етарли эмас. Такрорий экин сифатида мош навларини тўғри танлаш, мақбул экиш схемасини, кўчат қалинлиги ва экиш муддатларини аниқлаш катта илмий ва амалий аҳамиятга эга.

ТАЖРИБА МЕТОДИКАСИ

Тажрибалар 2015-2017 йиллар давомида Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган типик бўз

тупроқларида олиб борилди.

Тажрибада мошнинг “Дурдона” нави такрорий экин сифатида турли схемаларда экиб ўрганилди. Тажрибада битта делянканинг умумий майдони 100 м² (эни 3,6 метр, узунлиги 27,8 метр), шундан ҳисобли майдон 50 м² (1,8 метр, узунлиги 27,8 метр) Тажриба маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) методи бўйича олиб борилди.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

Дуккакли дон экинлари етиштиришда энг асосий кўрсаткичлардан бири бу дон ҳосилдорлиги ҳисобланади. Дуккакли дон экинлари, шу жумладан, мош асосан дони учун экиб етиштирилади. Шу сабабли барча агротехник тадбирлар, илмий тадқиқот ишлари дон ҳосилдорлигини ошириш учун қаратилади.

Ҳосилдорлик кўпгина омилларга: иқлим шароити, тупроқ унумдорлиги, навнинг биологик хусусияти, биологик фаол моддалар қўллаш ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади.

Тажриба схемаси ва нитрагин биостимулятори қўллашни мош ўсимлигининг дон ҳосилдорлигига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Такрорий экилган мош ўсимлигида дон ҳосилдорлиги, ц/га (2015-2017 йй.)

№	Кўринишлар	Экиш схемаси	Такрорланишлар бўйича дон ҳосилдорлиги, ц/га				Ўртача дон ҳосилдорлиги, ц/га
			I	II	III	IV	
1.	Нитрагинсиз	60x20-1	18,0	19,4	18,6	19,6	18,9
2.		60x15-1	19,3	20,6	20,2	20,3	20,1
3.		60x10-1	18,6	19,7	19,0	19,5	19,2
4.		60x5-1	16,2	17,7	16,8	17,3	17,0
5.	Нитрагинли	60x20-1	21,2	24,0	21,9	23,7	22,7
6.		60x15-1	24,5	26,3	25,2	26,4	25,6
7.		60x10-1	22,4	25,2	23,1	23,7	23,6
8.		60x5-1	20,3	23,4	21,0	21,3	21,5

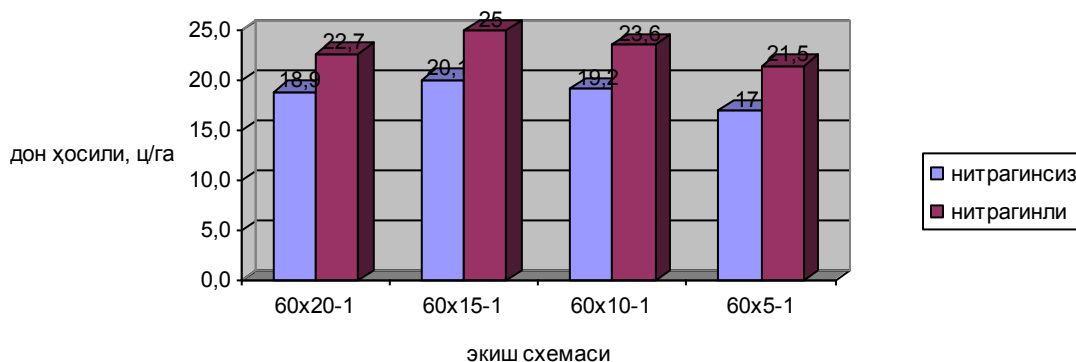
Тажрибада такрорий экилган мошнинг ўртача дон ҳосилдорлиги нитрагинсиз одатдаги экилган шароитда 17,0-20,9 ц/га ни ташкил этди. Мошнинг дон ҳосилдорлиги бўйича энг паст кўрсаткичи 17,0 ц/га ҳосил уруғ 60x5-1схемада экилган шароитда озикланиш майдони жуда кичик бўлган шароитда кузатилди. Нисбатан юқори дон ҳосилдорлиги 20,9 ц/га мош уруғлари 60x15-1 схемада экилган шароитда қайд этилди.

Тажрибада мошнинг дон ҳосилдорлиги нитрагин қўлланилган барча вариантларда одатдаги нитрагин қўлланилмаган вариантларга нисбатан юқори бўлди. Нитрагин қўлланилган вариантларда дон ҳосилдорлиги вариантлар бўйича 21,5 - 25,6 ц/га ни ташкил этди. Мош экинидан энг юқори дон ҳосили 25,6 ц/га 6-вариантда, яъни уруғ нитрагин билан ишлов берилиб, 60x15-1 схемада экилган шароитда кузатилди. Бу вариантда бошқа вариантларга нисбатан 2,0 - 8,6 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилди. Такрорий экилган мошнинг вариантлар бўйича дон ҳосилдорлиги кўрсатилган диаграмма кўриниши 1-расмда келтирилган.

Демак, суғориладиган шароитда такрорий экилган мошдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун ўсимликни нитрагин билан ишлов бериш мақсадга мувофиқ бўлади.

Дуккакли дон экинларининг, шу жумладан мош ўсимлигининг энг муҳим хусусиятларидан бири симбиоз жараёнида туганак бактериялари ёрдамида ҳаводаги азотни биологик азотга ўзлаштирира олиш қобилияти ҳисобланади. Дуккакли дон экинларининг махсулдорлиги асосан дуккакли экинларда ризобиум бактерияларида симбиоз жараёнининг жадал кечиши ва ҳаводаги эркин азотни ўзлаштириш кўрсаткичи билан баҳоланади.

Атмосфера ҳавосида 78% дан ортиқ газсимон азот мавжуд, шунга қарамай кўпчилик жонзотлар бу азотдан фойдалана олмайди. Хайвонлар ҳам, ўсимликлар ҳам азот етишмовчилигидан нобуд бўлади. Чунки ҳаётнинг асосини ташкил этадиган оксил моддаларининг таркибида қарийб 16 -17% азот моддаси бўлади. Шу сабабли барча қишлоқ хўжалиги экинларида бутун вегетация давомида азотга эҳтиёжи юқори бўлади.



Расм 1. Такрорий экилган мошнинг дон ҳосилдорлиги, ц/га.

Дуккакли дон экинлари ривожланишнинг дастлабки фазаларидан, ўсимликда уч дона чинбарг шаклланган даврдан бошлаб, ҳаводаги эркин азотни ўзлаштира бошлайди. Дуккакли дон экинларида азот тўпланиши ўсимликнинг илдизида ризобиум бактериялар иштирокида туганаклар шаклланиши билан аниқлашимиз мумкин. Бунда азотнинг организм учун зарур бўлган оксил, нуклеин кислоталар ва бошқа хилдаги азотли бирикмаларни синтез қилиши учун яроқли бўлиши жуда муҳим ҳисобланади.

Дуккакли экинларда азот ўзлаштирувчи бактериялар илдиз бўғинларида яшайди. Дуккакли ўсимлик билан туганак бактериялар ўртасидаги бундай ўзаро боғлиқ яшаш усули симбиоз деб юритилади. Одатда биологик азот ўсимликнинг туганагида каллоид суюқлик ҳолатида тўпланади. Каллоид суюқликнинг ҳолатига қараб азот ўзлаштирилишини (фиксациясининг) қандай кечишини аниқлашимиз мумкин.

Ўсимликда азот ўзлаштирилиши тўхтаган ҳолларда туганак ичидаги суюқлик оч яшил ёки сарғиш рангга қиради. Туганакдаги суюқликнинг пушти ёки қизғиш рангга кириши ўсимликнинг азот ўзлаштираётганидан далолат беради.

Одатда пушти рангдаги туганакларнинг доминантлигини пишиш фазасининг ўртасида кузатилади. Бироқ, экинзорда яшил, оқ ёки кул рангдаги туганаклар кўпроқ бўлса ўсимликларда азот фиксацияси суст кечаётганидан ёки умуман кечмаётганидан далолат беради.

Тажрибада дастлабки 15-20 кун ичида такрорий экилган мош ўсимлигининг илдиз бўғинида оқ ёки кул рангдаги майда туганаклар шакллана бошлади, бу туганак бактериялар иштирокида азот фиксациясини бошланишидан далолат берди. Туганаклар катталашгани сари уларнинг ранги ҳам аста секин қизил ёки пушти рангга ўзгариб борди. Рангнинг ўзгариши азот ўзлаштирилишининг кучайиб бораётганидан дарак берди. Туганакларнинг пушти

ранги - бу бактерияларда кислород оқимини назорат қилиб боровчи лейко глобиннинг мавжудлигидан далолат беради.

Тажриба натижаларига кўра мошнинг илдиз бўғзи таркибидаги туганаклар сони уч дона ҳақиқий баргдан дуккаклар шаклланиши давригача ортиб борди ва дуккаклар даврида энг юқори максимал кўрсаткичга етди. Мошнинг илдиз тизимида туганак бактерияларининг шаклланишига шунингдек, маълум даражада агротехник тадбирлар ҳам таъсир кўрсатди. Туганакларнинг ўртача сони вариантлар бўйича нитрагин билан ишлов берилмаган вариантларда 19,1-27,9 донани ташкил этди. Туганаклар сони бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар 27,9 дона озикланиш майдони юқори бўлган шароитда, уруғ 60x20-1 схемада экилганда кузатилди. Нисбатан паст кўрсаткич 19,1 дона озикланиш майдони кам бўлганда уруғ 60x5-1 схемада экилган шароитда қайд этилди.

Туганаклар сони нитрагин билан ишлов берилган вариантларда ўртача 26,5-34,2 донани ташкил этди. Нисбатан юқори кўрсаткич 34,2 дона уруғ 60x20-1 схемада экилганда, нисбатан паст кўрсаткич 26,5 дона нитрагин билан ишлов берилиб, уруғ 60x5-1 схемада экилган вариантда қайд этилди.

ХУЛОСАЛАР

- Тошкент вилоятининг иқлим шароити, фойдали ҳароратлар йиғиндиси такрорий экин сифатида дуккакли дон экинлари, шу жумладан мош экиб етиштириш учун етарли ҳисобланади;

- Тажрибада энг юқори дон ҳосилдорлиги 25,6 ц/га 6-нчи вариантда, яъни, уруғ нитрагин билан ишлов берилиб, 60x15-1схемада экилган шароитда кузатилди. Бу вариантда бошқа вариантларга нисбатан 2,0-8,6 ц/га кўшимча дон ҳосили етиштирилди;

- Нитрагин билан ишлов бериш туганак бактериялар ҳисобига тупроқда биологик азот тўплайди, тупроқ унумдорлигини оширади, ўсиш ва ривожланишни жадаллаштиради.

ТошДАУ

Адабиётлар

1.Атабаева Х.Н., Исраилов И.А., Умарова Н.С. “Соя - морфология, биология, етиштириш технологияси” монография. Тошкент, 2011, 94 бет.

2. Атабаева Х.Н., Исраилов И.А., Умарова Н.С., Курбонов А., Абитов И., “Дуккакли-дон экинларни етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиялар” тавсиянома. Тошкент, 2017 й., 22 бет.
3. Исраилов.А. «Влияние норм минеральных удобрений на урожайность сортов сои при повторных посевах в условиях орошения». Автореферат дисс. на соискание уч. степ. к. с. х. наук. Ташкент 2005 год.
4. Исраилов И.А., Каримов А., Курбонов А. “Такрорий экилган мош навлари ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрини таъсири”. Республика илмий амалий конференцияси, Тошкент, 30-31 май 2017 йил.
5. Иминов А.А., Халиков Б.М. "Такрорий экинларни тупроқдаги озик моддалар миқдорига таъсири". Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрохимёгарлар жамияти курултойи мақолалар тўплами. - Тошкент, ТАИТДИ. 2005 й.
6. Равшанова Н.А., «Рост и развитие сортов маша в зависимости от схемы и нормы посева». ж. Актуальные проблемы современной науки. Москва, 2019 г. №1, с 91-96.
7. Равшанова Н.А., Халилов Н.Х., «Рост и развитие и урожайность маша в зависимости от нормы посева густоты стояния растений». ж. Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 2008 г. №2, с 17-18.
8. Махмадиров У.М., Носирова М.Д., «Динамика формирования симбиотического аппарата и продуктивность маша в зависимости от приемов возделывания». Таджикский аграрный университет. 2007 г., с 44-45.
9. Bitocchi E., Nani L., Bellucci E., Rossi M., Giardini A., Spagnoletti Zeuli P., Logozzo G., Stougaard J., McClean P., Attene G., and Papa R. 2012. Mesoamerican pp. 35.
10. Clement S.L., McPhee K.E., Elberson L.R., Evans M.A. // Plant Breeding. Pea weevil, *Bruchus pisorum* L. (Coleoptera: Bruchidae) day resistance in *Pisum sativum* x *Pisum fulvum* interspecific crosses//. - 2009. Vol. 128 NS. pp. 478-485.

Исраилов И.А.

Влияние обработки семян нитрагином на урожайность зерна маша при повторном посеве

В настоящее время обеспечение населения продуктами питания, промышленности сырьём является одним из самых актуальных проблем. Для этого целесообразно эффективно использовать из орошаемых земель. Одним из основных способов эффективного использования из орошаемых земель является после озимых зерновых культур возделывание повторных культур. Как повторная культура большое значение имеет зерновые бобовые культуры. В составе семян зернобобовых культур содержится большое количество растительного белка, они являются ценными продуктами питания, повышают плодородия почвы, связи с этим являются лучшими предшественниками в севообороте.

В опыте при повторном посеве маша были получены 17,0-25,6 ц/га зерна. Самый высокий урожай зерна маша 25,6 ц/га получено при обработке семян нитрагином и схеме посева 60x15-1. В этом варианте прибавка урожая зерна составило 2,0 - 8,6 ц/га.

Ключевые слова: бобовые, маш, зерно, белок, бобы, севооборот, урожайность, клубеньки, микроорганизмы, плодородие почвы, симбиоз, биологический азот.

Israilov I.A.

Influence of seed treatment by nitrogin on the machine grain yield at re-seeding

At present, providing the population with food, industry with raw materials is one of the most pressing problems. To do this, it is advisable to effectively use from irrigated lands. One of the main ways of efficient use of irrigated lands is the cultivation of re-crops after winter crops. As a second crop, legumes are of great importance. Legume seeds contain a large amount of vegetable protein, they are valuable food products, increase soil fertility, and therefore are the best predecessors in crop rotation.

In the experiment, with repeated sowing of mung bean, 17.0-25.6 c / ha of grain were obtained. The highest grain yield of mung bean 25.6 c / ha was obtained by seed treatment with nitragin and a 60x15-1 sowing pattern. In this embodiment, the increase in grain yield amounted to 2.0 - 8.6 c / ha.

Key words: pulses, mung bean, grain, protein, beans, crop rotation, yield, nodules, microorganisms, soil fertility, symbiosis, biological nitrogen.

ЭЛМУРОДОВ А., БЕРДИМУРАТОВ Э., ЖАМОЛИДДИНОВА В., НУРМАТОВ Ш.

ТОПИНАМБУР НАВЛАРИНИ ТУРЛИ МАҚСАДЛАРДА ЎСТИРИШ ВА УНДАН ФЙДАЛАНИШ

Топинамбурни навларини тўғри танлаган ҳолда мақсадли ўстириш технологияси ишлаб чиқилган, туганакларни сақлаш, қуриштириш ва қайта ишлашнинг осон ва юқори рентабелли технологиялари жорий этилиб, маҳаллий шароитда истеъмолчига мос маҳсулотлар етказиш жорий этилган.

Республикада яратилган янги навлардан Мўжиза ва Эътироф навларини озик-овқат ва чорвачилик учун ўстириш технологиялари тавсия этилиб топинамбур туганакларидан тоза топинамбур, тузлама ва чипси шаклида истеъмолчининг озик-овқат балансига киритишга тавсия берилган.

Калиг сўзлар: *Топинамбур, уруғлик, товар туганаклар, ўстириш технологиялари, сақлаш, қайта ишлаш, тоза топинамбур, тузлама, чипси, парҳез таом, даромад ва рентабеллик.*

Республикада қишлоқ хўжалигида кластер тизимини жорий этилиши, етиштирилаётган маҳсулотнинг сақлаш, қайта ишлаш ва бозорга товар ҳолида чиқаришда янги сақлаш учун йирик совутичлар, маҳсулотларни логистикаси, кадоклаш, қайта ишлаш технологияларини кириб келиши, импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар етиштириш амалга оширилмоқда. Ўтган давр мобайнида ғалла ва пахта давлат режасига кўра етиштирилган эди, мева-сабзавотлар ҳам шундай, эндиликда кластер тизимида давлат буюртмалари босқичма-босқич бекор қилиниши, фермер хўжаликлари, кластер мутахассислари ўзи етиштираётган маҳсулотга ўзи эгалик қилиш, маҳсулотни бозорга, истеъмолчига етказиши ҳисобига тармоқни самандорлигини ошириш таъминланмоқда.

Кенг қамровли фойдаланишга яроқли, озик-овқат, парҳез таом тайёрлашда, озўқа етиштиришда катта имкониятларга эга ўсимликлардан бири – топинамбур ҳисобланади. Кейинги йилларда янги яратилган навлар мавжудлиги, туганакларни ва пояни қайта ишлаш корхоналари ишга туширилиши ўсимликларни ўстириш технологиясини такомиллаштириш, маҳсулотнинг қайта ишлаш корхоналарига ҳам ашё зарурати мавжудлиги сезилмоқда. Топинамбур кўп йиллик экин сифатида чорвачиликка озўқа учун етиштирилади ва гектаридан 850-1000 ц яшил масса, 280-400 центнер туганак ҳосили беради, унинг 1 центнер яшил массасида 24,1, туганагида 30,0 озика бирлиги, ҳар бир озика бирлигида 80-90 грамм ҳазмланадиган протеин сақланади. Топинамбурдан техник экин сифатида ҳам фойдаланилиб, унинг туганакларидаги инулинни гидролизлаш орқали фруктоза олинади. Шунингдек, туганакларидан этил спирти, вино ва вино сиркаси, озика ачитқилари, пиво ва бошқа маҳсулотлар олинади.

Тажрибаларда навларни етиштириш учун ҳосилдан фойдаланиш мақсадига қараб, ўстириш технологиялари такомиллаштирилмоқда. Бу борада 2017 йилдан бўён навларни Жиззах вилояти тоғли худуда, Самарқанд вилояти тоғолди худудиди ва Навоий вилояти текислик худудиди топинамбурнинг эътироф навини озик-овқат учун ҳамда чорвачиликка озўқа учун алоҳида етиштириш агротехнологиялари

ишлаб чиқилмоқда. Бундан ташқари етиштирилган маҳсулотни қайта ишлаш учун Самарқанд вилояти, Самарқанд туманида жойлашган “СП ООО AGRO-MIRKONSERVA” корхонасида дастлабки қайта ишлаш ўрганилмоқда.

ТАДҚИҚОТЛАРНИ МАҚСАДИ

Топинамбур навларини озик-овқат сифатида фойдаланишга яроқли қилиб етиштиришнинг агротехнологияларини ишлаб чиқиш, жорий этиш ҳамда туганакларни сақлаш ва қуриштириш усулларини ўрганиш, қайта ишлаш учун илмий асосланган рецепт ишлаб чиқиш ва озик-овқат балансига киритишга тавсиялар тайёрлашдан иборат.

Ушбу мақсадни амалга ошириш учун дала, лаборатория тажрибалари параллел равишда олиб борилмоқда. Топинамбур навларини турли тупрок иқлим шароитларида ўстириш технологиялари ўрганилди.

Тажрибада топинамбур туганакларини репродукцияларда ҳосилдорлиги тоғли худудда гектариди 58,7-70,3 тонна кўк масса, 26,5-29,4 тонна туганак биринчи репродукцияда олинган бўлса, учинчи репродукцияда ушбу кўрсаткичлар камайиб бориб, тегишлича 54,1-55,7 ва 23,8-24,9 т/га ни ташкил этди. Ушбу ҳосилдорликни репродукциялар ошиши билан ҳосилдорликни камайиб бориши бошқа худудларда ҳам сақланди, лекин кўрсаткичлар тоғолди ва текислик минтақасида юқори бўлди. Бу илик кунларнинг узунлиги, навнинг тўлик ўсув даврларини ўтиши, биологик хусусияти, ҳарорат, намлик, куёш энергияси, ФАРдан фойдаланиш коэффициентининг юқори бўлиши билан характерланади.

Топинамбур ўсимлигини турли худудларда озик-овқат учун баҳорда туганак таркибида инулин миқдори юқори бўлиши учун тоғ ва тоғолди худудларда туп қалинлиги 31,7 минг туп/га, азот-250, фосфор-180, калий-150 кг/га, суғориш сони 6-8 маротаба, йиғиштиришни октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида йиғиштириб олиш амалга оширилди, туганаклар аҳолини парҳез таом маҳсулотларига эътиёжини кондириш учун чипси, маринад, ҳар хил кўшилмалар билан тузламалар тайёрлаш имкони яратилди. Ушбу тажриба варинатларда ҳосилдорлик бир йиллик экин сифатида экилганда Мўжиза навида

туганак 36,8-40,2 т/га, кўк масса эса 68,3-69,1 т/га, Эътироф навида эса тегишли равишда 39,2-40,2 ва 65,1-66,1 т/га ни ташкил этди. Навлардан инулин микдорини чиқими 490- 502 кг/га ни қайд этилди.

Чорвачиликка ихтисослашган кластер тизимида ем-хашак алмашлаб экиш тизимида тармоқни ширали озуқа базасини яратиш учун ҳудудларда топинамбурни кеч кузда экиб туп қалинлиги 55,5 минг туп/га, азот-300, фосфор-200, калий-150 кг/га, суғориш сони 8-10 маротаба, йиғиштиришни сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда ўтказиб силослаб, сенаж бостириш озуканинг едиримлилик даражасини оширди ва чорвачилик тармоғининг озуқа базасини мустаҳкамлаш имконини берди.

Топинамбур навларни кўп йиллик экин сифатида ўстирилганда (уч йил муддат) биринчи йили туганак ва кўк масса тўлиқ олинади, иккинчи йили ёзда поя ўрими ўтказиш, учинчи йили эса далага эрта баҳорда кўп ўримли колумб ўти, ёки судан ўти экиш ва бир неча ўрим билан топинамбур майда туганаклари ҳисобига ўсадиган ниҳоллардан ҳоли бўлиш мумкин бўлади.

Навларни турли муддатларда ва турли экиш схемалари ҳамда туп қалинликларида турли мақсадлар учун ўстирилганда ҳосилдорлиги, гектаридан озуқа бирлиги ва инулин чиқими ўрганилди ва натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Топинамбур туганакларини кимёвий таркибини аниқлаш шуни, кўрсатдики, туганакларни қуритилган ҳолда ҳам таркибидаги углеводлар, витаминлар, макро ва микроэлементларни сифатли сақланиши уларни қайта ишланган ҳолда фойдаланиш имкониятлари кўрсатди.

Топинамбур туганакларидан мақсадли фойдаланиш учун туганакларни турли усулларда сақлаш мумкин. Энг осон ва сифатли сақлаш усули сувутгичли камералардада -1+1 ҳароратда сақлаш ҳисобланади. Бундан ташқари туганакларни йиғиштирилган даврда ёки сақлаш даврида олиб, уларни қуритиш ва кукун ҳолида фойдаланиш ҳам мумкин.

Топинамбур туганакларини қуритиш.

Топинамбур туганакларини бир хил катталиқда кесиб, қуритишнинг сифатли ўтказиш йўли вакуумли қуритиш (сублимацион) бўлиб, туганакларни бир хил қуритиш ва қуритилган массани кукун ҳолда сақлаш қулай усул ҳисобланиши аниқланди.

Қуритиш шкафида +60+70 градусда уч соат давомида қуритилиб, майдалангач кукун шиша идишда сақлаш тавсия этилади. Топинамбур навларида курук модда микдорига боғлиқ ҳолда 7-8 кг туганакдан ўртача 1 кг кукун олинади. Таҷрибадаги навлардан Файз барака навида 8 кг, Мўжиза навидан 8,5 кг ва Эътироф навидан 7,5 кг дан 1 кг кукун олиними аниқланди.

Топинамбур туганакларидан фойдаланишнинг қулай йўли уй шароитида туганакларни қарам, бодринг, помидор билан тузлама қилиш (тузлама қилганда унга кизилча солиш тавсия этилади) ва газак сифатида, қовланган туганакларни ошхона печида (микротўлқинли печь) қуритиб, майдаланиб, кукундан пишириклар, парҳез нон хамирига қушиши, қаҳва тайёрлаш билан таомномага қўшиб ишлатиш мумкин.

Янги яратилган навларнинг озик-овқат балансига кириши, уларни дастлабки ва тўлиқ қайта ишланиши жорий этилмоқда. Ўсимликнинг поя ва барглари витаминларга бой, курук модданинг микдори 25-30 фоизга етади. Унинг таркибида ҳазмланадиган углеводлар кўп, клетчатка кам.

Топинамбур яшил массасида рибофлавиннинг микдори 1,75 мг/кг., туганагида 1,9, никотин кислотаси мос равишда 8,3 ва 18,8 мг/кгни ташкил қилади. Шунингдек, унинг яшил массаси В гуруҳидаги витаминларга бой. Топинамбур навларининг барги, пояси ва туганакларнинг кимёвий таркиби 2-жадвалда келтирилган.

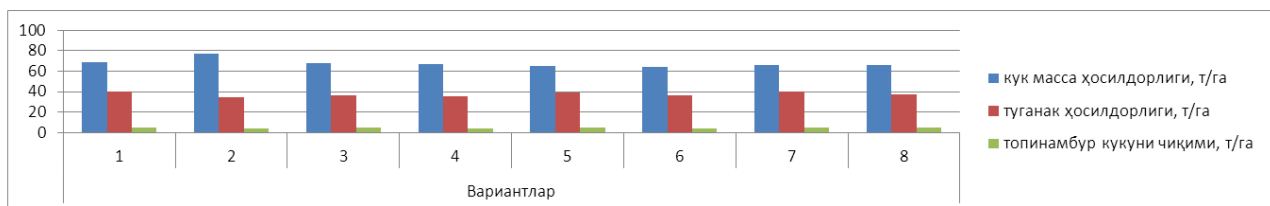
Хулоса қилиб айтиш мумкинки, топинамбурдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун навларни тўғри танлаган ҳолда мақсадли ўстириш технологияси яратилди, топинамбур навлари туганакларини сақлаш ва қуритишнинг инновацион технологиялари ишлаб чиқилиб, ҳосилни маҳаллий шароитда қайта ишланишнинг осон ва юқори рентабелли технологиялари жорий этилиб, маҳаллий шароитда истеъмолчига мос маҳсулотлар ишлаб чиқариш жорий этилади.

Республикамизда яратилган янги навлардан Мўжиза ва Эътироф навларини озик-овқат учун туганак-силос йўналишида, чорвачилик учун силос-туганак йўналишида ўстириш технологиялари тавсия этилиб, етиштирилган ҳосилни кластер тизимида сақлаш ва қайта ишлаш усуллари ишлаб чиқилиб, топинамбур туганакларидан чипси, маринад ва ҳар хил тузламалар шаклида истеъмолчига озик-овқат балансига киритишга тавсия берилди.

Ўсимликларда ҳосилдорлик, озукавийлиги ва инулин чиқими

№	Вариантлар	Экиш муддати	Кўк масса ҳосилдорлиги, т/га	Туганак ҳосилдорлиги, т/га	Озуқа бирлиги, т/га	Инулин микдори, кг/га
Бир йиллик экин сифатида						
Мўжиза нави						
1	Туганак учун, ҳосил йиғиштириш октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, туп қалинлиги 31,7 минг/га	5-7 март	69,1	40,2	27,6	502
2	Кук масса ва туганакни биргаликда йиғиштириш, октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, сенаж учун, туп қалинлиги 55,5 минг/га		77,3	34,5	28,8	431

3	Туганак учун, ҳосил йиғиштириш октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, туп қалинлиги 31,7 минг/га	10-12 ноябр	68,3	36,8	27,4	460
4	Кук масса ва туганакни биргаликда йиғиштириш, октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, сенаж учун, туп қалинлиги 55,5 минг/га		66,7	35,6	27,2	445
Эътироф нави						
5	Туганак учун, ҳосил йиғиштириш октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, туп қалинлиги 31,7 минг/га	5-7 март	65,1	39,2	27,3	490
6	Кук масса ва туганакни биргаликда йиғиштириш, октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, сенаж учун, туп қалинлиги 55,5 минг/га		64,3	36	26,2	450
7	Туганак учун, ҳосил йиғиштириш октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, туп қалинлиги 31,7 минг/га	10-12 ноябр	66,1	40,2	27,9	502
8	Кук масса ва туганакни биргаликда йиғиштириш, октябр ойининг учинчи ўн кунлиги, сенаж учун, туп қалинлиги 55,5 минг/га		65,6	37,3	26,9	466
Кўпйилликэкинсифатида						
Мўжиза нави						
9	Биринчи йил ўрим октябр ойида, биринчи йил туп қалинлиги 31,7 минг/га	10-12 ноябр	77,5	33,5	28,7	418
10	Иккинчи йилда ёзда (июнь ойининг учинчи ўн кунлиги) поя ўримини ўтказиш, иккинчи поя ўрими ноябр ойида ўтказиш, туп қалинлиги 55,5 минг/га		97,4	7,8	25,7	
11	Учинчи йил далага судан ўти экиш ва 4-5 марта кук массани ўриш		194,9	0		
Эътироф нави						
12	Биринчи йил ўрим октябр ойида, биринчи йил туп қалинлиги 31,7 минг/га	10-12 ноябр	72,5	36,7	28,3	458
13	Иккинчи йилда ёзда (июнь ойининг учинчи ўн кунлиги) поя ўримини ўтказиш, иккинчи поя ўрими ноябр ойида ўтказиш, туп қалинлиги 55,5 минг/га		105,3	10,5	28,4	
14	Учинчи йил далага судан ўти экиш ва 4-5 марта кук массани ўриш		192,4	0		



1-расм. Тажрибада 1-4 вариантлар (Мўжиза), 5-8 вариантлар (Эътироф) да бир йиллик экин сифатида экилганда кўк масса ва туганак ҳосилдорлиги ҳамда инулин чиқими.

Аҳолининг қандли диабет билан оғриган беморлари учун “Долголет”, “Инулин”, “Глустаб”, “Орибет” таблеткалари ишлаб чиқарилган. Бундан ташқари бир неча хил кўринишда ва ҳажмда “Топинамбур (куритилган кукуну)” сотувга

чиқарилди. Ҳаттоки уй шароитида топинамбур туганакдан кукун олиш ва исталган вақтда чойга, кофега ёки пиширикларга, парҳез нон тайёрлашда хамирға қўшиб ҳам ишлатиш мумкин.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

Адабиётлар

1. Elmurodov A., Abduzukhurov J.- Scientific basis of Jerusalem artichoke cultivation technology under the Zarafshon valley conditions // International journal of applied and pure science and agriculture.IJAPSA.ISSN 2394-

5532Jurnal volume 2, Issue 11, November 2016.-P.118-224. Impact factor 3.762.by SJIF.

2. Элмуродов А.А., Абдузухуров Ж. Зарафшон водийсида топинамбур етиштириш // Ўзбекистон кишлок хўжалик журнали, Тошкент, 2016.-№ 4.-Б.43.

3. Элмуродов А.А.Топинамбур—ценная культура для биобезопасности продуктов питания // Ўзбекистон кишлок хўжалик журналининг АгроИЛМ иловаси, Тошкент, 2016.- № 3 (41).-Б.48-49. (06.00.00. №1).

4. Остонакулов Т.Э., Элмуродов А.А. Ўзбекистонда топинамбур ўстириш технологияси // Монография-Самарканд, 2016.Б. 228.

5. Тодерич К., Бекмирзаева И. Возделывание топинамбура на засоленных почвах Аральского бассейна-Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти:корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзуидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013.Б.58-60.

6. Ходиев Б.Ю., Касимов М.С. Потенциал производства конкурентоспособной продукции на основе безотходной технологии из топинамбура в республики Узбекистан. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти:корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзуидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013. Б.6-8.

Элмуродов А., Бердимуратов Э., Жамолиддинова В., Нурматов Ш.

Выращивание сортов топинамбура для различных целей и их использование

Разработана целевая технология выращивания с правильным выбором сортов топинамбура, внедрены простые и высокоэффективные технологии хранения, сушки и обработки клубней, а также внедрена поставка соответствующих товаров потребителю, учитывая местные условия.

Рекомендовано внедрить технологию выращивания новых сортов топинамбура т.к. “Мўъжиза” и “Эйтироф” для производства продуктов питания и кормов для скота, созданных в нашей Республике, а также включить в пищевой баланс в виде чистейшего артишока без клубней, в соленом виде и в виде готовых чипсов.

Ключевые слова: *Топинамбур, семена, клубень, технология выращивания, хранение, обработка, чистые артишоки, засаливать, чипсы, диетическое питание, доход и рентабельность.*

Elmurodov A., Berdimuratov E., Jamoliddinova V., Nurmatov Sh.

Growing of Jerusalem artichoke varieties for various purposes and their use

A purpose-oriented technology for growing with the proper choice of Jerusalem artichoke varieties has been developed, also the implementation of common and highly cost-effective technologies for storing, drying and processing of tubers have been introduced, as well as the supply of appropriate goods to the consumer, taking into account local conditions were recommended.

It is recommended to introduce the technology of growing new varieties of Jerusalem artichoke, like "Mujiza" and "Etirof" for the production of food and feed for livestock created in our Republic, as well as to include in the food balance in the form of pure artichoke without tubers, in salt form and in as finished chips.

Key words: *Jerusalem artichoke, seeds, tuber, growing technology, storage, processing, clean artichokes, pickles, chips, dietary nutrition, income and cost-effectiveness.*

УЎТ:633.1.852,53

АТАБАЕВА Х.Н., АЧИЛОВ Ф.С., УМАРОВА Н.С.

СОЯ НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА МАРГАНЕЦНИНГ ТАЪСИРИ

Ушбу мақолада соя навлари ўтлоқи ботқоқ тупроқлар шароитида минерал ўғит фониди марганецнинг уч хил меъёрини суспензия усулида қўллаганда амал даври узайганлиги, поя ва барг яхши ўсганлиги, барг юзаси, туганаклар сони, вазни назорат вариантыга нисбатан ортиқ бўлганлиги ва соя навларининг ҳосилдорлиги анча ошганлиги тўғрисида баён этилган.

Калит сўзлар: соя, минерал ўғит, микроўғит, марганец, меъёр, ўсиш, ривожланиш, туганак, дона, вазн, барг юзаси, ҳосилдорлик.

КИРИШ

Бутун дунёда оксил тақчиллиги ҳукм сураётган бугунги кунда, соя донининг оксилга бойлиги, оксили таркибида инсон учун фойдали аминокислоталарнинг барчаси мавжудлиги алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, соя

донининг овқатлилиқ аҳамиятини янада оширади. Соянинг афзаллиги лизин, метионин, аргинин, лейцин ва бошқа энг зарур аминокислоталарга бойлиги бўйича қатор озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша олишини алоҳида таъкидлаш зарур. Соя экиладиган

кўп давлатларда ушбу экин ягона оксил манбаи бўлиб, чорвачиликни ҳам тўйимли озика билан таъминлайди ва унинг маҳсулдорлигини оширади. Соя дони таркиби юқори сифатли аминокислоталар билан таъминланганлик жихатидан гўшт, сут, тухум каби энг муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша оладиган 28-52 фоиз оксил, 18-27 фоиз экологик тоза ўсимлик мойи, кўплаб минерал тузларни, дармондориларни сақлаши билан алоҳида аҳамият касб этади.

Республикамизда соянинг ижобий биологик хусусиятидан келиб чиқиб, соя ўсимлигини етиштириш технологиясини яратиш ва такомиллаштиришда экиш меъёри, минерал ўғитлар меъёрларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Сояни етиштиришда сув ва ер ресурсларидан тежамкорлик билан фойдаланиб кўшимча ҳосил олиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш талаб этилмоқда ва бунда микроэлементлар, стимуляторлар, ўсишни созловчи моддаларга катта эътибор қаратилмоқда. Соя донининг таркибида 30-52 % оксил, 17-27 % мой ва 20% карбон сувлари мавжуд. Соя экиннинг ер юзидан кўп тарқалиши донининг ва оксилнинг сифатлилиги билан боғлиқдир. Дони таркибидаги оксил, мой ва бошқа муҳим органик ва маъдан моддаларнинг миқдори ва нисбати уни ҳар хил тармоқларда қўллашга имкон беради. Соя донидан мой, маргарин, пишлоқ, сут, ун, қандолат маҳсулотлари, консервалар ишлаб чиқарилади. Ер юзидан ишлаб чиқарилаётган ўсимлик мойининг 40% ини соя мойи ташкил қилади [1].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ.

Микроэлементларнинг дефицити соя ўсимлигини касалликларга чидамсизлигини оширади. Микроэлементлар билан тўла таъминланганда ўсимликларда гул ва меваларнинг сони ошади, тўла етилишини таъминлайди. Ўсимликда азотни ва фотосинтез маҳсулотини ташишга ёрдам беради.

Ҳаво азотини ўзлаштириш соя ўсимлигида микроэлементларнинг иштирокида ўтади, айниқса молибден ва кобальт азотфиксация жараёнида молибден ўсимликни азот билан озикланишини яхшилайдди, фосфорли ва калийли ўғитларнинг самарадорлигини оширади. Ҳосил ошиши билан бирга дон таркибида оксил ҳам ошади. Микроэлементлар ўсимликнинг озикланишини мақбуллаштиради стресс

ҳолатларга бардошлигини оширади, ўсишини фаоллаштиради [3]. Бундай ҳолатлар соя ўсимлигида ҳам кузатилади [6]. Замоनावий соя навларининг биологик имконияти бўйича 3,5-4,4 т/га уруғ етиштириш мумкин, аммо амалда бунга эришиш жуда қийин [5]. Микроэлементлар соя ўсимлиги томонидан азот, фосфор, калий, кальций, магний ва марганецни нисбатан кам ўзлаштирилади. Бундан қатъий назар уларнинг аҳамияти кам эмас, тупроқда микроэлементларнинг камлиги, ўсимликнинг ўсиш суръатини пасайтиради, ҳосил камаяди.

Марганец, бор, молибден етарли бўлмаса дуккакларда уруғ шаклланмайди. Амал даврининг бошланишида молибден ва бор ўсимликка ижобий таъсир кўрсатади [3]. Соянинг ҳосилдорлигини озиклантиришнинг самарадорли усуллардан фойдаланиш лозим [6]. Илмий ишлар натижалари бўйича, тупроқни фосфор – калий билан таъминлаш учун фосфорли ва калийли ўғитларни кузда ер ҳайдашдан олдин гектарига 20 кг дан 120 кг гача тавсия қилинади [6]. Гектаридан 30 ц дан ҳосили олиш учун тавсиялари бўйича маъдан ўғитларни P₉₀ K₆₀ меъёрида солиш лозимдир.

Суғориладиган шароитда фосфорли ва калийли ўғитларнинг самарадорлиги сув билан таъминланлигига боғлиқдир, меъёрида қўлланилганда соядан юқори 34 – 36 ц/га ҳосил олинган. Дуккакли экинлар азот билан симбиоз эвзига озиклантирилганда, фосфорли ва калийли ўғитларга бўлган талаби анча ортади [5]. Нафис навида 124- 130 кун давом этган. Макро ва микроўғитлар эвзига амал даври 2-6 кунга узайганлиги аниқланди. Эртапишар Орзу нави 107 кунда етилди. Марганец эвзига амал даври 4-6 кунга узайган.

Тажрибада Орзу навида марганец кам меъёрида қўлланилганда поя баландлиги 109,6 см га тўғри келиб, назорат вариантдан 7,2 см га юқори бўлган; марганец ўрта меъёри қўлланилганда поя баландлиги 111,0 см ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 8,6 см га юқори бўлган; марганец юқори меъёри қўлланилганда поя баландлиги 98,4 см ни ташкил қилиб, назорат вариантга нисбатан 4 см га кам бўлганлиги кузатилди. Марганецнинг ўрта меъёрида қўлланилган вариантда соя нави нисбатан яхши ўсган (1-жадвал).

1-жадвал

Марганец таъсирида соя навларининг ўсиши ва ривожланиши

№	Вариантлар	Амал даври, кун	Поя баланд-лиги, см	Барг сони, дона	Барг юзаси, минг м ² /га	Туганак сони, дона	Туганак вазни, г
Орзу							
1	Назорат	107	102,4	28,8	48,9	75,5	1,77
2	Фон-N ₅₀ P ₁₀₀ K ₇₀	106	108,8	30,0	50,1	89,5	1,88
3	Фон+Mn-2,5	111	109,6	35,2	53,3	92,7	2,08
4	Фон+Mn-5,0	113	111,0	37,2	55,9	95,4	2,10
5	Фон+Mn-7,5	112	98,4	34,9	54,6	97,8	2,12
Нафис							
1	Назорат	124	133,5	34,1	50,8	80,5	2,28
2	Фон-N ₅₀ P ₁₀₀ K ₇₀	126	137,5	38,7	52,6	83,7	2,35
3	Фон+Mn-2,5	130	146,2	39,8	55,6	82,7	2,38
4	Фон+Mn-5,0	129	144,7	42,7	56,9	87,7	2,33
5	Фон+Mn-7,5	127	136,9	41,1	55,9	85,5	2,36

Соянинг “Нафис” навининг назорат вариантыда поя баландлиги 133,5 см ни ташкил қилди. Минерал ўғитлар қўлланилган вариантда поя баландлиги 137,5 см ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 4,0 см га юқори бўлган; Тажрибада марганец кам меъёрда қўлланилганда поя баландлиги 146,2 см га тўғри келиб, назорат вариантдан 12,7 см га юқори бўлганлиги кузатилган; марганец ўрта меъёрда қўлланилганда поя баландлиги 144,7 см ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 11,2 см га юқори бўлган; марганецнинг юқори меъёри қўлланилганда поя баландлиги 136,9 см ни ташкил қилиб, назорат вариантга нисбатан 3,4 см га юқори бўлганлиги кузатилди. Марганецнинг кам меъёрида соя навининг ўсиши учун мақбул меъёр деб ҳисобланади.

Дуккакланиш даврида назорат вариантыда 28,8-34,1 та барг ривожланган, макроўғит эвазига барг сони 1,2-4,6 донага ошган. Марганец элементи кам меъёрда қўлланилганда барг сони навлар бўйича 6,4-5,7 донага ошган; марганец ўрта меъёрда қўлланилганда назоратга нисбатан барг сони 8,4-8,6 донага ошган; марганец юқори меъёрда қўлланилганда барг сони олдинги вариантдан камайган, назорат вариантдан 6,1-7,0 донага юқори бўлганлиги аниқланган. Барг юзасини шаклланишига, ривожланишига ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш шароитига ва қўлланиладиган агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади. Соя навларининг барг юзаси қўлланилган минерал ва

микроўғитлар эвазига вариантлар бўйича анча фарқланди. Дуккакланиш даврида назорат вариантыда навларнинг барг юзаси назорат вариантыда 48,8-50,8 минг м²/га ни ташкил қилди; макроўғит эвазига барг юзаси 1,2-1,8 минг м²/га ошган. Марганец элементи кам меъёрда қўлланилганда барг юзаси навлар бўйича 4,4-4,8 минг м²/га ошган; марганец ўрта меъёрда қўлланилганда назоратга нисбатан барг юзаси 7,0-6,1 минг м²/га ошган; марганец юқори меъёрда қўлланилганда барг юзаси олдинги вариантдан камайган, аммо назорат вариантдан 5,7-5,1 минг м²/га юқори бўлганлиги аниқланган. Соя навларида тажриба даласида ризобиум бактериялар мавжуд бўлганлиги туфайли туганаклар ривожланиб, соя навларида назорат вариантыда 75,5-80,5 дона туганак ривожланган. Минерал ўғит қўлланилганда туганаклар сони навлар бўйича 14,0-3,2 донага ошган. Марганец элементи ҳар хил меъёрда қўлланилганда Орзу навида туганаклар сони 12,3-19,9 донага, Нафис навида 2,7-7,7 донага ошганлиги кузатилган. Туганаклар йирик бўлганда симбиоз яхши ўтишини ва бу тупроқда азот ва органик моддани кўпайишига ёрдам беради. Дуккакланиш фазасида назорат вариантыда туганаклар вазни 1,77-2,28 граммни ташкил қилиб, минерал ўғитлар фонидан унга нисбатан 0,11-0,07 граммга юқори бўлган. Микроэлементлар эвазига туганаклар вазни марганец элементи қўлланилганда 0,07-0,35 граммга ошганлиги аниқланди.

2- жадвал

Соя навларининг ҳосилдорлиги

Т.р.	Вариантлар	Навлар			
		Орзу		Нафис	
		2018	2019	2018	2019
1	Назорат	18,8	19,1	22,6	21,1
2	Фон	25,0	24,6	34,4	26,4
3	Фон+Мп-2,5	33,0	26,8	37,5	29,5
4	Фон+Мп-5,0	38,0	29,2	41,3	31,7
5	Фон+Мп-7,5	36,0	27,6	38,5	30,4

Орзу навининг ҳосили назорат вариантыда 18,8 ц/га ни ташкил қилди. Минерал ўғитлар қўлланилган вариантда ҳосилдорлик 6,2 ц/га ошди, Фон вариантга марганец элементи кам меъёрда қўшилганда дон ҳосили 33,0 ц ни ташкил қилган. Назоратга нисбатан 14,2 ц ва фон вариантга нисбатан 8,0 ц ортиқ ҳосил олинган. Марганец ўрта меъёрда қўлланилганда дон ҳосили 38,0 ни ташкил қилиб, назорат вариантдан 19,2 ва фон вариантдан 13,0 ц/га ортиқ ҳосил олинганлиги аниқланди. Марганец энг юқори меъёрда қўлланилганда олдинги вариантга нисбатан 2,0 ц га ҳосил камайган, аммо назорат ва фон вариантларига нисбатан тегишлича 17,2 ва 11,0 ц/га ортиқ ҳосил олинган. Нафис навининг ҳосили назорат вариантыда 22,6 ц/га ни ташкил қилди.

Минерал ўғитлар қўлланилган вариантда ҳосилдорлик 11,8 ц/га ошди, фон вариантга марганец кам меъёрда қўлланилганда 36,6 ц/га ҳосил олинди, бу назоратга нисбатан 14,0 ц/га, фон вариантга нисбатан 2,2 ц/га юқори бўлганлиги кузатилди. Марганец элементи кам меъёрда фон вариантга қўшилганда дон

ҳосили 37,5 ц ни ташкил қилган. Назоратга нисбатан 14,9 ц ва фон вариантга нисбатан 3,1 ц ортиқ ҳосил олинган. Марганец ўрта меъёрда қўлланилганда дон ҳосили 41,3 ц/га ни ташкил қилиб, назорат вариантдан 18,7 ва фон вариантдан 6,9 ц/га ортиқ ҳосил олинганлиги аниқланди. Марганец энг юқори меъёрда қўлланилганда олдинги вариантга нисбатан 3,0 ц га ҳосил камайган, аммо назорат ва фон вариантларига нисбатан тегишлича 15,9 ва 4,1 ц/га ортиқ ҳосил олинган.

Тажрибанинг 2019 йилда олинган натижалари бўйича Орзу навининг ҳосили назорат вариантыда 19,1 ц/га ни ташкил қилди. Минерал ўғитлар қўлланилган вариантда ҳосилдорлик 5,5 ц/га ошди, марганец элементи кам меъёрда фон вариантга қўшилганда дон ҳосили назоратга нисбатан 7,7 ц ва фон вариантга нисбатан 2,2 ц ортиқ ҳосил олинган. Марганец ўрта меъёрда қўлланилганда дон ҳосили назорат вариантдан 10,1 ва фон вариантдан 4,6 ц/га ортиқ ҳосил олинганлиги аниқланди. Марганец энг юқори меъёрда қўлланилганда олдинги вариантга нисбатан

1,6 ц га ҳосил камайган, аммо назорат ва фон вариантларига нисбатан тегишлича 18,5 ва 3,0 ц/га ортиқ ҳосил олинган. Нафис навининг ҳосили назорат вариантыда 21,1 ц/га ни ташкил қилди. Минерал ўғитлар қўлланилган вариантда ҳосилдорлик 5,3 ц/га га ошди, фон вариантыга марганец кам меъёрда қўлланилганда назоратга нисбатан 8,7 ц/га, фон вариантыга нисбатан 3,4 ц/га юқори бўлганлиги кузатилди. Марганец элементи кам меъёрда фон вариантыга қўшилганда дон ҳосили назоратга нисбатан 8,4 ц ва фон вариантыга нисбатан 3,1 ц ортиқ ҳосил олинган. Марганец ўрта меъёрда қўлланилганда дон ҳосили назорат вариантыдан 10,6 ва фон вариантыдан 5,3 ц/га ортиқ ҳосил олинганлиги аниқланди. Марганец энг юқори меъёрда қўлланилганда олдинги вариантга нисбатан 3,0 ц га ҳосил камайган, аммо назорат ва фон вариантларига нисбатан тегишлича 9,7 ва 4,0 ц/га ортиқ ҳосил олинган.

Тажрибада Орзу нави етиштирилганда умумий даромад 7144-14440 минг сўм атрофида бўлиб, энг юқори умумий даромад марганецли ўғитлар ўрта меъёрда қўлланилганда олинган. Олинган фойда 4220-9544 минг сўмни ташкил қилди. Юқори фойда марганец ўғитлар ўрта меъёрда қўлланилганда олинди. Тажрибада бир килограмм соя донининг таннархи вариантлар бўйича 1259-2743 сўмни ташкил қилди.

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Атабаева Х.Н., Исраилов И.А., Умарова Н.С.-Соя-морфология, биология, етиштириш технологияси.Т. ТошГАУ, 2011,6.0 б.т.
2. Агафонов Е. В. Применение минеральных и бактериальных удобрений под сою // Е.В.Агафонов, Л.Н. Агафонова, С.А. Гужвин. //Агрохим. вестн. 2005. - № 5. – с. 18 – 20.
3. Басибеков Б. О., Гусев В. – Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Казахстане Олма – ота, Кайнар. 1982, с 74 – 77.
4. Барчукова А.А., Табибуллаев Э.Ш., Цикункова Т.В., Хреновский В.Ю.-Применение новых препаратов для инокуляции семян сои // Земледелие, №3, С.26-27
5. Ёрматова Д.Е. Соя. Т., “Меҳнат”, 1989, 96 с.23. Ларина Р.Е., Демидова В.Н.-Особенности формирования урожая сои в условиях центральной зоны Нечерноземной зоны // Проблемы агрохимии и экологии, 2018, №4, С.27-33
6. <http://www.agrodialog.com.ua>

Атабаева Х.Н., Ачилов Ф.С., Умарова Н.С. Влияние марганца на урожайность сортов сои

В данной статье описывается о влиянии применения в виде суспензии трех норм марганца на фоне минеральных удобрений в условиях дугово-болотных почв на рост и развитие сортов сои, удлинив вегетационный период, увеличив высоту стебля, площадь листьев, число клубеньков и их массу, а также существенно урожай сортов.

Ключевые слова: *Сои, минеральное удобрение, микроэлемент, марганец, норма, рост, развитие, зерно, масса, поверхность листа, урожайность.*

Atabaeva H.N., Achilov F.S., Umarova N.S. Influence of manganese on the soybean variety yield

This article describes the effect of the use of three norms of manganese in the form of a suspension against the background of mineral fertilizers in the conditions of arc-bog soils on the growth and development of soybean varieties, lengthening the growing season, increasing the stem height, leaf area, number of nodules and their mass, as well as significantly harvest varieties.

Х.ТУРСУНОВ, Х.Р.ЖЎРАЕВА, Ж.МАМАДАЛИЕВ

КУЗГИ БУҒДОЙДАН КЕЙИН ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ШОЛИ КЎЧАТЛАРИНИ ЭКИШ СХЕМАСИ, КЎЧАТ СОНИ ВА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ЎСУВ ДАВРЛАРИГА ТАЪСИРИ

Мақолада шolini кўчат усулида такрорий экин сифатида етиштиришда мақбул кўчат сони, экиш схемаси ва муддатларини ўсимликнинг ўсув даврларига таъсири хақида маълумотлар келтирилган. Ҳозирда дунё аҳолисининг шиддат билан ўсиб бориши натижасида озиқ-овқатга бўлган талаб ҳам нихоятда ўсиб бормоқда. Бу эса келгусида аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш масаласи янада мураккаблашишидан далолат бермоқда. Барча озиқ-овқат маҳсулотлари каби аҳолини гуруч маҳсулотига бўлган талаби йилдан йилга ортиб бормоқда. ФАОнинг расмий маълумотлари бўйича, 2020 йилга бориб дунё аҳолисини гуручга бўлган талабини кондириш учун шoли ишлаб чиқаришнинг ялпи миқдори 750 млн тоннани ташкил этиши керак.

Калит сўзлар: *шоли, кўчат, экиш схемаси, муддат, ҳосилдорлик*

Ҳозирги кунда жаҳон аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини кондириш учун бошоқли дон экинлари, жумладан шoли ҳосилдорлигини янада ошириш муҳим аҳамият касб этмоқда. Дунё бўйича шoли 2018 йилда 155 млн. гектар майдонда етиштирилиб, деярли 95 фоизи кўчат усулида экилади. Экин майдони бўйича биринчи ўринни Ҳиндистон (43,4 млн/га), иккинчи ўринни Хитой (30,8 млн/га), учинчи ўринни Индонезия (13,8 млн/га), тўртинчи ўринни Бангладеш (11,8 млн/га), бешинчи ўринни Таиланд (10,8 млн/га), олтинчи ўринни эса Вьетнам (7,8 млн/га) эгаллайди.”

Гуруч Осиё мамлакатларида жуда кўп ишлатилиб, Японияда жон бошига 104 кг, Хитойда 120 кг, Покистонда 98 кг, Ҳиндистонда 66 кг, АҚШ да 25 кг, Англияда 11 кг дан тўғри келади. Республикамиз бу кўрсаткичи бўйича Англия кўрсаткичига яқинлиги қайд этилмоқда. Халқаро ташкилотлар маълумотларига кўра, энг юқори ҳосилдорлик Австралияда 97, Мисрда 90, Японияда 67, Жанубий Кореяда 66 ц/га ни ташкил этиб келмоқда.

Жаҳон бўйича экилаётган шoлининг 135 миллион гектари кўчат усулда етиштирилади. Республикамизда эса шoли майдонларининг 10 фоизигина, яъни 9-9,5 минг гектарда шoли кўчат усулида етиштирилмоқда. Кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижаларига кўра, бизнинг шароитда кўчат усулида шoли етиштирилганда 7-8 минг м³ сув, 150 кг гача уруғ иқтисод қилиниши, вегетация даврини 40-45 кунга қисқариши ҳамда ҳосилдорлик 40 фоизгача ортиши исботланган. Бундан ташқари шoлини кўчат усулида етиштирилганда бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилмайди.

Шoли ҳосилдорлигига етиштириш агротехникасининг таъсирини ишлаб чиқиш бўйича республикада бир қатор олимлар, жумладан, Х.У.Урманова, Т.Э.Исхаков, Ғ.Н.Рахимов, З.Н.Джуманов, С.Ш.Махмудова, Х.У.Азимов, А.П.Эгамназаров, Р.Ш.Тиллаев, М.А.Эргашев, А.А.Абдуллаев ва Ч.Т.Қашқабаеталар каби олимлар кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб боришган. Бироқ, янги яратилган шoли навларининг такрорий

экин сифатида кўчат усулида етиштириш агротехикасини ишлаб чиқишда мақбул кўчат сони, экиш схемаси ва муддатларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган.

Фарғона водийсининг тупроқ-иқлим шароитида кузги буғдойдан кейин такрорий шoли етиштиришда, шoлининг эртапишар ва ўртапишар навларини кўчат сони, экиш схемаси ва муддатларининг шoлининг ўсиб ривожланишига, дон ҳосилига, иқтисодий самарадорлигига ва дон сифатига таъсирини ҳамда экологик ҳавфсиз ҳосил олишнинг илмий-амалий асосларини ишлаб чиқиш бугунги кун соҳа олимлари олдида турган муҳим вазифалардан биридир.

Юқоридаги келтирилган маълумотларга асосланиб, Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали ўқув тажриба хўжалиги далаларида ўтказилди. Ушбу хўжалик Андижон вилоятининг жанубий-шарқий қисмида Андижон тумани худудида жойлашган бўлиб, Андижон вилояти марказидан 20 км узоқликда жойлашган. Жойининг рельефи текис бўлиб суви илиқ.

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ

Ўзбекистон шoличилик дехқончилигининг самарадорлигини майдон бирлигидан олинадиган ҳосилдорлик ҳисобига ошириш учун шoлини кўчат усулида такрорий экин сифатида етиштириш технологиясининг айрим элементларини-минтақалар иқлим шароитларига талабларига мос келадиган илмий жиҳатдан асосланган навларни танлаш, уларнинг мақбул кўчат сони, экиш схемаси ва муддатларини ҳосилдорликка таъсирини аниқлаш ушбу ишнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Такрорий экин сифатида шoлини кўчат қилиб экишда ерни тайёрлаш асосий экин уруғидан етиштиришга нисбатан фарқ қилади. Такрорий экин учун ерни тайёрлашда кузги ғалла экинлари қолдиқларидан тозаланиб, майдонлар 18-20 см чуқурликда ҳайдалди, ҳайдалган майдонга 16-12 см қалинликда сув бостирилиб мола ёрдамида текислангандан сўнг сув сатҳи 5-7 см гача камайтирилиб хар иккала навда ҳам бир хил экиш схемасида яъни, 30x10x1, 30x10x2, 30x10x3 схемада, уч

хил муддатда биринчи муддат 25 июнь, орадан 10 кун муддатда 30 кунлик кўчатлар далага экилиб ўтказилиб 2 муддат, яна 10 кундан кейин учинчи ўсимликнинг ўсув даврларига ўтиши кузатиб борилди.

Жадвал-1

Шолини такрорий экин сифатида экиш схемаси, муддати ва кўчат сонини ўсимликларнинг ўсув даврларига таъсири, кун.

Вар	Навлар	Экиш муддати	Экиш схемаси ва кўчатлар сони, м ²	Тупланиш	Най чиқариш	Рўвак чиқариш	Гуллаш	Пишиш	
								Кўчатидан экилганда	Уруғидан экилганда
1	Гулжаҳон (st)	25,06	30x10x1 (33.3)	37	68	75	82	86	116
2			30x10x2 (66.6)	38	68	76	81	88	118
3			30x10x3 (99.9)	39	67	75	81	83	113
4		25,06	30x10x1 (33.3)	39	73	79	87	93	123
5			30x10x2 (66.6)	39	73	79	86	93	123
6			30x10x3 (99.9)	40	73	79	86	91	121
7	Искандар	5,07	30x10x1 (33.3)	40	73	79	85	90	120
8			30x10x2 (66.6)	38	71	77	84	91	121
9			30x10x3 (99.9)	38	71	77	82	88	118
10		15,07	30x10x1 (33.3)	38	71	77	84	88	118
11			30x10x2 (66.6)	38	71	76	83	90	120
12			30x10x3 (99.9)	38	70	76	82	87	117

Тадқиқотнинг кузатув натижаларидан олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилди.

Экиш схемаси ва муддатларини шолининг тупланиш даврида хар иккала навда ҳам 37-40 кунни ташкил этиб назорат вариантга нисбатан қолган вариантлар 3-4 кун кечроқ найчалаш даврига ўтганлиги кузатилди. Шолининг рўваклаш даврига келиб назорат “Гулжаҳон” нави 25 июнда экилган вариантда экиш схемасига мос равишда 75-76 кунни ташкил этган бўлса, “Искандар” нави 25 июнь, 5 ва 15 июлда экилган вариантларда экиш схемасига мос равишда 76-79 кунни ташкил этди.

Пишиш даврига келиб, ўртапишар “Искандар”

нави 5 ва 15 июлда экилган вариантларда экиш схемасига мос равишда 87-93 кунни ташкил этгани кузатилди.

Кузатув натижаларига асосланиб, шолини ўртапишар “Искандар” навини 30 кунлик кўчатларини 30x10x1, 30x10x2, 30x10x3 схемада экилганда ҳам июль ойининг иккинчи ўн кунлигида пишиб етилиши кузатилди. Бу эса шолининг ўртапишар навларини Фарғона водийси шароитида ғалладан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида шолини кўчат усулида экиб иккинчи ҳосил олиш имкониятлари мавжудлигини билдиради.

ТошДАУ Андижон филиали

Адабиётлар

1. Эргашев М.А. “Асосий ва такрорий экин сифатида шолини кўчат қилиб экишнинг муқобил муддатларини аниқлаш” мавзусидаги дисс 2006. -65-73 б
2. Абдуллаев А. Шолини кўчат усулида етиштириш // Ж.Ўз-н қ/х.-Т-, 2005.-№6.- 18-19 бет
3. Ergashev, M. A. 2005. Effect of transplanting Time on the Growth and Yield of Early and Late Maturing Rice Varieties. Report on Experiments in Rice Research Techniques Course. Tsukuba International Center, IICA. Vol. 9.: 121-127-144-150
4. Ozturk A. Effect of water stress at various growt stages on some quality characteristics of winter wheat and rice// A. Ozturk, F. Aydin/Journal of Agronomy and Crop Science.- 2004.-Т.190.-№2. –С.93-99
5. Agronomiy.ru/ris ... risa ... risa. html
6. Agrotechnology.com/intensivnaya/...

Турсунов Х., Жураева Х.Р., Мамадалиев Ж.

Аннотация

В статье приведено информационное влияние метода пересадки на вегетацию риса на количество сеянцев, схему посадки и время посева как повторного культур. В настоящее время в результате быстрого роста населения мира спрос на продукты питания также растет в геометрической прогрессии. Это указывает на то, что проблема продовольственной безопасности станет более сложной в будущем. Как и все продукты питания, спрос населения на рис растет из года в год. Согласно официальным данным ФАО, к 2020 году общий объем производства риса должен достичь 750 миллионов тонн, чтобы удовлетворить спрос населения мира на рис.

The article provides information effect of transplanting method for rice vegetation period on the number of seedlings, planting scheme and sowing time as a repeat crop. Nowadays, as a result of the rapid growth of the world's population, the demand for food is also growing exponentially. This indicates that the issue of food security will become more complicated in the future. Like all food products, the population's demand for rice is growing from year to year. According to official FAO data, the total amount of rice production by 2020 should reach 750 million tons to meet the demand of the world population for rice.

УДК 633.55

СУЛАЙМОНОВ Х.Н.^{1,2}, ФАЙЗУЛЛАЕВА М.Б.², ИСЛАМОВ А.М.¹.

ТУРКИСТАН АРСЛОНҚУЙРУҒИ ЎСИМЛИГИНИНГ АГРОТЕХНИКАСИ ВА МАХСУЛОТЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ

Мақолада лабгулдошлар (*Lamiaceae*) оиласига мансуб, арслонқуйруқ туркуми-, кирувчи ва кенг тарқалган доривор турларининг тавсифи ва халқ табобатида қўлланилиши, кимёвий таркиби, замонавий тиббиётда бу ўсимлик турларидан тайёрланган препаратлардан фойдаланиш ва туркистон арслонқуйруғини экиб кўпайтириш усуллари, ерни тайёрлаш табиий захираларини сақлаш йўллари ёритилган.

Ҳозирги кунда глобал иқлим ўзгариши сабабли кўпгина ўсимлик турларининг ривожланишига салбий таъсир кузатилмоқда. Ўзгарган шароитларга мослаша олмаган турларнинг табиий ареаллари салбий таъсир натижасида қисқариб бормоқда. Табиатда учрайдиган доривор, зиравор ва озубабоп ўсимлик турларини янги иқлим шароитида экиб ўстириш, минтақамизда ушбу ўсимликлар захирасини бойитиш ва сақлаб қолиш мақсадида янги истиқболли ўсимлик турларини тўғри танлаб олиш ва ўрганиш лозим. Шу боис фойдали ўсимликларни маданий ҳолда кўпайтириш, морфологик ва биоэкологик хусусиятларини ўрганиш, уларни интродукция қилиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Беш бўлакли арслонқуйруқ - *Leonurus quinquelobatus* Gilib. (*Leonurus villosus* Desf.), оддий арслонқуйруқ - *Leonurus cardiaca* L. ва туркистон арслонқуйруғи - *Leonurus turkestanicus* v. Krecz. et Kupr.; ялпиздошлар - *Lamiaceae* (лабгулдошлар - *Labiatae*) оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимликлардир.

Беш бўлакли арслонқуйруқ Беларус, Украина, Россиянинг Европа қисмида (шимолдан ташқари), Кавказ ва Ғарбий Сибирда аҳоли яшайдиган жойларга яқин ерларда, бўш ётган ва ташландиқ жойларда, экинзорларда ўсади. Туркистон арслонқуйруғи асосан Ўрта Осиёда (Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд, Жиззах ва Сурхондарё вилоятларини) тоғли туманларидаги тоғларнинг ўрта қисмидаги тошли ва шағалли-тупроқли қияларида ўсади.

Туркистон арслонқуйруғи ўсимлиги зиравор ва халқ табобатида доривор ўсимлик сифатида қадимдан маълум. Арслонқуйруқ ўсимлигининг уч тури бири-бирига жуда ўхшаш бўлиб, баргларининг тузилиши

билан фарқ қилади. Беш бўлакли арслонқуйруқ ўсимлигининг барги сертук.

Барча турларнинг тайёр маҳсулоти 30—40 см узунликда қирқилган ўсимликнинг ер устки қисмидан (поя, барг ва гулларидан) иборат. Пояси тўрт қиррали, ичи ковак, қизил бинафша рангга бўялган. Барги тўқ яшил, тукли (оддий ва Туркистон арслонқуйруқларининг барги эса туксиз), поянинг пастки қисмидагилари тухумсимон шаклли ва юраксимон асосли, ўрта қисмидагилари панжасимон 5 бўлакка қирқилган, юқори қисмидагиларни эса чўзиқ эллипссимон ёки ланцетсимон, уч бўлакли ёки уч бўлакка қирқилган бўлиб, пояда банди билан қарама-қарши жойлашган. Гуллари поянинг юқори қисмидаги барглари қўлтиғида ҳалқа шаклида ўрнашиб, бошқосимон тўпгул ҳосил қилади. Гулкочаси 5 тишли, найчасимон, кўнғироксимон, гултожиси икки лабли, пушти ёки пушти-бинафша рангли, оталиги 4 та бўлиб, шундан юқоридаги 2 таси калта, оналик тугуни тўрт бўлакли, юқорига жойлашган.

Маҳсулотнинг намлиги 13%, умумий кули 12%, 10% ли хлорид кислотата эримайдиган кули 6%, сарғайган ва кўнғир рангга айланган барглари 7%, поя бўлакчалари 40%, йўғонлиги 5 мм дан ошиқ бўлган поялар 3%, органик аралашмалар 3% ҳамда минерал аралашмалар 1% дан ошиқ бўлмаслиги керак. Бутун маҳсулот учун: тешигининг диаметри 3 мм бўлган элакдан ўтадиган майда бўлақлар 10%, қирқилган маҳсулот учун: 7 мм дан ошиқ бўлган қисмлар 17%, тешигининг диаметри 0,5 мм бўлган элакдан ўтадиган қисмлар 16% дан ошиқ бўлмаслиги лозим. 70% ли спиртда эрувчи экстракт моддалар миқдори 15% дан кам бўлмаслиги керак.

Leonurus L. турларининг кимёвий таркиби хали етарли ўрганилган эмас. Ўсимлик таркибда флавоноидлар, 2,01—9% гача ошловчи моддалар, 0,035—0,4% гача алкалоидлар (ўсимлик гуллай бошлаганида), 0,05% эфир мойи, п-кумар кислота, витамин С, иридоидлар, сапонинлар, аччиқ, қанд ва бошқа моддалар борлиги аниқланган.



1-расм. Арслонқуйруқ ўсимлигининг умумий кўриниши

Маҳсулотнинг флавоноидлар йиғиндисидан рутин, кверцитрин, гиперозид, кверцетинни 7-гликозида, кверцетин ва квинквелозид, алкалоидлар йиғиндисидан леонурининг акалоиди (мевасидан) ва 0,4% гача стахидрин ажратиб олинган. Арслонқуйруқнинг препаратлари асосан тинчлантирувчи восита сифатида гипертония, нерв кўзғалиши ва баъзи юрак касалликларида (юрак неврози, кардиосклероз) даволаш учун ишлатилади.

Туркистон арслонқуйруғи ўтида урсол кислотаси, ошловчи моддалар, органик кислоталар, сапонинлар, флавоноидлардан рутин, кверцетин ва квинквелозид, алкалоид леонурин ва стахидрин ажратиб олинган, охириги пайтларда маҳсулотда валепотриатлар (иридоид) топилган. Унинг доривор препаратлари ҳам тинчлантирувчи восита сифатида (валериана препаратларидек) гипертония, нерв кўзғалиши ва баъзи юрак касалликлари (юрак неврози, кардиосклероз)ни даволаш учун ишлатилади. Дори препаратлари - дамлама, настойка, суюқ экстракт ва тинчлантирувчи

чай- йиғмалар таркибига киради.

Арслонқуйруқ ўсимлигини структурали чириндига бой, сув билан яхши таъминланган тупроқларга экиш тавсия этилади. Ерларни ҳайдашдан олдин гектарига 30 тонна гўнг, 50-80 кг фосфор ўғитлари солинади. Тупроқ 22-25 см чуқурликда ҳайдалади. Қуритилган уруғи кеч кузда ёки баҳорда гектарига 7 кг ҳисобида экилади. Суғориладиган майдонларда уруғ қадалгандан кейин 60-70 см суғориш эгатлари олинади ва кетма-кет суғорилади. Уруғни гўнгга аралаштириб эккан маъқул. Зеро тупроқнинг юза қисмидаги қатқалоқ кўпинча экинни буткул нобуд қилади. Уруғ экилгандан 20-25 кундан кейин майсалар чиқа бошлайди. Парвариш ишлари культивация қилиш, қўлда ўток қилиш ва яғоналашдан иборат. Бунда туллар ораси 15-20 см бўлиб, ҳар бир уяда 1-2 та ўсимлик қолдирилади. Тўпбарг гул чиқариш даврида культивация билан бир вақтда гектарига 50-80 килограмм азотли ўғитлар солинади. Вегетация давомида 7-8 марта суғорилади ва 110 килограмм азот, 80 килограмм фосфор ва 60 килограмм калий ўғити берилади. Ўғитлаш тўпбарг гул чиқарганда, шоналаш ва гуллаш фазаларида ўтказилади.

Арслонқуйруқ поясини ўртача 30-40 сантиметр баландликда қирқиш мумкин. Биринчи йили унинг ҳосилдорлиги гектарига ўртача 5-6 центнерни, кейинги йилларда 10-12 центнердан ҳосил йиғиб олиш мумкин. Уруғларининг ҳосилдорлиги ўртача гектарига 0,5-0,6 центнерни ташкил қилиши мумкин.

Туркистон арслонқуйруғининг ер устки қисми ўсимлик гулга кирган вақтда, қўл ёки механизмлар ёрдамида йиғиб олинади. Хом-ашё яхши ҳаво алмашиб турадиган хоналарда ёки бостирма остида қоғоз устига юпка қилиб ёйилиб, доимий аралаштириб турилган ҳолда қуригилади. Ўсимликни ўзини 15 кг, майдаланганини эса 50 кг ли қопларга солиб сақланади. Қуруқ ва ҳаво яхши айланадиган омборхоналарда 3 йил давомида сақланиши мумкин.

Туркистон арслонқуйруғининг ер устки қисмини Тошкент, Жиззах вилоятларидан чегараланган миқдорда тайёрлаш мумкин. Бир далада арслонқуйруқ плантациясини 3-4 йил сақлаш мумкин. Арслонқуйруқ ўсимлигини структурали чириндига бой, сув билан яхши таъминланган тупроқларга экиш тавсия этилади.

Тошкент давлат аграр университети¹

ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти²

Адабиётлар:

1. Курмуков А.Г., Белоплипов И.В. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. “EXTREMUM PRESS” Ботаника, химия, фармакология, медицина. - Ташкент. - 2012., 93-б.
2. Ҳамидов А., Набиев М., Одилов Т. Ўзбекистон ўсимликлар аниқлагичи. ”Ўқитувчи” нашрети, 1987., - 116-б.
3. Агрехимия (Под ред. Б. А. Ягодина). Москва, 1982., -78.-б.
4. Вопросы агротехники возделывания лекарственных культур. Часть 1, Москва, 1978., -120-б.
5. Справочник по лекарственным культурам. Воронеж, 1963., - 145.-б.

В статье дана характеристика пустырнику туркестанскому из семейства губоцветных (*Lamiaceae*), широко распространенному виду растения, его химическому составу, способу выращивания, сохранению природных запасов данного семейства, а также применению препаратов, полученных из пустырника туркестанского в народной медицине.

Sulaymonov X.N., Fayzullaev M.B., Islamov A.M.

Abstract

The article gives a description of the Turkestan motherwort from the family of (*Lamiaceae*) the widespread plant species, the chemical composition, method of cultivation, preservation of the natural resources of this family, as well as the use of preparations obtained from the Turkestan motherwort in traditional medicine.

УДК: 633.15.

ЮЛДАШЕВА З.К.

НҲҲАТ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ЭКИШ МУДДАТИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Мақолада нҲҲатнинг Ўзбекистон-32 ва Мальхотра навлари кеч кузда экилиб, уруғларнинг қишлаб чиқиши ва юқори дон ҳосилини олишни таъминлайдиган мақбул экиш муддати ишлаб чиқилган. НҲҲатнинг навлари кузда экилганида уруғларнинг қишлаб чиқиши 87-95% ни ташкил қилган. Ўзбекистон-32 навига нисбатан Мальхотра навида дон ҳосилдорлиги 1,5-2,0 ц/га кўп бўлган. Экиш муддатлари бўйича иккала навда ҳам 15 ноябрда экилганда юқори ҳосил олинган.

Таянч сўзлар: нҲҲат, нав, ҳосилдорлик, экиш, муддати, баҳорги, кузги, қишлаб чиқиш, ўсув даври, қўчат сони, дуккак, уруғ, оқсил

НҲҲат етиштириш оқсил масаласини ҳал қилиш билан бирга, дон етиштиришни кўпайтириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишни ҳал этишга ёрдам бериб, экологик тоза маҳсулотлар олишни таъминлайди. НҲҲат тупроқда кўп миқдорда органик моддалар тўплайди, шунингдек, деҳқончиликдаги азот балансини яхшилайти. Қийин эрийдиган фосфатларни ўсимлик ўзлаштирадиган шаклга айлантиради ва ер юзида қўшимча оқсил етиштиришни таъминлайди. Бу борада олиб борилган илмий – тадқиқот ишларидан олинган натижалар таҳлил этилганда қишлоқ хўжалиги аҳолини муҳим оқсилга бой озиқ - овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, турли хил тупроқ – иқлим шароитларида экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олишининг илғор технологияларни яратиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш каби қишлоқ хўжалигидаги муҳим ва долзарб масалаларни ижобий ҳал этиш тадқиқотлар ўтказишни тақозо этади.

НҲҲат дони таркибида 20% (30% гача) оқсил, 50-60% углевод, 7% гача мой ва 12% гача В гуруҳ витаминлари ва минераллар бўлиб, унинг озиқлик қиммати 78% ни ташкил қилади. Дони таркибида фосфор, магний, калий кўп, 100 г биомассадан 2,2-20 мг С витамини бор.

НҲҲат дони озиқ-овқатда ва ем сифатида ишлатилади, унига сут аралаштирилиб болалар учун бўтқа тайёрланади, қандолатчиликда ва макарон

маҳсулотларни тайёрлашда қўлланилади. НҲҲатдан турли туман миллий таомлар тайёрлаб истеъмол қилинади. НҲҲатнинг дони ивигилган суви буйракдаги тошни туширади, қондаги холестеринни ва қандни камайтиради, иммунитетни оширади.

НҲҲат асосан эрта баҳорда, баҳорги донли экинлар билан бир вақтда экилади, аммо баъзи жойларда нҲҲатни кузда, ҳаттоки, қишда ҳам экиш мумкинлиги тўғрисида маълумотлар мавжуд. НҲҲат кеч кузда экилганда, қишки ва баҳорги намгарчиликдан тўла фойдаланади, етарли миқдорда майса беради ва бир меъерда ўсиб, ривожланади, натижада эрта пишиб, юқори ва сифатли ҳосил олинади.

Р. Сиддиқов, М. Маннопова, С. Саидов ва бошқа олимлар ҳам хўраки нҲҲатни кузги қилиб ўстириш ўсимликини эрта баҳорда экилганга нисбатан эртароқ, яъни иссиқ кунлар бошланмасдан гуллаш-мевалаш босқичини ўташга имкон беради ва бу, ўз навбатида, ҳосилдорликни оширади, деб таъкидлайдилар.(6,4,5)

НҲҲатнинг Умид, Юлдуз, Ўзбекистон-32 навларини суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида етиштириш тупроқнинг агрофизик хоссаларини яхшилаб, унинг ҳажм ва солиштирама массасини камайтирди, умумий ғовақлигини эса оширади. Шу билан бирга нҲҲат илдизлари ерга чуқур кириб бориб, тупроқнинг дондорлиги ва

унумдорлигини оширади. Шу жиҳатлар ҳисобга олинганда суғориладиган шароитда нўхат етиштиришда минерал ўғитларни гектарига азот 40, фосфор 40 ва калий 30 кг/га меъёردа қўллаш мақсадга мувофиқдир [7,8].

Самарқанд вилоятининг Пайариқ туманида нўхатнинг “Умид”, “Ўзбекистон-32” навлари 20 апрелда экилганда, доннинг вазни ва ҳосилдорлиги камайганлиги кузатилди. Эрта экилганда эса, навлар бўйича 32,4-23,7 ц/га ҳосил олинди. Кеч экилганда, ҳосил анча камайиб, 24,8-18,9 ц/га олинган [2,3].

Нўхатнинг майсалари паст ҳароратда бардош бериши маълум. Шунга асосланиб, Ўзбекистонда нўхатни кузда экишга амал қилинади. Кузги экиш муддатида суғориладиган ва лалми ерларда баҳорги экиш муддатига нисбатан ҳосил юқори бўлади. Қашқадарё вилоятининг тоғли, тоғ олди минтақаларида нўхат экилганда, кузги муддатда ҳосил юқорирок бўлишини А. Абдиев маълумотларида кўриш мумкин [1].

Дала тажрибалари Тошкент Давлат аграр университетининг кичик тажриба хўжалигида ўтказилди. Тажрибада нўхатнинг Ўзбекистон-32 ва Мальхотра навлари 15 октябр, 1 ноябр, 15 ноябр ва 1 декабр кунлари 4 та муддатда экилди. Қайтариқлар сони 4та, вариантлар сони 10 та, экилган майдон 0,20 га, ҳисобли ўсимликлар сони 20 та.

Дала тажрибаси 2015-2016 йил кузда ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” методик услуби асосида қўйилди.

Нўхат уруғи кузда экилганда бўртиши учун ўз

вазнига нисбатан 106,2 : миқдорда намни олгач уна бошлайди. Нўхат уруғи паст ҳароратда секин ўсади, аммо чиримайди. Тажрибада экилган навларнинг уруғи бўртиб уруғ қобиғини ёриб чиқди, аммо тупроқ юзасига чиқмади. Нўхат уруғи бир гектар ерга 100 килограмдан, донга ҳисобида 400 минг дондан экилди (1-жадвал).

Назорат нав Ўзбекистон-32 нави 15 октябр куни 1 чи муддатда экилган вариантда 400 минг донга сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 360 минг донга бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 90,0 % ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 40 минг донга бўлди.

1 ноябр куни 2 чи муддатда экилган вариантда 400 минг донга сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 374 минг донга бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 93,5% ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 26 минг донга бўлиб, 1 чи муддатга нисбатан 14 минг донга қўп уруғлар яхши қишлаб чиқиб етук майса берган.

15 ноябр куни 3 чи муддатда экилган вариантда 400 минг донга сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 372 минг донга бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 93,0 % ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 28 минг донга бўлиб, 1 чи муддатга нисбатан 12 минг донга қўп, 2 чи муддатга нисбатан эса 2 минг донга кам уруғлар яхши қишлаб чиқиб етук майса берган.

1-жадвал

Нўхатнинг ўсимлик туп сони ва сақланиш даражаси

Вариантлар	Экиш муддати	Уруғ сарфи кг/га	Уруғ сарфи, минг, донга/га	Майсалаган ўсимлик сони, минг донга/га	Нобуд бўлган уруғлар, минг донга/га	Уруғларнинг қишлаб даражаси, %	Ўсув даври охири да ўсимлик сони, минг донга/га
Ўзбекистон-32							
1	15 октябр	100	400	360,0	40,0	90,0	358,6
2	1 ноябр	100	400	374,0	26,0	93,5	373,6
3	15 ноябр	100	400	372,0	28,0	93,0	371,2
4	1 декабр	100	400	350,4	49,6	87,6	349,0
Мальхотра							
1	15 октябр	100	400	367,2	32,8	91,8	366,5
2	1 ноябр	100	400	380,0	20,0	95,0	379,6
3	15 ноябр	100	400	372,0	28,0	93,0	371,6
4	1 декабр	100	400	352,0	48,0	88,0	350,2

1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда 400 минг донга сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 350,4 минг донга бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 87,6 % ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 49,6 минг донга бўлиб, 1 чи муддатга нисбатан 9,6 минг донга кам, 2 чи муддатга нисбатан 23,6 минг донга кам ва 3 чи муддатга нисбатан 21,6 минг донга кам уруғлар қишлаб чиқмасдан нобуд бўлган.

Нўхат уруғи жуда кеч, 1 декабрда экилган

вариантда уруғлар кўпроқ нобуд бўлиши кузатилди. Эрта 15 октябрда экилганда ҳам уруғларнинг нобуд бўлиши кўп бўлди, лекин 4 чи муддатга нисбатан 2,4 % га кўп сақланиб қолди.

Мальхотра нави 15 октябр куни 1 чи муддатда экилган вариантда 400 минг донга сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 367,2 минг донга бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 91,8 % ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 32,8 минг донга бўлди.

1 ноябр куни 2 чи муддатда экилган вариантда

400 минг дона сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 380 минг дона бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 95,0% ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 20 минг дона бўлиб, 1 чи муддатга нисбатан 12,8 минг донага кўп уруғлар яхши қишлаб чиқиб етук майса берган.

15 ноябр куни 3 чи муддатда экилган вариантда 400 минг дона сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 372 минг дона бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 95,0 % ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 28 минг дона бўлиб, 1 чи муддатга нисбатан 4,8 минг донага кўп, 2 чи муддатга нисбатан эса 8 минг донага кам уруғлар яхши қишлаб чиқиб етук майса берган.

1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда 400 минг дона сарфланган уруғдан эрта баҳорда қишлаб чиққан ва майсалаган ўсимликлар сони 352,0 минг дона бўлиб, қишлаб чиқиш даражаси 88,0 % ни ташкил қилди. Униб чиқмай, нобуд бўлган уруғлар сони 48,0 минг дона бўлиб, 1 чи муддатга нисбатан 15,2 минг донага кам, 2 чи муддатга нисбатан 28,0 минг донага кам ва 3 чи муддатга нисбатан 20,0 минг донага кам уруғлар қишлаб чиқмасдан нобуд бўлган.

Назорат нав Ўзбекистон-32 навига қараганда Мальхотра нави қишга чидамли нав эканлиги намоён бўлди. 15 октябр куни 1 чи муддатда экилган вариантда Мальхотра навида Ўзбекистон-32 навига қараганда 7,2 минг дона кўп уруғлар сақланиб қолиб соғлом майса берди ва қишлаб чиқиш даражаси 1,8 % га кўп бўлди. 1 ноябр куни 2 чи муддатда экилган вариантда 6,0 минг дона кўп уруғлар сақланиб қолиб соғлом майса берди ва қишлаб чиқиш даражаси 1,5 % га кўп бўлди. 15 ноябр куни 3 чи муддатда экилган вариантда иккала навда ҳам қишлаб чиққан уруғлар ва униб чиққан майсалар сони бир хил бўлди. 1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда 1,6 минг дона кўп уруғлар сақланиб қолиб соғлом майса берди ва қишлаб чиқиш даражаси 0,4 % га кўп бўлди.

Назорат нав Ўзбекистон-32 нави 15 октябр куни 1 чи муддатда экилган вариантда 360 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 358,6 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 1,4 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,6 % ни ташкил қилди.

1 ноябр куни 2 чи муддатда экилган вариантда 374 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 373,6 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 0,4 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,9 % ни ташкил қилди.

15 ноябр куни 3 чи муддатда экилган вариантда 372,0 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 371,2 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 0,8 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,8 % ни ташкил қилди.

1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда 350,4 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 349,0 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 1,4 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,6 % ни ташкил қилди.

1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда ўсув даври охирида сақланиб қолган ўсимликлар сони тажрибадаги бошқа муддатлардан кам бўлиши билан ажралиб турди. Бунда учала муддатлардан 9,6 минг донадан 24,6 минг донагача кам ўсимлик сақланиб қолди. Энг юкори кўрсаткич 1 ноябрда экилган муддатда, кейин эса 15 ноябрда экилган муддатда кузатилди.

Мальхотра нави 15 октябр куни 1 чи муддатда экилган вариантда 367,2 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 366,5 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 0,7 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,8 % ни ташкил қилди.

1 ноябр куни 2 чи муддатда экилган вариантда 380 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 379,6 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 0,4 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,9 % ни ташкил қилди.

15 ноябр куни 3 чи муддатда экилган вариантда 372,0 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 371,6 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 0,4 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,9 % ни ташкил қилди.

1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда 352 минг дона ўсимликдан ўсув даври охирида 350,2 минг дона ўсимлик сақланиб қолди ва нобуд бўлган ўсимликлар 1,8 минг дона бўлди. Бунда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 99,5 % ни ташкил қилди.

Мальхотра навида ҳам Ўзбекистон-32 навида кузатилган қонуният кузатилди. Бунда ҳам 1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда ўсув даври охирида сақланиб қолган ўсимликлар сони тажрибадаги бошқа муддатлардан кам бўлиши билан ажралиб турди. Бунда учала муддатлардан 16,1 минг донадан 29,4 минг донагача кам ўсимлик сақланиб қолди. Энг юкори кўрсаткич 1 ноябрда экилган муддатда, кейин эса 15 ноябрда экилган муддатда кузатилди.

Назорат нав Ўзбекистон-32 навига қараганда Мальхотра навида ўсув даври давомида ўсимликларнинг нобуд бўлиши (бунга агротехник тадбирлар, суғориш давомида, кучли ёмғир, дўл ва бошқа нарсалар сабаб бўлади) камроқ бўлиши аниқланди. 15 октябр куни 1 чи муддатда экилган вариантда Мальхотра навида Ўзбекистон-32 навига қараганда 7,9 минг дона кўп ўсимликлар ўсув даври охирида сақланиб қолди ва ўсимликларнинг сақланиш даражаси 2,2 % га кўп бўлди. 1 ноябр куни 2 чи муддатда экилган вариантда 6,0 минг дона кўп уруғлар сақланиб қолиб соғлом майса берди ва қишлаб

чиқиш даражаси 1,6 % га кўп бўлди. 15 ноябр куни 3 чи муддатда экилган вариантда 0,4 минг дона кўп уруғлар сақланиб қолиб соғлом майса берди ва қишлаб чиқиш даражаси 0,1 % га кўп бўлди. 1 декабр куни 4 чи муддатда экилган вариантда 1,2 минг дона кўп уруғлар сақланиб қолиб соғлом майса берди ва қишлаб чиқиш даражаси 0,4 % га кўп бўлди.

Ўзбекистон-32 нави 15 октябр куни экилган вариантдан дуккак ҳосили 35,6 ц/га, дон ҳосили эса 28,3 ц/га олинди. 1 ноябр куни экилган вариантдан дуккак ҳосили 38,8 ц/га, дон ҳосили эса 31,6 ц/га олинган бўлса, энг кўп дуккак ва дон ҳосили 15 ноябр куни экилган вариантдан олинди ва 41,0 ц/га дуккак, 33,6 ц/га донни ташкил қилди. Бу

вариантдаги дуккак ҳосили 1 чи муддатда экилган вариантдаги дуккак ҳосилидан 5,4 ц/га ва 2 чи муддатда экилган вариантдаги дуккак ҳосилидан 2,2 ц/га кўп бўлди, ҳамда дон ҳосили шунга мувофиқ равишда 1 чи муддатда 5,3 ц/га ва 2 чи муддатда 2,0 ц/га кўп бўлганлиги аниқланди. 1 декабр куни экилган вариантдан дуккак ҳосили 33,1 ц/га, дон ҳосили эса 26,0 ц/га олинди, тажрибадаги бошқа муддатлардан кам бўлди. Бунда 1 чи муддатда экилган вариантга нисбатан 2,5 ц/га дуккак ва 3,3 ц/га дон ҳосили, 2 чи муддатда экилган вариантга нисбатан 5,7 ц/га дуккак ва 5,6 ц/га дон ҳосили, 3 чи муддатда экилган вариантга нисбатан 7,9 ц/га дуккак ва 7,6 ц/га дон ҳосили кам бўлганлиги аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

Нўхат ҳосилдорлиги экиш муддатларининг таъсири

Вариантлар	Экиш муддатлари	Ҳосилдорлик ц/га		1000 дона уруғ вази, гр
		дуккак	дон	
Ўзбекистон-32				
1	15 октябр	35,6	28,3	250,0
2	1 ноябр	38,8	31,6	252,3
3	15 ноябр	41,0	33,6	254,0
4	1 декабр	33,1	26,0	247,2
Мальхотра				
1	15 октябр	37,7	30,8	381,2
2	1 ноябр	40,3	33,3	392,1
3	15 ноябр	42,4	35,0	395,0
4	1 декабр	35,0	28,0	379,4

Мальхотра нави 15 октябр куни экилган вариантдан дуккак ҳосили 37,7 ц/га, дон ҳосили эса 30,8 ц/га олинди. 1 ноябр куни экилган вариантдан дуккак ҳосили 40,3 ц/га, дон ҳосили эса 33,3 ц/га олинган бўлса, энг кўп дуккак ва дон ҳосили 15 ноябр куни экилган вариантдан олинди ва 42,4 ц/га дуккак, 35,0 ц/га донни ташкил қилди. Бу вариантдаги дуккак ҳосили 1 чи муддатда экилган вариантдаги дуккак ҳосилидан 4,7 ц/га ва 2 чи муддатда экилган вариантдаги дуккак ҳосилидан 2,1 ц/га кўп бўлди, ҳамда дон ҳосили шунга мувофиқ равишда 1 чи муддатда 4,2 ц/га ва 2 чи муддатда 1,7 ц/га кўп бўлганлиги аниқланди. 1 декабр куни экилган вариантдан дуккак ҳосили 35,0 ц/га, дон ҳосили эса 28,0 ц/га олинди, тажрибадаги бошқа муддатлардан кам бўлди. Бунда 1 чи муддатда экилган вариантга нисбатан 2,7 ц/га дуккак ва 2,8 ц/га дон ҳосили, 2 чи муддатда экилган вариантга нисбатан 5,3 ц/га дуккак ва 5,3 ц/га дон ҳосили, 3 чи муддатда экилган вариантга нисбатан 7,4 ц/га дуккак ва 7,0 ц/га дон ҳосили кам бўлганлиги аниқланди.

Мальхотра навининг 15 октябр куни экилган вариантыда 2,1 ц/га дуккак ва 2,5 ц/га дон ҳосили Ўзбекистон-32 навиға нисбатан кўп бўлди. 1 ноябр куни экилган вариантда 1,5 ц/га дуккак ва 1,7 ц/га дон ҳосили Ўзбекистон-32 навиға нисбатан кўп бўлди. 15 ноябр куни экилган вариантда 1,4 ц/га дуккак ва 1,4 ц/га дон ҳосили Ўзбекистон-32 навиға нисбатан кўп бўлди. 1 декабр куни экилган вариантда 1,9 ц/га дуккак ва 2,0 ц/га дон ҳосили Ўзбекистон-32 навиға нисбатан кўп бўлди. Муддатлар орасида 15 ноябрда экилган вариантда тажрибадаги иккала

навда ҳам дуккак ва дон ҳосил юқори бўлган бўлса, 1 ноябрда экилган вариантда ҳам дуккак ва дон ҳосили кўплиги билан иккинчи ўринни эгаллади.

Ўзбекистон-32 навида 15 октябрда экилган вариантда 1000 дона уруғнинг оғирлиги 250 грамм, 1 ноябрда экилган вариантда 252,3 грамм, 15 ноябрда экилган вариантда 254,0 грамм ва 1 декабрда экилган вариантда 247,2 грамм бўлди. 1000 дона уруғ 1 декабрда экилган вариантда барча муддатлардан энгил эканлиги аниқланди. Бунда 1 чи муддатга нисбатан 2,8 граммга, 2 чи муддатга нисбатан 4,8 граммга, 3 чи муддатга нисбатан 6,8 граммга энгил эканлиги кузатилди. 1000 дона уруғ 15 ноябрда экилган вариантда барча бошқа муддатлардан оғир вазнга эга бўлди.

Мальхотра навида 15 октябрда экилган вариантда 1000 дона уруғнинг оғирлиги 381,2 грамм, 1 ноябрда экилган вариантда 392,1 грамм, 15 ноябрда экилган вариантда 395,0 грамм ва 1 декабрда экилган вариантда 379,4 грамм бўлди. 1000 дона уруғ 1 декабрда экилган вариантда барча муддатлардан энгил эканлиги аниқланди. Бунда 1 чи муддатга нисбатан 1,8 граммга, 2 чи муддатга нисбатан 12,7 граммга, 3 чи муддатга нисбатан 15,6 граммга энгил эканлиги кузатилди. 1000 дона уруғ 15 ноябрда экилган вариантда барча бошқа муддатлардан оғир вазнга эга бўлди.

Ўзбекистон-32 навида 1000 дона уруғ вази 15 октябрда экилган вариантда Мальхотра навиға нисбатан 131,2 % га энгил бўлган бўлса, 1 ноябрда экилган вариантда Мальхотра навиға нисбатан 139,8 % граммга энгил, 15 ноябрда экилган вариантда

Мальхотра навига нисбатан 141,0 % граммга энгил ва 1 декабрда экилган вариантда Мальхотра навига нисбатан 132,2 % граммга энгил эканлиги аниқланди. Иккала навда ҳам 15 ноябрда экилган вариантда 1000 дона уруг вазни барча муддатлардан оғир бўлган бўлса, 1 декабрда экилган вариантда барча муддатларда кам вазнга эга бўлди.

Демак, хулоса шуки, Ўзбекистон республикасининг суғориладиган ерлар шароитида

нўхат навларини кеч кузда экиб юқори ҳосил олиш мумкин. Нўхатнинг Ўзбекистон-32 ва Мальхотра навларини кузда экилганида уруғларнинг қишлоб чиқиши 87-95% ни ташкил қилади. Ўзбекистон-32 навига нисбатан Мальхотра навида дон ҳосилдорлиги 1,5-2,0 ц/га кўп бўлади. Экиш муддатлари бўйича иккала навда ҳам 15 ноябрда экилганда юқори ҳосил олиш таъминланади.

*ТошДАУ, Соя ва мойли
экинлар кафедраси*

Адабиётлар

1. Абдиев А. Нут на предгорной богаре Узбекистана // Зерновое хозяйство. – Москва, - 2006. - №3. – С. 2.
2. Бобомуродов З.С., Умирзаков Б.Э. Нўхатнинг ташқи муҳит омилларига талаби ва биологик хусусиятлари // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари: Республика илмий-амалий анжуман материаллари.-Самарқанд: СамДУ, 2005. -Б. 22-23.
3. Бобоқулов З., Мавланов Б., Эргашев Ш., Нормурадов Д. Нўхат ўсимлиги ривожланиш фазалари давомийлиги ва биометрик кўрсаткичларига экиш муддатларининг таъсири // AGRO ILM O`ZBEKISTON QISHLOQ XO`JALIGI.- Тошкент, 2014. -№ 1(29). – Б. 29-30.
4. Мавланов Б., Ҳамдамов И. Нўхат. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2006. -№ 6. –Б. 26.
5. Мавланов Б., Мустанов С., Джумаев М. Нўхат илдиз массасига минерал ўғитларнинг таъсири // AGRO ILM O`ZBEKISTON QISHLOQ XO`JALIGI.- Тошкент, 2013. -№ 1(25). – Б. 24.
6. Сиддиқов Р., Маннопова М., Саидов С. Хўраки нўхат // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.- Тошкент, 2003. - № 4. –Б. 3.
7. Сувонова Г. Нўхат ҳосилдорлиги нималарга боғлиқ? // Агроилм- Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.- Тошкент, 2007. -№ 1 (1). – Б. 16.
8. Умаров З., Юлдашева З. Подзимный посев нута // Сельскохозяйственное Узбекистана.-Ташкент, 1999. -№6. – С. 32.

Юлдашева З.К.

Зависимость урожайности нута от сроков посева

В статье разработан оптимальный срок посева сортов нута Узбекистан-32 и Мальхотра, высеваемых поздней осенью, что обеспечивает благополучно зимовку семян и высокую урожайность зерна. При высеве поздней осенью семена сортов нута, перезимовка семян составила 87-95%. По сравнению урожайность сортов в Мальхотре была на 1,5-2,0 ц / га выше, чем сорта Узбекистан-32. Что касается сроков сева, оба сорта имели высокие урожаи при посадке 15 ноября.

Yuldasheva Z.K.

Dependence of chickpea productivity on sowing dates

The article has developed the optimal time for sowing varieties of chickpea Uzbekistan-32 and Malhotra, sown in late autumn, which ensures a safe wintering of seeds and high grain yield. When chickpea varieties were planted in the fall, wintering of seeds was 87-95%. In comparison, the yield of varieties in Malhotra was 1.5-2.0 c / ha higher than varieties Uzbekistan-32. Regarding the timing of sowing, both varieties had high yields when planted on November 15.

УЎТ 633.11.

МЎМИНОВА О.З., ЭГАМОВ И.У.

ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Кузги буғдойни Гром навини (1.10.) 5 млн., Первица навини (15.09.) ва (1.10.) 5 млн., Шодлик навини (1.10.), 5 млн. , Юка нави (1.10.) 5 млн., Бригада нави (15.09.) 6 млн. , Давр нави (1.10.) 5 млн.

дона унувчан уруғ экилганда яхши натижалар бериши, ундан олинадиган дон ҳосили юқори бўлиши ўтказилган тажрибаларда аниқланди. Бунда Гром, Юка ҳамда Давр навларини 2-муддатда (1.10.) 5 млн. дона унувчан уруғ экилганда 65,4-65,1- 63,3 ц/га ҳосил олиниб бошқа муддат ва меъёрларда экилган навларга нисбатан кўшимча 3,5-7,5 ц/га дон ҳосили олинган.

Калиг сўзлар: *кузги буғдой, Гром, Первица, Шодлик, Бригада, Давр, нав, ўртапишар, эртапишар, меъёр, муддат, ҳосилдорлик, центнер.*

КИРИШ

Суғориладиган майдонларнинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда кузги юмшоқ буғдой навларининг ҳосилдорлик, доннинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлган истиқболли навларни етиштириш агротехнологияси элементларини ишлаб чиқиш ва тадқиқот натижаларига асосланиб ҳар бир минтақа учун кузги юмшоқ буғдой навларини танланиб уларнинг энг мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари, ўғитлаш меъёрларини амалга ошириш борасида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Экиш муддатларини белгилашда навларнинг биологик хусусиятларини, экиладиган минтақаларнинг тупроқ-иқлим шароитларини ва бошқа омилларини ҳисобга олиш катта аҳамиятга эгадир. Кузги юмшоқ буғдой навларини экиш муддатларини эрта ёки кеч ўтказилиши дон ҳосили ва унинг сифатига салбий таъсир кўрсатиши тажрибаларда аниқланган.

Қашқадарё вилояти Қарши тумани шароитида кузги буғдойни Чиллаки навини 15 октябр, 1 ноябр, 15 ноябр муддатларида N150 P70 K50 N180 P90 K60 N210 P110 K70 меъёрларини ўрганиш бўйича дала тажрибалари олиб борган. Тажрибада энг юқори ҳосилдорлик Чиллаки навини 15 октябрда минерал ўғитлар меъёри гектарига N210 P110 K70 қилиб белгиланган вариантда 70,4 центнерни ташкил этиб, тажрибанинг бошқа муддатларига нисбатан ҳосилдорлик ўртача вариантлар бўйича мос равишда 2-11,4 центнергача юқори бўлганлиги аниқланган [4;22-б].

Экиш муддатларини аниқлашда кўп йиллик ва аввалги йилги об-ҳавонинг келиши инobatта олинishi керак. Ғаллани эрта экишда албатта навларни тўғри танлаш зарур. Биринчи навбатда кечки Половчанка, Андижон-1, Восторг, Дурдона, кейин ўртапишар навлар Крошка, Память, Нота, Краснодарская-99, Андижон-2, Москвич ва сўнг эртапишар навлар Чиллаки, Бобур, Андижон-4, Марс-1, Кума, Есаул, Яксарт, Жайхун, Матонат, Муфтало, Туркистон навларини экиш тавсия этилади [6;7-8 б].

Андижон вилояти ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойни 11 та истиқболли Аср, Дурдона, Память, Таня, Москвич, Есаул, Омад, Матонат, Муфтало, Фортуна, Коллега навларини 4 хил экиш муддатида 15.09; 1.10; 15.10; 1.11 ва экиш меъёрини 3, 4, 5, 6 млн. унувчан уруғ ҳисобида белгилаб дала тажрибалари олиб боришган. Натижада тажрибанинг 2-муддатида Аср ва Матонат навларида ҳосилдорлик энг юқори 66 центнерни, Муфтало, Омад, Дурдона, Коллега, Москвич, Память, Фортуна навларида ҳосилдорлик 61-65 центнерни ташкил этиб, ушбу навлар 1-муддатда экилганда 2-муддатга нисбатан 3-5 центнерга кам ҳосил бериши аниқланди.

Биринчи муддатда 4 млн. кўчат қалинлигида Коллега ва Аср навидан 64 центнер, Матонат навидан 62. Есаул навидан 60 центнер ҳосил олинди. Ушбу навларни 1-2 муддатда 4-5 млн. кўчат қалинлигида экилса қутилган натижа олиш мумкинлиги аниқланган [7;26-27 б].

Кузги буғдойни ўсиш ва ривожланиш жараёни, кишга чидамлилиги, майдондаги кўчат сони ва ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллардан бири бу экиш муддати ва меъёридир. Уруғ мақбул муддатларда экилиб, намлик етарли бўлганда уруғ бир текис униб чиқади ва совуқ тушгунга қадар 3-4 поя ҳосил қилиб, тўла туплаган ҳолда яхши қишлайди. Уруғлар муддатидан эрта ёки кеч экилиши ўсимликни ўсиш, ривожланишига ҳамда ҳосилдорлигига салбий таъсир этади [5; 6-б].

Юқоридагиларни ҳисобга олиб, экиш муддатларининг дон ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба даласида 2015-2017 йилларда илмий тадқиқотлар олиб борилди.

ТАЖРИБА МЕТОДИКАСИ

Илмий тадқиқот ишларимиз Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти, Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти; Ўзбекистон Ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти; Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий-ишлаб чиқариш марказларининг услубий қўлланмалари асосида ўтказилди. Тажриба вариантлари ва такрорликлар асосида олинган ҳосилдорликнинг аниқлиги дисперсион таҳлил қилинди [1]. Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий [2] ва агрофизикавий хоссалари [3] белгилаб қўйилган услубларда текширилди.

Тажрибада кузги буғдойнинг 6 хил Шодлик Первица, Гром, Бригада, Юка, Давр, навлари дала тажриба майдонларида 4 хил муддат (15.09, 01.10, 15.10, 01.11) 4 хил кўчат қалинлигида (3-4-5-6) млн. дона унувчан уруғ ҳисобида ўтказилиб, тажрибалар 4 қайтариқда, икки ярусли қилиб жойлаштирилди.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

Тажриба майдони шудгор қилишдан олдин НРУ-0,5 мосламаси ёрдамида гектарига соф ҳолда 90 кг миқдорида фосфор ва 60 кг миқдорида калий ўғитлари сепилди. Уруғларни экиш ТТЗ-100 трактори ёрдамида агрегатланган СН-1.6 селекцион сеялкаси билан тўрт муддатда ва тўрт хил уруғ қалинлигида экилди. Вегетация даври давомида уч марта озиклантирилди ва суғорилди.

Экиш муддатлари ва кўчат меъёрининг кузги юмшоқ ҳамда қаттиқ буғдой ҳосилдорлигига таъсири таҳлил қилинганда навлар бўйича қуйидаги кўрсаткичларга эришилди (1-жадвал). Тажрибада Гром навида энг юқори кўрсаткич 2-муддатда (1.10.) 5 млн.

кўчат қалинлигида ўртача 65,4 ц/га ҳосил олишга эришилди. 1-муддат (15.09.) экиш меъёри 6 млн. дона бўлган вариантда эса ҳосилдорлик ўртача 63,2 ц/га, ни ташкил этди. Бу нави эрта муддатларда экилса, ундан юқори ва сифатли дон ҳосили олиб яхши натижаларга эришиш мумкин экан. Первица навида 1-муддатда (15.09.) ва 2-муддатда (1.10.) энг юқори ҳосилдорликка 5 млн. кўчат қалинлигида 62,9-62,7 ц/га ҳосилдорликка эришилди, бу нав учун энг мақбул экиш муддати биринчи ва иккинчи муддатларда 5 млн. дона кўчат қалинлигида экилганда энг юқори ҳосилдорликка эришиш мумкинлиги аниқланди.

Шодлик навида энг юқори кўрсаткич 2-муддат (1.10.), энг мақбул меъёр 5 млн. кўчат қалинлигида ҳосилдорлик ўртача 59,0 ц/га ташкил этди. Демак, бу нав учун энг мақбули 2-муддат ва уруғ экиш меъёри 5 млн. дона бўлган вариантда энг юқори ҳосилдорликка эришиш мумкинлиги аниқланди.

Шунингдек эрта 1-муддатда (15.09.) уруғ экиш меъёри 5 млн. дона бўлган вариантда олинган ҳосилдорлик кўрсаткичи ўртача 55,0 ц/га ни ташкил этди.

Юка нави 2-муддатда (1.10.) экилганда кўчат қалинлиги 5 млн. дона бўлган вариантда энг юқори ҳосилдорлик ўртача 65,1 ц/га ни ташкил этди. 1-муддатда (15.09.) 6 млн. кўчат қалинлигида ўртача 64,0 ц/га ҳосилдорликка эришилди. Юка нави эрта муддатларда экилганда олинадиган ҳосил миқдори юқори бўлиши тажрибаларда ўз исботини топди. Бригада нави 1-муддат (15.09.) экиш меъёри 6 млн. дона бўлган вариантда ҳосилдорлик ўртача 58,7 ц/га ни ташкил этди. Бу нави октябр ойи давомида 5-6 млн. дона кўчат қалинлигида экилганда энг яхши натижалар олиш мумкинлиги аниқланди.

Давр нави 2-муддатда (1.10.) энг юқори дон ҳосили кўчат қалинлиги 5 млн. дона бўлган вариантда 63,3 ц/га ни ташкил этди. Давр нави 1-муддатда (15.09.) 5 млн. кўчат қалинлигида ўртача 61,4 ц/га, дон ҳосили олишга эришилди. Давр нави 1-муддат, 2-муддатларда 5 млн. дона кўчат қалинлигида экилганда яхши натижалар бериши, ундан олинадиган дон ҳосили ўртача 60 центнердан юқори бўлиши ўтказилган тажрибаларда исботланди.

1-жадвал

3.2. Кузги бугдой навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари. ц/га 2014-2017 йиллар.

№	Навлар номи	Экишмуддати ва меъёри.				Экиш муддати ва меъёри.			
		Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га.			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га.			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
		2015 й	2016 й	2017 й		2015 й	2016 й	2017 й	
		1-муддат 3 млн. дона				1-муддат 4 млн. дона			
1	Гром	69,5	55,5	61,4	62,1	67,1	58	62,4	62,5
2	Первица	63,2	50,4	59,5	57,7	63	52,1	60,8	58,6
3	Шодлик	52,8	44,1	52,7	49,9	60	46,6	54,3	53,6
4	Юка	63,2	56,9	63,5	61,2	65	61	64,2	63,4
5	Бригада	51,2	51,2	58,3	53,6	51	54	59,2	54,7
6	Давр	61	51	61,8	57,9	65	53,5	62,7	60,4
		1-муддат 5 млн. дона				1-муддат 6 млн. дона			
8	Гром	65,8	60,7	62,2	62,9	72,2	57	60,5	63,2
	Первица	72,6	54,5	61,7	62,9	76,6	51	60,4	62,7
1	Шодлик	62	47	55,9	55,0	63,6	41	52,2	52,3
2	Юка	62	62,5	66,5	63,7	68,5	61,5	62,1	64,0
3	Бригада	58,1	57,3	60,3	58,6	61	56	59,2	58,7
4	Давр	61	58,9	64,4	61,4	61,3	56,1	62,9	60,1
5		2-муддат 3 млн. дона				2-муддат 4 млн. дона			
	Гром	65,5	58	61,1	61,5	74	59	60,9	64,6
	Первица	64,7	54,6	61,2	60,2	67,5	56,8	62,7	62,3
1	Шодлик	58,5	50,5	52,3	53,8	69,5	52,2	53,1	58,3
2	Юка	65,9	56	63,4	61,8	68,7	57,4	65,7	63,9
3	Бригада	52,5	53,7	59,4	55,2	55,9	56,3	60,2	57,5
4	Давр	57,7	52,6	62,3	57,5	59,6	56,3	64,1	60,0
5		2-муддат 5 млн. дона				2-муддат 6 млн. дона			
6	Гром	70,1	62,6	63,4	65,4	70,7	61,7	60,2	64,2
7	Первица	66,1	58,7	63,8	62,9	64,4	55,2	60,1	59,9
8	Шодлик	68,1	54,2	54,7	59,0	66,5	53,2	52,6	57,4
9	Юка	67,7	58,8	68,8	65,1	56,1	55,3	66,5	59,3
10	Бригада	56,5	59,4	60,7	58,9	61,8	56,9	58,3	59,0
11	Давр	66,1	58,2	65,5	63,3	61,4	55,5	62,1	59,7

ХУЛОСА

Кузги бугдой навларини яъни Гром навида энг юқори кўрсаткич 2-муддатда (1.10.) 5 млн. кўчат қалинлигида, Первица навида 1-муддатда (15.09.) ва 2-муддатда (1.10.) энг юқори ҳосилдорликка 5 млн.

кўчат қалинлигида, Шодлик навида энг юқори кўрсаткич 2-муддат (1.10.), энг мақбул меъёр 5 млн. кўчат қалинлигида, Юка нави 2-муддатда (1.10.) экилганда кўчат қалинлиги 5 млн. дона бўлган вариантда, Бригада нави 1-муддат (15.09.) экиш

меъёри 6 млн. дона бўлганда , Давр нави 2-муддатда (1.10.) энг юкори дон ҳосили кўчат қалинлиги 5 млн. дона бўлган вариантда ҳамда 1-муддатда (15.09.) 5 млн. кўчат қалинлигида экилганда яхши натижалар бериши, ундан олинадиган дон ҳосили юкори бўлиши ўтказилган тажрибаларда исботланди. Бунда

Гром. Юка ҳамда Давр навларини 2-муддатда (1.10.) 5 млн. дона унувчан уруғ экилганда 65,4-65,1- 63,3 ц/га ҳосил олинди, бошқа муддат ва меъёрларда экилган навларга нисбатан кўшимча 3,5-7,5 ц/га дон ҳосили олинди.

ТошДАУ Андижон филиали

Дон-дуққакли экинлар илмий-тадқиқот институти

Адабиётлар

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат, 1985. -230- 240 б.
2. Методы агрофизических исследований почв Средней Азии /-Ташкент. изд. 4 - е дополн. УзНИХИ, 1973 - 132 б.
3. Методы агрохимических анализов почв Средней Азии / -Ташкент, УзНИХИ, 1973. -135 б.
4. Ишмухамедова Р. ”Чиллаки бугдой навининг ўсиш ва ривожланиши, ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва озиклантириш меъёрларини таъсири”. Агро илм журнали. Тошкент. 2012 й. №1(21), 22 бет.
5. Сиддиқов Р, Мансуров А, Адашев И. “Ғаллачиликда октябр ойида амалга ошириладиган тадбирлар”. Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент. 2014 й. №10. 6 бет.
6. Сиддиқов Р, Тулепов С. “Ғаллани мақбул муддатларда экиш”. Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент. 2012 й. №9. 7-8 бет.
7. Эгамов И, Адашев И, Расулов Х. “Кузги бугдойни экиш муддатларининг дон ҳосилдорлигига таъсири”. Агро илм журнали. Тошкент. 2012 й. №2(22). 26-27 бет.

Муминова О.З., Эгамов И.У.

Влияние сроков и норм сева на урожайность сортов озимой пшеницы

Сорт озимой пшеницы Гром (1.10.) 5 млн., сорт Первица (15.09.) И (1.10.) 5 млн., сорт Шодлик (1.10.), 5 млн. шт. , сорт Юка (1.10.) 5 млн., сорт Бригада (15.09.) 6 млн. шт., сорт Давр (1.10.) 5 млн. шт. Эксперименты показали, что он дает хорошие результаты при посеве семян, а урожай зерна высокий. Bunda Grom. Сорта Юка и Давр во 2 период (1.10.) 5 млн. При посеве проросших семян собрано 65,4-65,1-63,3 ц / га зерна и 3,5-7,5 ц / га зерна по сравнению с другими сортами и нормами высевы.

Ключевые слова: пшеница озимая, Гром, Первица, Радость, Бригада, Период, сорт, среднеспелость, раннеспелость, норма, срок. урожайность.

Muminova O.Z., Egamov I.U.

Influence of sowing dates and norms on the yield of winter wheat varieties

Winter wheat variety Thunder (1.10.) 5 million, variety Pervitsa (15.09.) And (1.10.) 5 million, variety Shodlik (1.10.), 5 million pcs. , variety Yuka (1.10.) 5 million, variety Brigada (15.09.) 6 million pcs., variety Davr (1.10.) 5 million pcs. Experiments have shown that it gives good results when sowing seeds and the grain yield is high. Bunda Grom. Varieties Yuka and Davr in the 2nd period (1.10.) 5 million. When sowing germinated seeds, 65.4-65.1-63.3 centners / ha of grain and 3.5-7.5 centners / ha of grain were harvested in comparison with others sowing varieties and norms.

Key words: winter wheat, Thunder, Pervitsa, Joy, Brigade, Period, variety, mid-maturity, early maturity, norm, term. yield.

УДК: 633, 635

МУСТАФОҒУЛОВ Д.М.

ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ СУДАН ЎТИНИНГ ЎСИШ-РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Мазкур мақолада судан ўтининг “Чимбайская юбилейная” навини 3 хил: 20, 25, 30 кг/га экиш меъёрида, ҳар гектар ерга 1250,0; 1562,5; 1875,0 минг дона унувчан уруғ сарфлаб экилганда уларнинг экиш меъёрлари, навларнинг хусусиятлари ва иқлим шароитига боғлиқ равишда униб чиқиш суръатининг ўзгариши кузатишган.

Таянч сўзлар: судан ўти, ўсиш-ривожланиши, гуллаш, рўваклаш, кўчат ҳосили, ривожланиши фазалари, экиш муддати, ўриш муддати, барг сони, поя баландлиги, кўчат қалинлиги.

Экинлардан юқори ва барқарор ҳосил етиштиришда навдор уруғлик билан бир қаторда, уни ўз вақтида ва сифатли қилиб экиш катта аҳамиятга эга. Уруғни экишгача бўлган барча зарур чора-тадбирларга тўлиқ риоя қилиш, ниҳолларни бир текисда ундириб олиш билан бир қаторда ҳамма майдонларда кўчат тўлиқ бўлишини таъминлайди. Маълумки, ҳосилдорлик экиннинг кўчат қалинлигига бевосита боғлиқдир. Кўчат қалинлиги эса экинларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлган ҳолда, турли экинлар ва навларда ҳар хил ва уни экинларни экиш усули билан бошқариш мумкин.

Тўғри экиш—бу юқори ва барқарор ҳосил етиштиришнинг энг зарур омилларидан биридир. Энг фойдали экиш муддатини, зарур экиш усули, ҳақиқий экиш меъёрини ва экиш чуқурлигини танлаш бу тўғри экиш демакдир.

Унувчанлик доннинг сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади. Судан ўтининг “Чимбайская юбилейная” навида 2019 йилги тажрибаларда уруғнинг дала унувчанлиги 78,5 дан 83,7% гача ўзгарди.

Экиш меъёри 20 кг/га бўлганда унувчанлик 78,5%ни ташкил этган бўлса, 25 кг/га бўлганда 80,8 %ни, 30 кг/га бўлганда 83,7%ни ташкил этди.

Олиб борган тадқиқотларимизда судан ўтининг

“Чимбайская юбилейная” навини 3 хил: 20, 25, 30 кг/га экиш меъёрида, ҳар гектар ерга 1250,0; 1562,5; 1875,0 минг дона унувчан уруғ сарфлаб экилганда уларнинг экиш меъёрлари, навларнинг хусусиятлари ва иқлим шароитига боғлиқ равишда униб чиқиш суръатининг ўзгариши кузатилди. Судан ўти экиш меъёрининг ортиб бориши, ўз навбатида, кўчат сонини ҳам ортишига сабаб бўлди. Экиш меъёрига мос равишда кўчат қалинлиги бўйича энг юқори кўрсаткич 30 кг/га экилган вариантда 1569,4 минг донани ташкил этди.

Ўсимлик туп сонини ортиши ёки камайиши экинзор микроиқлимга, ўсимликнинг озика ва ёруғлик билан таъминланишига таъсир қилади.

Шунингдек, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланиши экиннинг туп сонига узвий боғлиқ.

1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики судан ўтининг ривожланиш фазаларининг давомийлигига экиш меъёрларининг таъсири сезиларли бўлмади.

Мавсумнинг бошланишида судан ўти секин ўсди: барча вариантларда майсалар 14-15 кунда униб чиқди, майсаланишдан най чиқариш давригача 62-63 кун, рўвакланишигача 18-19 кун, гуллашгача 15-16 кун, пишиш давригача 34-35 кун ўтди.

1-жадвал

Судан ўти соф ҳолда экилганда ўсув ва ривожланиш даврларининг давомийлиги (экиш муддати -26.03. 2019 йил)

Экиш меъёри, кг/га	Ўсиш ва ривожланиш фазалари						
	майсала-ниш	най чиқариш	рўваклар	гуллаш	пишиш		
					сут	мум	тўла
20	10.04	12.06	3.07	19.07	2.08	12.08	23.08
25	10.04	12.06	3.07	19.07	2.08	12.08	23.08
30	11.04	12.06	5.07	20.07	3.08	12.08	24.08

Судан ўти биологик жиҳатдан юқори сифатли ўсимликлар қаторига киради: юқори ҳосилдорлиги, қурғоқчиликка чидамлилиги, ўрилгандан кейин яхши ўсиб чиқади. Ўзининг вегетация даврида 3 мартадан 5 мартагача ўриб кўк масса ҳосили олинади.

Тажриба бўйича 1- ўрим судан ўтининг най чиқариш фазасида ҳар учала экиш меъёрида ҳам поя баландлиги 49,5-53,0 см бўлганда амалга оширилди. Бир тупдаги поялар сони аксарият ўсимликларда биттадан бўлиб, ўртача 1,4-2,5 дона. Битта ўсимликдаги барглари сони 3,9-4,9 донани ташкил этди.

Тажриба натижаларига кўра, судан ўти баҳорда гектарига 20 кг экилганда биринчи ўримгача рўваклар фазасида ўсимлик поясининг баландлиги ўртача 101,4 см ни, битта ўсимликдаги барг сони 4,5 донани, гуллаш фазасида 106,5 см, 5,4 донани, сут пишиш фазасида

106,8 см, 5,9 донани, тўла пишиш фазасида 106,1 см, 5,9 донани ташкил этди.

Шунга мос равишда 25 кг/га экилганда рўваклар фазасида 108,6 см, 4,4 дона, гуллаш фазасида 109,9 см, 4,8 дона, сут пишиш фазасида 108,9 см, 5,1 дона, тўла пишиш фазасида 108,5 см, 5,1 дона бўлган бўлса, гектарига 30 кг экилганда рўваклар фазасида 117,5 см, 3,7 дона, гуллаш фазасида 119,5 см, 4,3 дона, сут пишиш фазасида 119,8 см, 4,4 дона, тўла пишиш фазасида 119,3 см, 4,4 дона га тенг бўлди. Экиш меъёрининг кўпайиши билан ўсимлик бўйининг баланд бўлиши аниқланди (1-жадвал).

Бунинг асосий сабабларидан бири озика майдонининг қисқариши ва ўсимликларнинг ёруғликка бўлган талабини қондириш учун ўсиш жараёнининг тезлашганлигидир.

2-жадвал

Судан ўти соф ҳолда экилганда най чиқариш фазасида ҳосилни шаклланиши

№	Кўрсаткичлар	Ўримлар	Экиш меъёри, кг/га		
			20	25	30
1	Поя баландлиги, см	1	49,5	50,8	52,3
		2	49,6	51,5	52,7
		3	50,4	52,3	53,0
2	Битта ўсимликдаги барг сони, дона	1	4,5	4,3	3,8
		2	4,9	4,6	4,3
		3	4,5	4,2	3,9
3	Бир тупдаги ўртача поялар сони, дона	1	2,5	2,0	1,4

		2	6,5	6,0	5,3
		3	7,8	7,0	6,3
4	Кўкат вазни, ц/га	1	109,3	138,6	125,9
		2	113,0	146,0	132,3
		3	85,14	110	99,5
		жами:	307,44	394,6	357,7
5	Қурук пичан массаси, ц/га	1	30,06	37,8	34,37
		2	31,41	40,59	36,78
		3	24,1	31,2	28,3
		жами:	85,57	109,6	99,45

3-жадвал

Судан ўти соф ҳолда экилганда 50% рўваклаш фазасида ҳосилни шаклланиши

№	Кўрсаткичлар	Ўрим	Экиш меъёри, кг/га		
			20	25	30
1	Поя баландлиги, см	1	101,4	108,6	117,5
		2	84,5	93,8	102,3
2	Битта ўсимликдаги барг сони, дона	1	5,0	4,5	3,9
		2	5,5	4,8	4,6
3	Бир тупдаги ўртача поялар сони, дона	1	2,8	2,5	2,3
		2	6,5	5,5	4,1
4	Кўкат вазни, ц/га	1	158,2	195,4	176,9
		2	172,4	209,1	189,1
		жами:	330,6	404,5	366,0
5	Қурук пичан массаси, ц/га	1	47,5	59,6	54,8
		2	53,4	64,4	56,7
		жами:	100,9	124,0	111,5

Экиш меъёри гектарига 30 кг бўлганда ўсимлик бўйининг ортиши аксинча бир тупдаги барглари сони камайиши маълум бўлди. Ушбу вариантда ўсимлик бўйи ўриш муддатлари бўйича найчиқариш фазасида 53 см, рўваклашда 117,5, гуллашда 119,5, сут пишишда 119,8, тўлапишишда 119,3 смга тенг бўлиб, гулашгача юқори суръатда ўсганлиги, гуллашдан кейин эса ўзгариш кузатилмагани маълум бўлди.

Олинган маълумотлардан судан ўтида пояларнинг ҳосил бўлиши ўримдан ўримгача кўпайиб боришини кўриш мумкин, ҳар учала экиш меъёрида ҳам 1– ўримда поялар сони кам ўриш муддати най чиқариш фазасида белгиланган вариантларда 1,4-2,5 тагача бўлган бўлса, ўримдан ўримгача поялар сонининг икки-уч маротабага ортиб боришини кўриш мумкин.

4-жадвал

Судан ўти соф ҳолда экилганда 50% гуллаш фазасида ҳосилни шаклланиши

№	Кўрсаткичлар	Ўрим	Экиш меъёри, кг/га		
			20	25	30
1	Поя баландлиги, см	1	106,5	109,9	119,5
		2	73,5	76,8	79,3
2	Битта ўсимликдаги барг сони, дона	1	5,4	4,8	4,3
		2	6,2	5,8	4,9
4	Бир тупдаги ўртача поялар сони, дона	1	2,8	2,5	2,3
		2	6,1	5,5	4,1
5	Кўкат вазни, ц/га	1	219,3	283,3	256,1
		2	170,4	205,1	184,1
		жами:	389,7	488,4	440,2
6	Қурук пичан массаси, ц/га	1	69,07	90,7	79,4
		2	52,0	63,6	58,5
		жами:	121,01	154,4	137,9

Иккинчи ўримда битта ўсимликдаги умумий поялар сони 20 кг/га экиш меъёрида 6,5 дона, 25 кг/га экиш меъёрида 6,0 дона, 30 кг/га экиш меъёрида 5,3 дона, учинчи ўримда шунга мос равишда ўртача битта ўсимликдаги умумий поялар сони 7,8; 7,0; 6,3 донани ташкил қилди. Энг яхши тўпланиш экиш меъёри 20 кг/га бўлган вариантларда аниқланган. Бу ўсимликларни озикланиш майдонининг катталиги натижасида.

Демак, ўсимлик баландлигининг ва битта ўсимликдаги умумий поялар сонининг ўзгаришига қараб ўсиш учун шароитнинг муқобиллиги тўғрисида фикр юритиш мумкин.

Кўк масса ҳосилдорлигини кўрганимизда судан ўти соф ҳолда гектарига 20 кг экилганда ва най чиқариш

фазасида 3 марта ўрим олинди. Бунда биринчи ўримда 109,3 ц/га кўк масса ва 30,06 ц/га қурук пичан, 2-ўримда 113 ц/га кўк масса ва 31,41 ц/га қурук пичан, 3-ўримда 85,14 ц/га кўк масса ва 24,1 ц/га қурук пичан олинди.

Экиш меъёри 25 кг/га бўлган вариантда экиш меъёри 20 кг/га бўлган вариантга нисбатан 1 –ўримда 29,3 ц/га кўк масса ва 7,7 ц/га пичан, шунга мос равишда 2-ўримда 33,0; 8,6, 3-ўримда 24,9; 7,1 ц/га ортиқ, экиш меъёри 30 кг/га бўлган вариантда эса, экиш меъёри 20 кг/га бўлган вариантга нисбатан 1-ўрим-да 12,7; 3,4 ц/га, 2-ўримда 15,7; 3,72, 3-ўримда, 10,5; 2,9 ц/га кам ҳосил олинди.

Экиш меъёри 20 кг/га бўлганда най чиқариш фазасида жами 3 ўримдан энг кам 307,4 ц/га кўк масса

ва 85,6 ц/га пичан олинди.

Экиш меъёри 25 кг/га бўлганда жами 3 ўримданэнг юкори 394,6 ц/га кўк масса ва 109,6 ц/га пичанолинди. Пичан чиқиши 27,3-27,5% тенг бўлди (2-жадвал).

Тажриба йилида ўриш муддати 50% рўваклаш фазасида белгиланган вариантларда 2 марта: 1-ўрим 10-июлда, 2- ўрим 23- августда ўтказилди. Ушбу вариантда ҳам юкори (404,5 ц/га) ҳосил 25 кг/га уруғ экилганда икки ўримда олинди. Судан ўтининг “Чимбайская юбилейная” нави барча ўриш муддатларида ҳам озика майдони кенгайган сари кўкат ҳосили камайиб борди. Гектарига 20 кг/га уруғ экилганда 1-ўримда 158,2 ц. ва 2-ўримда 172,4 ц., жами 2 ўримдан 330,5 центнер кўк масса олинди ва шунга мос равишда олинган пичан 47,5; 53,4, жами 100,9 центнерни ташкил қилди.

Экиш меъёри 30 кг/га бўлганда ҳосилдорлик бир оз юкори бўлиб, кўк масса ҳосили 1-ўримда 176,9 центнер ва 2-ўримда 189,1 центнерга тенг бўлди. Жами 366,0 центнер кўкат олинди, пичан чиқиши 30,4%, яъни 111,5центнерни ташкил қилди (3-жадвал).

Ўриш муддати 50 % гуллаш фазасида белгиланган вариантда 2 марта: 1-ўрим 22-июль- гуллаш фазасида, 2-ўрим 15-сентябрь-рўваклашни бошланиш фазасига тўғри келди. Бунда гектарига 20 кг уруғ экилганда жами 2 ўримдан 389,7 центнер кўк масса олинди ва ундан

121,0 ц/га. пичан тайёрланди. Шунга мос равишда 25 кг уруғ экилганда 488,4 ц кўк масса ва 154,4 ц пичан, 30 кг уруғ экилганда 440,2 ц. кўк масса ва 137,9 ц. пичан тайёрланди. Судан ўтининг 50 % гуллаш фазасида пичан чиқиши 31-32 % га тенг бўлди.



3-расм. Судан ўтининг гуллаш даври

Ўриш муддати 50 % сут пишиш фазасида белгиланган вариантларда битта ўрим 5-августда амалга оширилди. Бунда ҳам юкори ҳосил (341,9 ц) экиш меъёри гектарига 25 кг бўлганда кузатилди. 30 кг/га экиш меъёрида ҳосил 32,8 ц/га ва 20 кг/га экиш меъёрида 76,6 ц/га га камайган. Пичан чиқиши 37-38 % ни ташкил этди (5-жадвал).

5-жадвал

Судан ўти соф ҳолда экилганда 50% сут пишиш фазасида ҳосилни шаклланиши (1-ўримда)

№	Кўрсаткичлар	Экиш меъёри, кг/га		
		20	25	30
1	Поя баландлиги, см	106,1	108,9	119,8
2	Битта ўсимликдаги барг сони, дона	5,9	5,1	4,7
3	Барг қўлтигидаги қўшимча поялар сони, дона	1,5	1,3	1,1
4	Бир тупдаги ўртача поялар сони, дона	3,3	2,8	2,5
5	Кўкат вазни, ц/га	265,3	341,9	309,1
6	Қуруқ пичан массаси, ц/га	100,3	129,2	116,8

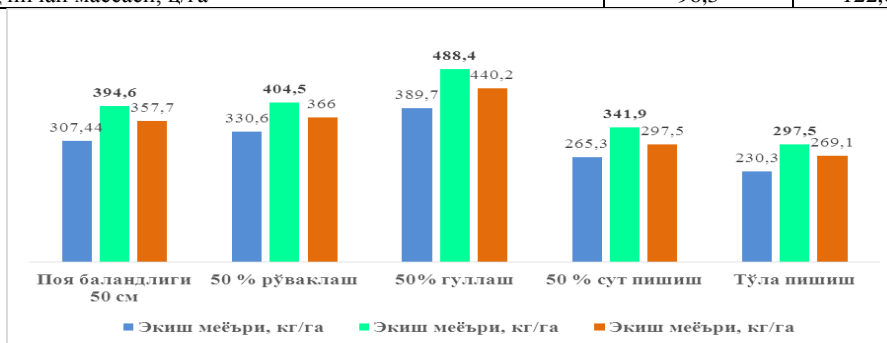
Ўриш муддати тўла пишиш фазасида белгиланган вариантларда битта ўрим 20-августда амалга оширилди. Бунда кўкат массаси ўсимликда намликнинг камайиши ҳисобига барча ўриш

муддатларигидан паст 230,3-297,5 ц/га ни ташкил этди. Кўк массага нисбатан пичан чиқиши эса 41-42 % ни ташкил этди (6-жадвал).

6-жадвал

Судан ўти соф ҳолда экилганда тўла пишиш фазасида ҳосилни шаклланиши (1-ўримда)

№	Кўрсаткичлар	Экиш меъёри, кг/га		
		20	25	30
1	Поя баландлиги, см	106,1	108,5	119,3
2	Битта ўсимликдаги барг сони, дона	5,9	5,1	4,4
3	Барг қўлтигидаги қўшимча поялар сони, дона	1,5	1,3	1,1
4	Бир тупдаги ўртача поялар сони, дона	3,3	2,8	2,5
5	Кўкат вазни, ц/га	230,3	297,5	269,1
6	Қуруқ пичан массаси, ц/га	96,3	122,0	111,7



2-расм. Судан ўтининг турли экиш меъёрлари ва ўриш муддатларини кўкат ҳосилини шаклланиши

Юкоридаги маълумотлардан қуйидаги хулосага келиш мумкин:

бошқа экинлар каби судан кўчатлари ҳам вегетация даврининг охиригача сақланмасдан, уларнинг бир қисми экиш меъёрлари ва ташқи омиллар таъсирига боғлиқ ҳолда нобуд бўлди.

умуман олганда, экиш меъёрининг ҳосилдорликка кучли таъсир этувчи омиллардан бўлиши кўчат сонига таъсир этиши қайд этилди;

экиш меъёрлари судан ўтининг ўсиш, ривожланиш ва кўк масса ҳосилига таъсир кўрсатди; судан ўтининг “Чимбайская юбилейная” нави туп сони экиш меъёрига боғлиқ бўлиб, юқори кўрсаткичлар 25 кг/га экилганда кузатилди;

энг юқори кўк масса ҳосили экиш меъёри 25 кг/га бўлганда ва 50% гуллаш фазасида ўрилганда (488,4 ц/га) олинди.

Тошкент давлат аграр университети, мустақил изланувчи

Адабиётлар

1. Атабаева Х.Н., Ж.Б.Худойкулов-Ўсимликшунослик-Т.”Фан ва технология”, 2018, с.255.
2. Агротехнология суданской травы-Fermer.ru.kormovyr rasteniya /200420
3. Карпов Н.- Агротехника кормовых культурна богаре Т.ГОСИЗДАТ, 935,68 с.
4. Доспехов Б.А. - Методика полевого опыта М.Колос, 1985,487 с
5. Дубенок Н.Н.-Технология возделывания суданской травы на сено на бурых полупустынных почвах Калмыкии// Н.Н.Дубенок, В.В.Бородичев, Э.Б.Дедова, Е.А.техnologiya vyrashivaniya sudanskoi..)
6. Латфуллин В.З.-Приёмы посева суданской травы-bsau/upload/block/2/06// Уфа,2015
7. Мардваков Н. Б.-Влияние норм высева и сроков посева на урожайность и качество суданской травы в условиях сухостепной зоны Бурятии.-автореф.канд.дисс. Улан-удэ, 2011, 21 с.
8. Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж.-Сроки сева суданской травы в зоне сухих степей Казахстана, “Аграрная наука”,2020,№2,С.53-55
9. Овезмуродов С.О., Макунян О.М.-О сроках посева суданской травк//Ж.С.-х.Туркмении, 1958,№3, С.41-44
10. Шаповал А.Г.-СОРГО, М-Л. ОГИЗ, Госиздат с-х лит. 1981, 170 с
11. З.У.Умаров, Х.Н.Атабаева, И.Н.Гумиров-Кормовые травы Средней Азии, Т.ТашСХИ,1990, 59с.

Мустафакулов Д. М.

Влияние норм посадки на рост-развитие и урожайность суданской травы

В данной статье представлены показатели при высадке 1250,0; 1562,5; 1875,0 тыс. всходов на гектар, при норме высадки до 20, 25, 30 кг/га, где происходят изменения нормы всхожести в зависимости от норм их высадки, особенностей сортов и климатических условий.

Ключевые слова: суданская трава, рост-развитие, цветение, урожай зелени, фазы развития, время посадки, время скашивания, количество листьев, высота колышка, толщина посадки.

Mustafakulov D. M.

The influence of norms of planting on growth development and yield of sudan grass

This article presents the indicators for planting 1250,0; 1562,5; 1875,0 thousand seedlings per hectare, with the rate of planting up to 20, 25, 30 kg/ha, where there are changes in the rate of germination depending on the norms of their planting, the characteristics of varieties and climatic conditions.

Keywords: sudan grass, growth-development, flowering, green harvest, development phases, planting time, mowing time, number of leaves, seedling height, planting thickness.

ЎРМОНЧИЛИК

УДК 634.9+630, 712

САЛОХИДДИНОВ ГАЙРАТ МЕЙЛИКУЛОВИЧ, КАЛАНДАРОВ МУХИТДИН МАХМУДОВИЧ

РОСТ И СОХРАННОСТЬ НАСАЖДЕНИЙ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ В
ТАШКЕНТСКОМ ОАЗИСЕ

Анализ и обобщение производственного опыта создания насаждений в условиях Ташкентской области показала, что софора японская, в основном применяется в городских посадках вдоль улиц, автомобильных дорог, тротуаров и в некоторых случаях в виде рощи на небольших площадях. Культуры софоры на значительной площади с целью сбора бутонов или плантации для сбора в республике не имеются.

Ключевые слова: софора, улица, бутон, тротуар, крона, насаждения, рыхления, борозда.

ВВЕДЕНИЕ

Наравне с закладкой опытных участков и проведением наблюдений за ними изучались рост и сохранность насаждений софоры японской. Как показали предварительные обследования насаждений и ознакомление ведомственными материалами, софора японская, в настоящее время, применяется в Республике в основном в городских посадках для озеленительной цели в некоторых случаях в защитных полосах вдоль автомобильных дорог. Массивные насаждения софоры в виде рощи, плантации для сбора плодов практически отсутствуют, кроме отдельных небольших участков [1].

В связи с этим, пробные участки для детального изучения насаждений и обобщения производственного опыта закладывались в основном в округ Ташкентской оазисе и в городе Ташкента.

Первая участок заложена была на северо-восточной части города Ташкента. Участок имеет форму круга и занимает площадь около 0,25 га. На данном участке в 2014 года была посажена софора японская в виде рощи с различным размещением посадочных мест: 5,0x4,0; 3,0x4,0; 3,0x3,0; 3,0x2,0. В первые два-три года за насаждением софоры был проведен уход и заключался он в нерегулярном поливе от 3-х до 5 за вегетацию, с помощью поливной машины и рыхлении почвы вокруг ствола кетменем.

Обследования показали, что общее состояние софоры на всей площади удовлетворительно. Кроны деревьев сомкнуты, зараженность вредителями или заболевание у растений не наблюдаются. Деревья имеют развитую крону и хорошо плодоносят. В возрасте 16 лет высота деревьев составляет от 6,30 до 6,60 м в зависимости от размещения посадочных мест.

Для установления степени плодоношения в зависимости от размещения посадочных мест на модельных деревьях были определены количество плодоносящих веток, размеры крон и другие, таксационные показатели. Обработка и анализ цифровых данных показали, что, хотя схема размещения деревьев существенного влияния не оказали на рост деревьев, однако на образование боковых веток, на их плодоношение оно имеет первостепенное значение [4].

Наибольшей высоты достигли деревья при более близком размещении 3,0x2,0 м. Однако, при таком размещении количество плодоносящих веток на одном дереве составляет всего лишь 9,6 штук, а количество соцветий 20,5 штук (табл.). Наибольшее количество их отмечено при размещении 3,0x3,0 м и 3,0x4,0 м. При близком размещении деревьев отмечается отмирание нижних веток и неравномерное плодоношение деревьев. Воздушно-сухой вес бутонов так же меняется в зависимости от схемы посадки. В среднем на одном дереве при их размещении на 3,0x2,0 м сухой вес их составляет 310 гр. При размещении 3,0x3,0 – 405 гр при 3,0x4,0 – 415 гр, а при 4,0x5,0 – 410 гр. Однако, среди насаждений встречаются отдельные деревья, где воздушно-сухой вес бутона составляет 2,5-3,0 кг. Таким образом, на данном участке в возрасте 16 лет насаждения софоры достигали высоты до 6,5 м, диаметр ствола около 20 см, имеют хорошо развитую крону и обильно плодоносят при размещении их 3,0x3,0; 3,0x4,0 м. (таблица 1).

Второй участок была заложена в 8 летних насаждениях софоры в массиве Юнус-Абад по направлению магазина «Мегапланета», в виде плантации.

Рост и количество соцветий у софоры японской в зависимости от размещения посадочных мест и возраста насаждений в Ташкентском оазисе.

Место расположения	Возраст, лет	Схема размещения, м.	Рост.			Количество на одном дереве.	
			По высоте, м.	По диаметру ствола см.	По диаметру кроны м	Боковые ветки	Соцветие, штук.
1. Северо-восточной части города Ташкента	16	5,0x4,0,	6,35	19,3	5,20	13,5	53,0
		3,0x4,0	6,40	20,1	4,89	14,0	59,1
		3,0x3,0	6,45	19,0	4,60	12,0	48,5
		3,0x2,0	6,60	18,7	3,10	9,6	20,5
2. Юнус-Абад	8	4,0x4,0	3,80	10,8	3,05	13,4	75,1
3. Институт ирригации и механизации	10	2,5x3,0	3,20	10,5	2,70	9,0	21,9
4. Янгиюльский районный фермерской хозяйстве.	19	3,0x3,0	9,5	18,9	4,1	15,0	51,3
	23	4,0x3,0	9,0	20,0	5,3	12,1	45,0

Последующие годы после посадки за насаждениями был проведен уход и заключается он в рыхлении вокруг ствола ранней весной и полива (ведрами, шлангами) каждую лунку в течении вегетационного периода. В возрасте 4-х лет, были удалены боковые ветки, а затем был и прекращен уход за насаждением софоры.

Общее состояние насаждений удовлетворительно, в возрасте 8 лет высота деревьев составляет 3,8 м, с диаметром 10,8 см. Отдельные деревья, расположенные вдоль улицы суховершинят. Из общего количества 153 деревьев – 47 штук относятся к поздно распускающейся форме.

Третий участок заложена вдоль кольцевой дороги, напротив института ирригации и механизации. Участок длиной 230 м, шириной 60 м состоит из 22 рядов. Здесь в 2016 году софора японская посажена двухлетними саженцами в виде рожи между Ташкентской кольцевой дорогой и зданиями института ирригации. Деревья размещены через 3 м между растениями и 2,5 м между рядами. С момента посадки культура софоры поливается по бороздам, однако рыхление вокруг ствола деревьев проведены в первые 2-3 года вручную. Почва под насаждениями сильно уплотнена. Кроны деревьев сомкнуты, некоторые экземпляры (около 7,3 %) суховершинная. В возрасте 10 лет средняя высота деревьев 3,2 м, а количество боковых веток и соцветий очень незначительно (табл.1).

Участок № 4 заложена на территории фермерского хозяйства («Навруз») Янгиюльского района в многорядных насаждениях софоры более старшего возраста. На расстоянии от автомобильной дороги 25 м первоначально было посажено несколько рядов софоры весной 2011 года. Последующие годы со стороны хлопковых полей раскорчевано 4 ряда

софоры.

В момент обследования насаждения занимают около 0,65 га. Общее состояние насаждений хорошее. В возрасте 19 лет высота деревьев составляет 9,5 м, диаметр ствола 18,9 см. При схеме размещения 3x3 м кроны деревьев полностью сомкнулись. Сохранность культур высокая - 96,4 % приняты все деревья в насаждении обильно цветут и плодоносят.

Посадочные места были размещены в дно борозды и саженцы, после подготовки посадочные ямы закапывались кетменём вручную. Схема посадки 4x3 м. Сохранность культур невысокая -85 % из-за отсутствия регулярного ухода за ними. Из крайних рядов многие боковые ветки деревьев механически повреждены при стоянке или разворота транспортных средств во время строительства дорог и горизонтальной дрены. Эти деревья не плодоносят, крона слаборазвита. Кроме обследования взрослых насаждений софоры нами изучены способы выращивания посадочного материала в питомниках научно-исследовательский институт лесного хозяйства. В первом отделении, в районе Дендропарка ежегодно выращивают крупномерных саженцы софоры для озеленения населенных мест. Сбор семян для этой цели проводится вручную, в основном в городских посадках в декабре месяце. Бобы после очистки от посторонних примесей перемешиваются с влажным песком и затем высыпается в яму размером 100x70x100 см. Сверху дополнительно засыпают тонким слоем песка и через 15-20 семян перемешиваются и заливаются водой.

Высеваются семена ранней весной на глубину 3-4 см с нормой 10-12 гр на 1 п м. Первый год поливаются посевное отделение от 8 до 12 раз по бороздам. Кроме полива и рыхления вносятся минеральные удобрения из расчёта на 1 га П Р R. Сеянцы в конце года

достигают высоты 60-70 см и более. За тем их выкапывают и пересаживают в школьное отделение с размещением 210 см между рядами и 25 см в ряду. Реализуются саженцы на 3-4 год. [2]

Сеянцы в конце года имели среднюю высоту 59,9 см диаметр у корней шейки 8,0 мм, из них процент стандартных составляет 81,0 %. Как видим, сеянцы с первого года растут очень быстро. По данным Казанской А.Н. (1988) в дендрарии г. Киева однолетние сеянцы софоры не превышает 36-46 см и выкапывают их в конце второго года, когда они достигают высоты 84-197 см, диаметра 1,3-2,7 см.

Таким образом, анализ и обобщение производственного опыта создания насаждений в условиях Ташкентского оазиса показали, что софора японская в основном применяется в городских посадках вдоль улиц, тротуаров и в некоторых случаях в виде рощи на небольших площадях. Культуры софоры на значительной площади с целью сбора бутонов или плантации для сбора семян в республике не имеются. В необходимых случаях сбор плодов софоры проводится ручным способом в городских насаждениях.

Основная обработка почвы под зелёные насаждения проводится вручную в виде посадочной ямы, а при большом объёме работ применяются ямокопатели или экскаваторы. Посадка двух-трёхлетних саженцев осуществляется вручную с различным размещением посадочных мест: 2,5x3; 3x4; 4x5 м. В линейных, одно-двухрядных посадках деревья друг от друга высаживают через 5-6 м.

Агротехнический уход за насаждением очень примитивный и заключается в поливе и рыхлении вокруг ствола кетменём. Полив проводится поливальной машиной и только в некоторых случаях по поливным бороздам. Эти мероприятия проводятся впервые 2-3 года после посадки, в дальнейшем полив насаждений носит случайный характер. Из лесоводственных мероприятий можно отметить образку нижних боковых веток деревьев. Для ускорения роста культур минеральные удобрения не вносятся. Для посадки саженцев и рыхления почвы между рядами сельскохозяйственные или другие механизмы не применяются.

Однако, несмотря на все эти недостатки, в агротехнических приёмах выращивания насаждений софоры благоприятно переносят местное почвенно-климатические условия, хорошо сохраняются и довольно быстро растёт в молодых возрасте и при редких размещении обильно плодоносит.

ВЫВОДЫ

Софора японской в уплотнение почвы и зарекомендовало себя газа пылеустойчивой декоративной породой. Количества соцветие на одном дереве колеблется от 16 до 60 шт.

В зависимости от схемы размещения посадочных мест. Обильное цветения софоры отмечено при схеме посадки 5,0x4,0; 5,0x3,0 при достаточном солнечном освещении.

Содержания рутин в плодоеlementах колеблется от 3,9 до 14,7 % и зависит от агротехнических уходов, состояния самих насаждений и места их расположения

Ташкентский государственный аграрный университет

Литература

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по увеличению посадок древесных пород». «Софоры японской» и «Каштана конского». № 186, от 7 сентября 2007 года.
2. Аблаев С.М. Юлдашов Я.Х. «Лесные культуры» Т. 2009 стр150-156.
3. Климович В.И. «Размножение и выращивание декоративных древесных пород». М.1987.
4. Абдурахмонов Л.А. Славкина Т.И. «Озеленительный ассортимент и уход за городскими насаждениями Узбекистана». Т 1980 г.

Салохиддинов Ғ.М., Қаландаров М.М.

Тошкент шароитида япон софораси дарахтзорларини ўсиши ва сақланиши

Тошкент вилояти шароитида олиб борилган ишлаб чиқариш тажрибаларини умумлаштириш ва таҳлил этиш шуни кўрсатадики, япон софораси асосан шаҳар шароитида йўл ёқаларида, автомобил йўллари, тротуарлар ва айрим холларда унча катта бўлмаган майдонларда дарахтзор кўринишида ўстирилади, аммо республикамизда софора плантациялари мавжуд эмас.

Калит сўзлар: *софора, гулгунча, тротуар, шох-шабба, дарахтзор юмиштиши, жўяк.*

Saloxiddinov G.M., Qalandarov M.M.

Study of essential locations of japanese sofora in Tashkent

Tashkent State Agrarian University, Analysis and generalization of the production experience of planting in the conditions of the Tashkent region showed that Japanese Sophora is mainly used in urban plantings along streets, sidewalks and in some cases in the form of groves in small areas. There is no culture of Sophora on a large area to collect buds or a plantation to collect seeds in the republic. Agrotechnical care of the plantation is very primitive and consists in watering and only in some cases by irrigation grooves. These measures are carried out in the first 2-3 years after planting, in the future watering of plantings is of an accidental nature. From silvicultural activities it is possible to note the pruning of the lower lateral branches of trees. To accelerate the growth of corps, mineral fertilizers are not introduced. For planting seedlings and loosening the soil between rows, agricultural or other mechanisms are not

applied. However, despite all these shortcomings, in the agrotechnical methods of cultivation of plantations, the Sophora favorably tolerates local soil and climatic conditions, it is well preserved and grows rather quickly in young age and with abundant fertilization.

Key words: Sophora, street, sidewalks, buds, bushes, seedlings, tilling, row.

УЎК: 634.956

ЖУРАЕВ Ж.М., ХАЛИЛОВА К.А.

ОДДИЙ ҚАРАҒАЙ (*P. SYLVESTRIS*) КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА УЛАРДАН МАДАНИЙ ЎРМОНЛАР БАРПО ҚИЛИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Ушбу мақолада оддий қарағай (*P. Sylvestris*) кўчатларини етиштириш ва улардан маданий ўрмонлар барпо қилишнинг аҳамияти, сифатли ёғочга бўлган халқ талабини қондириш мақсадида олиб борилган илмий изланишлар натижалари келтирилган. Тажриба шуни кўрсатдики, оддий қарағай кўчатларини минерал ўғитлар билан озиклантириш, унинг бўйига ўсишига самарали таъсир кўрсатди. 1 йиллик кўчатларининг 3 йил давомида бўйига ўсиши гектарига $N_{120}P_{90}K_{30}$ ўғит берилган вариантда энг юқори натижа – 25,8 см бўлди, бу назоратдаги (18,4 см) га нисбатан 16,7% кўп демакдир. Бўйига ўсиши борасида гектарига $N_{90}P_{60}K_{30}$ (13,6%), $N_{60}P_{30}+гўнг$ 20 т/га (11,8%) берилган вариантларда ҳам яхши натижа кузатилган. Кўчатларнинг биринчи йилги вегетация даврида энг кўп бўйига ўсишида ижобий таъсир уларга минерал ўғитлар берилган вариантларда кузатилган. Икки ёшли оддий қарағай кўчатларининг яхши ўсиши ўғитланган ерларда ва айниқса, минерал ўғит меъёрлари орттирилганда аниқланган.

Калит сўзлар: *Оддий қарағай, маданий ўрмонлар, вариант, органик ўғит, минерал ўғит*

КИРИШ

Атроф муҳит мусаффолигини асрашда, турар жойларни ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш билан бир қаторда асосий импорт ўрнини босувчи ёғоч маҳсулотларини етиштириб беришда ўрмонларнинг ўрни бекиёс. Ўрмон дарахтлари орасида эса қарағай туркуми вакилларининг аҳамияти катта ҳисобланади. Қарағай турлари ёғоч тайёрлаш ва кимё саноати учун ҳам ашё олиш мақсадларида кўплаб майдонларда етиштирилади. Дунё бўйича қарағай ўрмонларининг майдони 325 млн. гектар бўлиб, шундан Европада 75 млн., Осиёда 80 млн., Шимолий Америкада 170 млн. гектарни ташкил этади. Кўчатлари аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади. Ёғочлари эса қурилишда кенг фойдаланилади.

Бугунги кунда дунёнинг кўпгина мамлакатларида саноат миқёсида қарағай турларининг кўчатларини етиштириш ва маданий ўрмонларини барпо этиш ишлари кенг ривожланган. Нинабаргли ўрмонлар Россияда 900 млн. га, Канадада 700 млн. га, Финляндияда 2 млн. га, Швецияда 1 млн. га ни ташкил этади. Ушбу давлатларда ўрмондан ёғоч маҳсулотлари олиш ва қайта экиш ишлари кенг йўлга қўйилган бўлиб, кўчатзорларда сифатли қарағай кўчатларини етиштириш тизимини такомиллаштиришга эътибор берилмоқда[1].

Республикамиз шаҳар ва қишлоқларини кўкаламзорлаштиришда кўп миқдорда қарағай ва бошқа нинабаргли дарахт турларининг кўчатларига талаб ортмоқда. Шу билан биргаликда тоғ ва тоғ олди

худудларида ҳимоя дарахтзорларини барпо этишда қарағай кўчатларидан кенг фойдаланилади. Лекин оддий қарағайдан жуда ҳам кам фойдаланилади.

Оддий қарағай (*P. sylvestris*) бўйи 30-40 м, диаметри 1 м бўлган дарахт. Қулай шароитда 600 йил яшайди. Оддий қарағайдан сифатли ёғоч ва ёғоч маҳсулотларини олиш мумкин. Ўзбекистонга минглаб куб метр валюта ҳисобига кириб келаётган ёғоч маҳсулотларининг импорт ўрнини босиш мақсадида оддий қарағай кўчатларини экишга эҳтиёж сезилмоқда.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Қарағай факат уруғдан кўпаяди. Уруғи секилганидан 15-20 кун ўтгач униб чиқади (90%). Қарағайнинг бир ёшли ниҳолларида ўқ илдиз ривожланиб, поясига нисбатан 3-4 марта узун бўлади. Унумдор тупроқда ўқ илдизи ерга чуқур кириб, сўнг ён илдиздан чиқаради. Қарағай 10 ёшдан 40 ёшгача тез ўсади. Яхши иқлим ва тупроқ шароитида 80 ёшли қарағайнинг бўйи 30 м. гача етади. Қуруқ, сернам ёки ботқоқ тупроқларда, қора тупроқли минтақаларда яхши ўсмайди, тоғли минтақаларда эса яхши ўсади[2,3].

Бурчмулла давлат ўрмон хўжалигининг Сижжак бўлимида олиб борилган тадқиқотларда оддий қарағайнинг 3 ёшли уруғкўчатлари бўйи 23,0 см дан 23,5 см гача бўлганлари экилди (апрелнинг охирида). Вариантлар 3 та такрорийликда жойлаштирилди. Ҳар бир такрорийлик майдони 175 пог.м ни ташкил этди.

Тажриба шуни кўрсатдики, оддий қарағай кўчатларини минерал ўғитлар билан озиклантириш, унинг бўйига ўсишига самарали таъсир кўрсатди. 1

йиллик кўчатларининг 3 йил давомида бўйига ўсиши гектарига $N_{120}P_{90}K_{30}$ ўғит берилган вариантда энг юқори натижа – 25,8 см бўлди, бу назоратдаги (18,4 см) га нисбатан 16,7% кўп демакдир. Бўйига ўсиши борасида гектарига $N_{90}P_{60}K_{30}$ (13,6%), $N_{60}P_{30}+гўнг$ 20 т/га (11,8%) берилган вариантларда ҳам яхши натижа кузатилди. Кўчатларнинг биринчи йилги вегетация даврида энг кўп бўйига ўсишида ижобий таъсир уларга минерал ўғитлар берилган вариантларда кузатилди. Икки ёшли оддий қарағай кўчатларининг яхши ўсиши ўғитланган ерларда ва айниқса, минерал ўғит меъёрлари орттирилганда аниқланди.

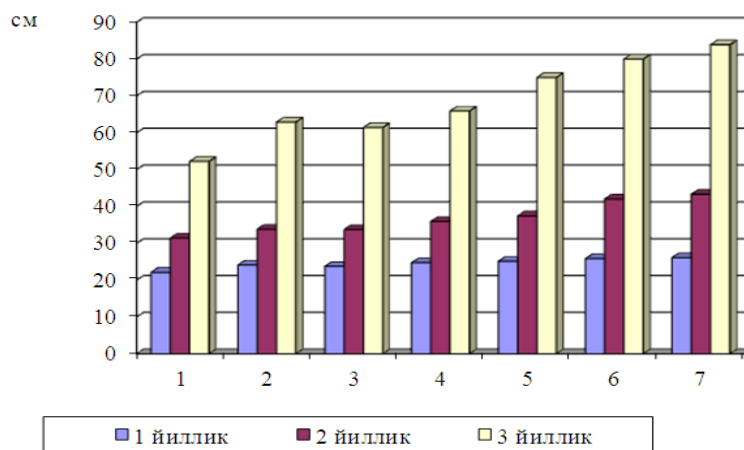
Икки ёшли оддий қарағай кўчатларини энг юқори ўсиш кўрсаткичи гектарига $N_{120}P_{90}K_{30}$ ва $N_{150}P_{120}K_{60}$ ўғитлар берилганда 42,6 ва 43,3 см, илдиз бўғзининг

диаметри 0,76 ва 0,78 см га етган. Икки ёшли кўчатларнинг яхши ривожланиши $N_{60}P_{30}+20$ т/га гўнг берилган вариантда бўйи 35,09 см ни диаметри 0,70 см ни, назоратдаги эса 31,4 см, диаметри 0,60 см ни ташкил этди[3,4].

Уч ёшли оддий қарағай кўчатлари ҳам ўғитланган вариантларда яхши ўсди. Шунингдек, улар икки йиллик кўчатлардан кўра, интенсив равишда ўсганлиги кузатилди. Уч ёшли оддий қарағай кўчатларига $N_{120}P_{90}K_{30}$ ва $N_{150}P_{120}K_{60}$ ўғитлар берилганда юқори натижа кўрсатди (баландлиги 80,0-83,9 см, диаметри 1,27-1,34 см). Уч ёшли кўчатлар бўйи шу каби гектарига $N_{60}P_{30}+гўнг$ 20 т/га ўғит берилган вариантда ҳам яхши ўсди.



1-расм. Тажриба вариантларидаги оддий қарағай кўчатларининг 3-йилдаги кўриниши: 1.Назорат (ўғитсиз); 2. $N_{60}P_{30}$; 3.Гўнг 20 т/га; 4. $N_{60}P_{30}+20$ т/га гўнг; 5. $N_{90}P_{60}K_{30}$; 6. $N_{120}P_{90}K_{60}$; 7. $N_{150}P_{120}K_{60}$

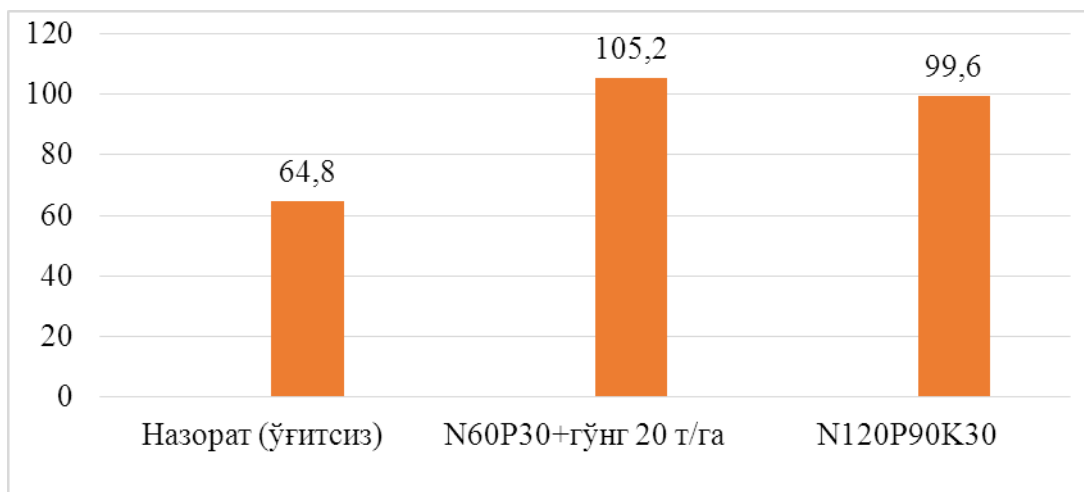


2-расм. Органик ва минерал ўғитларнинг оддий қарағай кўчатлари бўйининг ўсишига таъсири

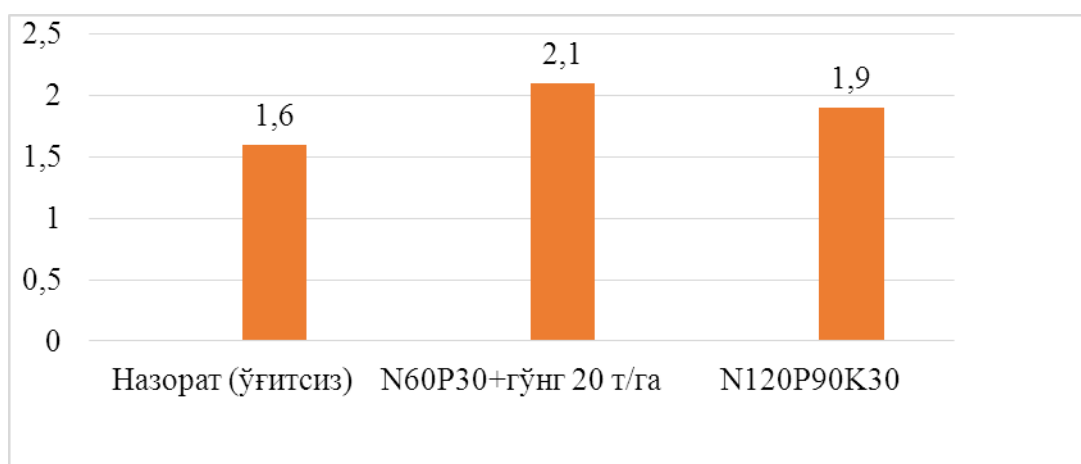
Шуни айтиш жоизки, тоғли суғориладиган кўчатзорларда крим ва оддий қарағайларнинг биологик ўсиши ва ривожланишини ўрганиш, физиологик муҳим вазифалардан биридир. Бунда кўчатларни етиштириш агротехникаси, сув режими, қурук моддаларнинг тўпланиши ва бошқаларни ўрганиш орқали кўпгина масалаларни аниқлаш лозим

бўлади[4].

2010-2012 йилларда Бурчмулла давлат ўрмон хўжалиги Сижжак бўлимида доимий яшаш жойига экилган Уч йиллик оддий қарағайи кўчатларининг тутиб қолиш даражасини аниқлаш мақсадида 6x5 схемада 1 га майдонга маданий ўрмонлар барпо этилди.



3-расм. Маданий ўрмонга экилган оддий қарағай кўчатларининг биринчи йилги ва учинчи йилги бўйига ўсиши орасидаги фарқ, см



4-расм. Маданий ўрмонга экилган оддий қарағай кўчатлари илдиз бўғзининг биринчи йилги ва учинчи йилги ўсиши орасидаги фарқ, см

Тажрибаларга қараганда жигарранг карбонатли тупроқда орғано-минерал ўғитлар берилган ва кўчатзорлардан олиб ўтказилган оддий қарағай кўчатларининг назоратдагига нисбатан тутиб қолиш даражаси анча юқори бўлди[5].

Биринчи йил ўтказилган оддий қарағай кўчатларининг интенсив ўсиши N₁₂₀P₉₀K₃₀ меъёрида ўғитлар берилган вариантда 115,6 см, назоратда эса 110,7 см бўлган бўлса, учинчи йилги ўсиш кўрсаткичи мос равишда 215,2 см ва 175,5 см ни ташкил этган. N₆₀P₃₀+Орғано-ўғит 20 т/га меъёрида ўғитлар берилган вариантда ҳам кўчатлар яхши ўсган, лекин бу кўрсаткич минерал ўғит берилганларга нисбатан бироз пастроқ бўлди[6].

ХУЛОСА

Маданий ўрмонга экилган қарағай кўчатларининг биринчи йилги ва учинчи йилги бўйига ўсиш кўрсаткичлари орасидаги фарқ назорат вариантыда

64,8 см бўлган бўлса, N₆₀P₃₀+Орғано-ўғит 20 т/га вариантыда 105,2 см ни ташкил этди. N₁₂₀P₉₀K₃₀ вариантыда 99,6 см ўсганлиги аниқланди. Бунда энг яхши вариант N₆₀P₃₀+Орғано-ўғит 20 т/га вариантыда юқори ўсиш кўрсаткичига эга бўлди.

Умуман тадқиқотлар, шунингдек, оддий қарағай кўчатларини етиштиришда кўчатзорларда ўғитлардан фойдаланилганда кутилган натижаларга эришиш мумкин. Маданий ўрмонлар барпо этишда бундай кўчатлардан фойдаланилса, уларнинг ўсиши ва биринчи йил тутиб қолиш даражаси юқори бўлади. Экилган ёш ўрмонларни эса қисқа муддатларда ўрмон билан қопланган майдонлар тоифасига ўтказиш мумкин. Натижада, барпо этилган маданий ўрмонлар қисқа муддатларда ўз вазифасини бажаришга киришади ва сифатли ёғоч маҳсулотларини олиш имконини бериб, келажакда ёғоч ва ёғоч маҳсулотлари импорти ўрнини боса олади.

Адабиётлар

1. Қайимов А., Бердиев Э. Дендрология. – Тошкент: «Фан ва технологиялар», 2012. – Б. 90-96.
2. Жўраев Ж.М. Кўкаламзорлаштириш мақсадида оддий қарағай уруғкўчатларининг ўсишига ўғитларнинг таъсири //Экология хабарномаси. – Тошкент, 2010.– № 2 (107). – Б. 23-24.

3. Жўраев Ж.М. Ўрмон кўчатзорларида қрим ва оддий қарағай кўчатларини тутиб қолиши ва қурук моддалар тўпланишига органо-минерал ўғитларнинг таъсири //Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия лесных и плодовых пород:Респ. научно-практическая конф. молодых учёных. 21 май 2010 г. – Ташкент, 2010. – С. 71-74.

4. Жўраев Ж.М. Ғарбий Тянь-Шанда қрим ва оддий қарағайларини ўстиришнинг биоэкологик асослари //Экология хабарномаси. – Тошкент, 2011.– № 9 (126). – Б. 43-44.

5. Жўраев Ж.М. Қрим қарағайи кўчатларининг минерал озикланиши // “Селекция ва уруғчилик бўйича илмий-тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари” номли республика илмий-амалий анжумани материаллари. 20 май 2013 й. - Тошкент, 2013. – Б. 313-315.

6. Жўраев Ж.М. Қрим қарағайи уруғкўчатларининг вегетатив органларидаги озуқа элементларининг микдори // “ЎзР кишлок хўжалиги соҳаси самарадорлигини оширишда илмий-тадқиқот институтлари ва олий таълим муассасаларининг ролини оширишнинг долзарб масалалари” мавзусидаги илмий-амалий конференция материаллари тўплами 2-китоб. 22-23 февраль 2018 й. – Тошкент, 2018. – Б. 148-150.

Жураев Ж.М., Халилова К.А.

Значение создания лесной культуры из сосны обыкновенной (*P. Sylvestris*) и выращивания посадочного материала

В данной статье представлены результаты научных исследований о важности выращивания саженцев сосны обыкновенной (*P. Sylvestris*) и создания из них культивируемых лесов для удовлетворения потребностей населения в качественной древесине.

Эксперименты показали, что подкормка саженцев сосны обычными минеральными удобрениями эффективно влияет на их рост. Высота 1-летних сеянцев за 3 года составила 25,8 см в варианте с удобрением N120P90K30 на гектар, что на 16,7% больше, чем в контроле (18,4 см). Хорошие результаты по росту высоты также наблюдались в вариантах с N90P60K30 (13,6%), N60P30 + навоз 20 т / га (11,8%) на гектар. Положительный эффект на максимальную высоту роста рассады в течение первого вегетационного периода наблюдался в вариантах, которые питались минеральными удобрениями. Положительный рост сеянцев двухлетних саженцев сосны обыкновенной был установлен в районах нагула, особенно при соблюдении норм минеральных удобрений.

Ключевые слова: *Сосна обыкновенная, лесные культуры, вариант, органическое удобрения, минеральные удобрения*

Juraev J.M., Khalilova K.A.

Significance creation of forest culture from Scots pine (*P. Sylvestris*) and the cultivation of planting material

This article presents the results of scientific research on the importance of growing seedlings of Scots pine (*P. Sylvestris*) and the creation of cultivated forests from them to meet the needs of the population in a quality wood.

Experiments have shown that feeding seedlings of pine ordinary mineral fertilizers effectively affects their growth. The height of 1-year-old seedlings for 3 years was 25.8 cm in the variant with fertilizer N120P90K30 per hectare, which is 16.7% more than in the control (18.4 cm). Good results in height growth were also observed in the options with N90P60K30 (13.6%), N60P30 + manure 20 t / ha (11.8%) per hectare. A positive effect on the maximum height of seedling growth during the first growing season was observed in the variants that were fed with mineral fertilizers. Positive growth of seedlings of two-year-old seedlings of Scots pine was established in the fed areas, especially when observing the norms of mineral fertilizers.

Key words: *Scots pine, forest culture, option, organic fertilizer, mineral fertilizer*

УДК 635.9

ТУРДИЕВ С.А.

**МАНЗАРАЛИ БОҒ ЛАНДШАФТИ ОБЕЪКТЛАРИДА ПЕЙЗАЖ
КОМПОЗИЦИЯСИНИ ЯРАТИШ**

Маколада аҳоли яшаш жойлари, парклар ва хиёбонларни ободонлаштириш, уларни лойихалаштириш босқичлари баён этилган. Ландшафт объектларида композициялар яратиш, манзарали ўсимликларни ранглар асосида жойлаштириш схемалари ҳақида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: ландшафт, композиция, боғ, пейзаж, гармоник, ҳаворанг, яшил, мкм, эстетик, структура, массив, кенглик.

Бугунги кунда шаҳар ва қишлоқларнинг архитектуравий қиёфаси кундан кунга замон талаблари даражасида шакллантирилиб борилмоқда. Шунга кўра ушбу ҳудудларни боғ ландшафт қиёфасини лойиҳалаштириш муҳим аҳамиятга молик иш турларидан ҳисобланади.

Манзарали боғ объектларида композицияларни яратишдан олдин объектда пейзаж ёки ҳудудга мос композиция лойиҳаси яратилиши лозим бўлади. Объект лойиҳасини яратишдан аввал уни лойиҳа олди баҳолаш ишлари ўтказилади. Ҳар қандай ландшафт объектини шакллантириш, ҳоҳ у хиёбон, аҳоли яшаш массиви, парк ёки дала ҳовли массиви бўлишидан қатъий назар барча ҳолларда лойиҳа асосида амалга ошириш лозим бўлади.

Лойиҳалаш – боғ объектини ҳудудий ташкил этиш ва бадиий шакллантиришдир. Унга ҳудудни жойида ўрганиш (тахлил ва баҳолаш), композициялаш ва режалаш структурасини ишлаб чиқиш киради. Ландшафт объектини лойиҳа олди баҳолаш унинг табиий шароитларини бир-бирига боғлиқлигини ўрганиш ва шу асосида объектнинг эстетик, санитар-гигиеник аҳамияти ва функционал имкониятлари ҳамда уни амалга оширишнинг қай даражада мураккаблик даражасини аниқлашдан иборат.

Композиция (лотинча *compositio* – тузиш, бирлаштириш, жойлаштириш) санъат асарини тузиш, яратиш маъносини билдиради. Ҳудудни ландшафтнинг шакллантиришда композиция объектини кенглик шаклларида гармоник бирлигини муайян нисбатда ташкил этишда аниқланади.

Кенглик шакллар – ер сирти (газонлар, гуллар ва бошқа қатламлар) ва рельеф элементлари, сув юзаси, ўрмон чеккаси (девори) ва ҳажмий шакллар – ўрмон массивлари алоҳида ва гуруҳ ҳолида ўсиб турган дарахтлар, архитектура иншоотлари ва скульптура-

лардан иборатдир.

Фазовий шакллар манзарали боғ объектда бир қатор хусусиятларга эга бўлиб, композицион масалаларини ҳал этишда улар ҳисобга олинади. Шаклларнинг қатталиги бўйича нисбати (баландлиги, кенглиги ва узунлиги) метр тизимида тўлиқ сонларда ифодаланади. Манзарали боғда пейзажларни композицион шакллантиришда рангларни ҳам ҳисобга олмай туриб амалга ошириб бўлмайди. Ранг композицияларнинг бадиий ифодаланишида энг муҳим воситалардан ҳисобланади.

Шунга кўра манзарали боғда дарахтлар, буталар, гуллар ва қурилмалар рангларининг уйғунлашуви кўкаламзорлаштириладиган ҳудуднинг бадиий қиёфасини яратишда муҳим аҳамиятни касб этади.

Инсон кўзи ранг тўлқинларининг фақатгина 400 дан 700 микрометр (мкм) гача бўлган диапазонини кўра олади. Бунда инсон томонидан 400-430 мкм узунликдаги ранг тўлқинлари бинафшаранг бўлиб қабул қилинади, 430-470 мкм даги-ҳаворанг; 470-500 мкм да кўк, 500-570 мкм да яшил, 570-590 мкм да сариқ, 590-630 мкм да тўқ сариқ, 630-700 мкм да қизил рангда қабул қилинади. Ушбу нурлар мажмуаси кундузги ёруғлик нури тасаввурини беради. 400 мкмдан қисқа нур тўлқинлари – ултрабинафша, 700 мкм дан узун тўлқинлар эса – инфрақизилдир. Ултрабинафша ва инфрақизил нурлар кўзга кўринмасдир [1].

Бизга маълумки, қуёш спектрининг 63 та жилосидан 7 та асосий ранглар ажратилади: бинафшаранг, ҳаворанг, кўк, яшил, сариқ, тўқ сариқ ва қизил. Ранглар асосий, кўшимча ва нейтрал бўлади. Асосий ранглар бу – қизил, кўк, сариқ, бу ранглар аралаштирилганида бошқа рангларни ҳосил қилади, бу ранглар ўзлари бошқа ранглар аралашмасидан пайдо бўлмайди.



Расм. Манзарали боғ ландшафтида пейзаж композицияси (<https://yandex.ru/collections/card/59f7a8bf0c1ed26db189404d/>)

Кўшимча ранглар – бошқа рангларни аралаштирилганидан олинishi мумкин, булар: кўк билан сариқ – яшил ранг беради, қизил билан сариқ – тўқ сариқ рангни. Нейтрал рангларга оқ, кулранг ва

қора киради. Манзарали боғда ўсимликларнинг композицион кўринишига кўра, инсон кўзларига таъсири бўйича ранглар илиқ (қизил, сариқ ва тўқ сариқ), яъни олов шуълаларини эслатувчи бўлади, ва

совук (кўк, яшил, бинафшаранг) ёки муз ва осмонни эслатадиган рангларга ажратилади. Илик рангдаги ўсимликлар – бу фаол ранглар бўлиб, инсонга жонлантирувчи таъсир кўрсатади; улар яқин ва узок масофалардан ҳам яхши кўринади. Совук рангдаги ўсимликлар – бу пассив ранглардир, инсонга улар тинчлантирувчи таъсир этади ва яқин масофалардан яхши кўринади.

Манзарали боғ ландшафтини яратилишида боғнинг ёритилганлик (боғда қуёш нурунинг тушиш) даражаси иқлим билан боғлиқлиги, инсон ва ўсимликлар учун экологик қулай муҳит яратишда уни ҳисобга олиш зарур. Ёритилганлик иқлимнинг асосий элементи ҳисобланади, иқлим ўз навбатида манзарали боғ композициясини яратишнинг 5 компонентларидан бири ҳисобланади. Турли географик минтақалар турлича ёруғлик режимига эга, у ўз навбатида ушбу минтақалардаги боғ ландшафтлари қиёфасини белгилайди.

Замонавий ёруғлик воситалари асосида боғ ландшафти ва унинг алоҳида қисмларини ёритиши мумкин, уларнинг ландшафт билан интеграцияси замонавий боғ ландшафтининг асосий масалаларидан ҳисобланади.

Шу билан бирга ҳудудда манзарали боғ ландшафтида пейзаж композициясини шакллантириш қуйидаги йўналишларга боғлиқ.

Ландшафт санъати ва қурилиши, архитектура,

Тошкент давлат аграр университети

ҳайкалтарошлик, тасвирий санъат, мусиқа билан чамбарчас боғлиқ ва улар билан бир хил принципларга асосланган ҳолда фаолият юритади. Бугунги кунда манзарал боғ ландшафт композицияларини яратилиши пейзаж тасвирий санъати билан ҳам узок даврлардан бир-бирига боғлиқ ҳолда ривожланиб келмоқда. Бу ривожланиш тўртта йўналишда намоён бўлади:

Биринчи йўналишда инсонлар реал мавжуд боғлар ва табиатнинг манзарали қисмларини акс эттиришга ҳаракат қилганлар. Бунда топографик пейзажни алоҳида кўрсатиш керак.

Иккинчи йўналиш реал бўлмаган шартли равишда табиатни интеръерда, текисликда ёки деворда акс эттиришдир. Учинчиси, боғнинг реал кенглигини янада кенгайтириш учун пейзажни кенгайтириб (бўрттириб) акс эттиришдир.

Тўртинчи йўналиш – расмлар ёки тасвирий пейзаж картиналарига асосланган ҳолда боғ ландшафти объектларини лойиҳалаш ва барпо этишдир [1].

Шунга кўра кўкаламзорлаштирилаётган объектларни қўйилган талаблар асосида ландшафт қиёфасини шакллантириш манзарали ўсимликларни гуллаш давомийлиги ва санитар гигиеник аҳамиятига ҳамда ранглар фони гармониясига монанд ҳолда жойлаштириш ҳудуднинг ландшафт композицион кўриниши аҳамиятини янада оширади.

Адабиётлар

1. Қайимов А., Бердиев Э.Т. Ландшафт қурилиши (дарслик). – Т. 2016 й. 205-206 б.
2. Турдиев С.А. Ландшафт композициясида пейзаж ва регуляр услубларидан фойдаланиш. Журнал, //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2018. № 7. 37-б.

Турдиев С.А.

Создание пейзажных композиций в ландшафтных объектах декоративного сада

В статье излагается способы и этапы осуществления работ по проектированию озеленения территории населенных пунктов, парков, скверов и новых жилых кварталов. Приводятся сведения о пейзажных композициях, создаваемых в озеленяемых ландшафтных территориях, о садовых ландшафтных композициях, создаваемых с учетом освещенности территории и цветовых гамм декоративных растений.

Turдиев S.A.

Creation of landscape compositions in landscape objects of decorative garden

The article outlines the methods and steps for the design of landscaping front of the settlements, parks, squares and newly constructed residential areas.

Information is given on landscape compositions created in the landscaped landscaping areas, on landscape garden compositions created taking into account the illuminated area and color schemes of ornamental plants.

МАНЗАРАЛИ БОҒДОРЧИЛИҚДАГИ НОЁБ МАНЗАРАЛИ ДАРАХТ ТУРЛАРИ

Маколада манзарали боғдорчиликда ноёб дарахтлар турлари, ноёб дарахт турларининг биоэкологияси, морфологияси, манзарали боғдорчиликда уларнинг тугган ўрни, ноёб дарахтлар шаҳарларга манзара бериш билан бирга атмосфера ҳаво таркибини тозалашда ҳамда инсонларга эстетик завқ бериши, маданий дарахт сифатида истироҳат боғлари, боғ-парклар ва хиёбонларда ўстирилиши, артоф-муҳитнинг санитар-гигиеник ҳолатини яхшилаш ишлари кўрсатилган.

Калит сўзлар: *Ноёб дарахт, новда, хиёбон, вегетация, фитонцид, кислород, морфология, экология, эстетик, гигиеник, атроф-муҳит, ассортимент.*

Ўзбекистонда йил сайин бунёдкорлик ишлари кўлами ошмоқда, шаҳар ва қишлоқларимизнинг қиёфаси ўзгармоқда, кенг миқёсда реконструкция ишлари ўтказилмоқда. Манзарали боғдорчиликда қўлланиладиган яшил ўсимликлар ассортиментининг асосий қисми манзарали дарахтларга ажратилмоқда. Улар манзарали кўринишга эга бўлиб, давомий гуллаши билан ажралиб туради.

Кўкаламзорлаштириш мақсадида ҳудудлар турли хил манзарали дарахтлар билан бойитиб борилмоқда. Манзарали дарахтлар шаҳарларга манзара бериш билан бирга атмосфера ҳаво таркибини тозалайди ҳамда инсонларга эстетик завқ бериб, уларнинг кайфиятини кўтаради. Бугунги кунда атроф-муҳит кўкаламзорлаштириш ишларида қуйидагича ноёб манзарали дарахт туридан фойдаланилмоқда.

Араукария (*Araucaria*) – нинабарглилар синфига (қарағайдошлар оиласи) мансуб, баландлиги 50 метргача бўлган доимий яшил дарахтлар, Марказий ва Жанубий Американинг тропик ўрмонларида тарқалган. Унинг 12 та тури учрайди. Бразилия араукарияси манзарали дарахт сифатида ва ёғочи учун кўплаб экилади.

Гинко билоба (*Ginkgo biloba*)—гинкодошлар оиласига мансуб икки уйли ўсимлик. Дарахтнинг бўйи Ўзбекистон шароитида 25 м гача етади. Ватанида 40-50 м гача боради. Шохлари икки хил бўлади. 1. Узун – ўсувчи шохчалар, буларда барглари бирин кетин ўрнашган. 2. Қисқа мева тугувчи шохчалар, буларда барглари тўп-тўп бўлиб жойлашади. Барглари елпигичсимон, йирик, эгри-бугри ёки бир оз кесилган, барг банди 10-12 см узунликда. Гуллари майда ва кўримсиз. Гинко билоба ўзининг чиройли ва йирик барглари билан энг манзарали ўсимликлар қаторидан ўрин олади, у айниқса баҳор ва ёз фаслларида ялтироқ яшил рангли ва кузги тўқ сариқ рангли барглари билан ўзига хос чиройли манзара бахш этади.

Гинко май-июлда гуллайди, октябрь-ноябрь ойларида мева беради. Меваси чўзиқ, тухумсимон олхўри мевасига ўхшаш, қўланса хидли. Гинко Марказий Осиёга Россияга қараганда анча олдин келтириб экилган. Дастлаб у бундан 90-100 йил муқаддам Самарқандга, Тошкентга эса 1926 йили олиб келинди. Гинкони Тошкентда кўпайтириш мақсадида Ботаника боғида манзарали ўсимликлар сафида

кўпайтирилади. Гинко 2000 йил яшайди. Гинко ҳар қандай тупроқ шароитида ҳам ўсаверади. Шунинг учун уни ҳовлимизда, боғ-паркларда, хиёбонларда ўстириш мумкин.

Ўзбекистоннинг қуруқ ва иссиқ иқлимида бу ўсимликнинг ўз ватанидаги каби ўсиши келгусида ундан шаҳар ва қишлоқларимизни кўкаламзорлаштиришда унумлироқ фойдаланишга имкон беради.

Бахмал дарахти (*Phelodendron amurense Rupr*) Рутадошлар оиласига мансуб, баландлиги 20-25 метргача борадиган, тез ўсадиган ва 250-300 йилгача яшовчи дарахт. Пўстлоғи пўкак (пробка) беради. Ёғочидан қимматли мебель ва фанер тайёрланади. Ёввойи ҳолда узок Шарқда ўсади. Россия мамлакатининг дашт ва дашт-ўрмон ҳудудларида кўпроқ экилади. Жойларни кўкаламзорлаштиришда ҳам қўлланилади. Уруғи ва қаламчалари орқали яхши кўпаяди.

Магнолия (*Magnolia*) оиласи *Magnolia* туркуми) баландлиги бизда 6-8 м, ватанида 25-30 м га етадиган дарахт. У нафис гуллари, товланувчи, кўркам йирик барглари билан кишиларнинг диққатини ўзига жалб этади. Магнолия гуллари ғоят чиройли, йирик ва ўткир хидли, барглари оддий, тухумсимон ёки наштарсимон. Меваси қўнғир-кўкимтир рангли, думалоқроқ. Магнолия магнолиядошлар оиласига мансуб, бута ёки дарахт. Бу оилага кирувчи ўсимликларнинг ватани Хитой, Япония, Корея ва Шимолий Америкадир. Ҳозирги кунда магнолиянинг бир неча турлари кўпайтирилмоқда.

Қарағай (*Pinus*) оиласига мансуб туркум, ер юзида унинг 100 га яқин тури бор. Улар асосан шимолий ярим шарнинг жанубий кенгликларида тоғли районларида ва қисман иссиқ тропик иқлимли ҳудудларда ўсади. Ўзбекистонда тўрт тури маданий-манзарали ўсимлик сифатида экиб ўстирилади. Булар ичида Қирим қарағайи Ўзбекистон шаҳар ва қишлоқларида узок йиллардан бери истироҳат боғларида, кўча ва ҳовлиларда ўстирилади.

Қирим қарағайи бир уйли доим яшил дарахт. Унинг баландлиги 20-30 м га етади. Танаси тўғри, тик ўсади, шохлари горизонтал жойлашган. Танаси қалин тўқ қўнғир рангли пўстлоқ билан қопланган. Ёш новдалари сарғиш рангли. Нина барглари қалин, узун

тўқ яшил рангли, қаттик. Куббасининг узунлиги 6-10 см, эни 4-5 см.

Куббалари сони битта ёки икки тўртадан, кўнғир жигар рангли конус шаклида бўлиб иккинчи йили пишади. Уруғи майда, узунлиги 5-6 мм, кўнғир канотлари бор. Қрим қарағайи Ўзбекистонда фақат маданий манзарали ўсимлик сифатида истироҳат боғларида ва хиёбонларда ўстирилади.

Қрим қарағайи биринчи марта Англияда 1790 йили маданийлаштирилган. Кейинчалик Қрим истороҳат боғларида ва Кавказнинг Қора денгиз бўйларида манзарали маданий ўсимлик сифатида ўстирилди. Қрим қарағайи турли хил тупроқ шароитида ўсаверади. Бу ўсимлик ёруғ, очик ерларда яхши ўсади. Шунингдек курғоқчиликка, иссиққа анча чидамли. Қрим қарағайи бошқа манзарали ўсимликлар каби хушманзара, қишин-ёзин кўм-кўк туришига ва узоқ яшаши билан шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда анча қадрланади.

Каштан-(*Castanea*) сохтакаштандошлар оиласига мансуб туркум. Каштан туркумининг 25 та тури мавжуд. Ўзбекистонда бир тури жуда қадимдан ўстириб келинади. Бўйи 30 мгача етадиган қалин шохли дарахт, куртаги йирик ёпишқоқ. Барги панжасимон мураккаб, узунлиги 15-20 см га боради. Барглари сони бештадан-тўққизтагача етади. Улар тухумсимон ёки чўзиқ наштадимон, узунлиги 20 см, кенлиги 10 см га етади. Четлари ўткир тишли, устки қисми туксиз, остки томонидан фақат барг томирлари бўйлаб туклар бўлади. Гуллари йирик, чўзиқ, тик туради, узунлиги 20-30 см га етадиган шингилсимон тўпгуллари жойлашган. Тожи барглари думалоқроқ, четлари киприксимон, оқ ёки оч пушти рангли, пастки қисмида сариқ, кейинчалик эса пушти рангли доғлари бўлади.

Меваси кўсакка ўхшаш, сирти ўткир учли тиканчалар билан қопланган, кўпинча бир ёки икки-уч уруғли. Ўзбекистон шароитида каштан апрел, май ойларида гуллаб меваси август-сентябрь ойларида

пишади. Каштан 1576 йилдан бошлаб маданийлаштирила бошланган. Каштан дарахти Тошкент шаҳрига дастлаб 1883 йили келтирилган. Каштан узоқ йиллар яшайди, у табиий шароитда 400-500 йил, шаҳар шароитида эса дуб, жўкалар қатори 300 йил ва ундан ҳам ортиқроқ яшаши мумкин. Манзарали дарахт сифатида боғ- паркларга ва хиёбонларга экилади.

Юқорида келтириб ўтилган ноёб манзарали дарахтлар шаҳар ва қишлоқларга манзара берибгина қолмасдан артоф-муҳитнинг санитар-гигиеник ҳолатини яхшилади, шамол кучини пасайтиради, шовқинни камайтиради. Ўртача катталиқдаги битта дарахт кечаю кундуз уч киши учун зарур бўлган қислородни ишлаб чиқаради. Шаҳарда инсон учун зарарли атмосфера ҳавосидан кейин салбий таъсир қилувчи иккинчи омиллар бу шаҳар шовқинидир.

Катта шаҳарлардаги шовқин инсон умрини ўртача 6-12 йилга қисқартиради. Шаҳарда шовқиндан ҳимояланишнинг олдини олишни энг мақбул чораси яшил дарахтзорлар барпо қилишдир. Шаҳардаги дарахт ва буталар шаҳардаги шовқинни 74% таъсир кучини камайтиради, 24% эса тўлиқ ўзларига ютиб олади. Манзарали дарахтлар қаторида нинабаргли дарахтлар ҳавони чангдан тозалашдан ташқари ўзларидан микробларни ўлдирувчи фитонцидлар ишлаб чиқаради. Шаҳарда 1 гектар нинабаргли дарахтлар йилига атмосфера ҳавосидаги 40 тонна, япроқбаргли дарахтлар эса тахминан 100 тонна чангни тутиб қолади.

Хулоса қилиб айтганда, юртимизни кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштириш мақсадида турли хил манзарали дарахт турларини кўпайтириб, юртимиз гўзаллигига гўзаллик, кўрқига кўрк қўшган бўлаемиз. Шунингдек дарахтлар атмосфера ҳавосини чангдан тозалашда, шовқиндан зарарланишни олдини олиш, зарарли микробларни ўлдирувчи фитонцидлар ишлаб чиқиши билан иштирок этади.

Тошкент Давлат Аграр Университети
Xakimova.ru.mail.com@gmail.com

Адабиётлар

1. Қайимов А.К., Бердиев Э.Т. Дендрология (дарслик).-Тошкент, Чўлпон нашриёти, 2012, - 250-332б.й. 10б.
2. Қаландаров М.М. “Кўкаламзорлаштириш ишлари” Тошкент. 2013 й. 20б.
3. Қаландаров М.М., Доброравова Е.А. “Боғ ва парклар ландшафти дизайни” Тошкент. 2013 й. 54б.
4. Славкина. Т.И., Подольская О.И. Декоративное садоводства. Ташкент.: 1987.
5. Хоназаров А.А. ва бошқалар. Ўзбекистон ҳудудини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиладиган асосий манзарали дарахтлар ва буталар. Тошкент.: 2008.- 178 б.
6. <https://regulation.gov.uz/ru/document/8146>
7. <http://uza.uz/oz/society/yurtimizning-yashil-libosi>

Хақимова М.Х., Фуломҳаджаева Ш.

В ландшафтном садоводстве редкий декоративные типы дерева

Редкие виды деревьев в декоративном садоводстве, биоэкология и морфология редких пород деревьев, их роль в декоративном садоводстве. работа по улучшению санитарно-гигиенического состояния окружающей среды.

Ключевые слова: редкое дерево, ветка, аллея, растительность, фитонцид, кислород, морфология,

экология, эстетика, гигиена, окружающая среда, ассортимент.

Xakimova M.X., G'ulomxadjueva Sh.

In landscape horticulture rare landscaped tree types

Rare tree species in ornamental horticulture, bioecology and morphology of rare tree species, their role in ornamental horticulture work to improve the sanitary and hygienic condition of the environment.

Key words: *Rare tree, branch, alley, vegetation, phytoncide, oxygen, morphology, ecology, aesthetics, hygienic, environment, assortment.*

СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА ВА УРУҒЧИЛИК

УЎТ: 633.511:575.127.2

ТЎХЛИЕВ М.Р., МАТЯКУБОВ С.К., НАМАЗОВ Ш.Э.

БУХОРО-102 НАВИ БИЛАН ЧАТИШТИРИБ ОЛИНГАН F₃ ДУРАГАЙЛАРДА
ТЕЗПИШАРЛИКНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

Маколада ўрта толали ғўза селекциясида турли мураккаб дурагайлаш услублари асосида яратилган тизмаларни тезпишар Бухоро-102 нави билан ўзаро чагиштириш орқали олинган F₃ дурагай комбинацияларида тезпишарликнинг ирсийланиши бўйича олинган натижалар таҳлил қилинган

Калит сўзлар: ғўза, тезпишарлик, нав, турлараро, кўп геномли, беккросс, ирсият, ирсийланиш, F₃ ўсимлик.

Жаҳоннинг пахта етиштирувчи давлатлари орасида Ўзбекистон энг шимолий ҳудудда жойлашганлиги сабабли, ғўзанинг тезпишар навларини яратиш борасида узлуксиз равишда изланишлар олиб бориш долзарб муаммо ҳисобланади. Шунинг учун, ғўзанинг турлараро дурагайларида тезпишарликни ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Тезпишарлик борасида бир қатор изланишлар амалга оширилган бўлиб, белгининг мураккаб эканлиги, уни белгилловчи даврларнинг узунлиги турли даражада ўзгарувчанлиги, тезпишарлик биринчи ҳосил шохининг жойлашиши, кўсақлар сони ва бир кўсақдаги пахта хом-ашёси вазни ва бошқа белгилар билан бир қаторда ташки муҳит ва агротехник омилларга (ҳарорат, кун узунлиги, ўғит ва суғориш меъёри) ҳам боғлиқлиги аниқланган.

Аксарият олимлар томонидан, туричи ва турлараро дурагайлашда тезпишарлик белгиси юқори ирсийланиш коэффициентини намоён этиши, яъни F₁ ўсимликлардан бошлаб тезпишар рекомбинантларни танлаб олиш имконияти катта эканлиги қайд этилган [1,2,4].

Сўнги йилларда кўп геномли турлараро мураккаб ва беккросс дурагай ўсимликларида тезпишарлик белгисининг ўзгарувчанлиги ва шаклланиши борасида тадқиқотлар кенг даражада олиб борилмоқда. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида ғўзанинг D геном гуруҳига мансуб турлар билан AD геномига тегишли турларни чагиштириш ишлари нисбатан осон кечиши ва маданий турларни бойитишда *G. thurberi* Tod. тури толанинг пишиқлиги ва майинлиги, вилг касаллигига бардошлилиги бўйича, *G. raimondii* Ulbr. тури эса ғўзанинг гоммоз касаллиги, ҳашоротларга, тупроқ шўрланиши ва сув танқислигига бардошли шакллар олишда яхши донор бўлиши аниқланган. Уларнинг иштирокида ғўзанинг

янги полигеномли, яъни 3 ва 4 та турлар иштирокидаги [(*G. thurberi* Tod. x *G. raimondii* Ulbr.) x *G. arboreum* L.] ва [(*G. thurberi* Tod. x *G. raimondii* Ulbr.) x *G. arboreum* L.] x *G. hirsutum* L. каби схемалар бўйича синтетик амфидиплоидлари синтез қилинган [3]. Бироқ, мураккаб геномлараро келиб чиқишга эга тизмаларни чагиштириш асосида яратилган дурагайларда тезпишарлик белгисининг ирсийланиш жараёнини ўрганиш ҳам назарий, ҳам амалий аҳамиятга эга эканлигини ҳисобга олиб, тадқиқотларимизда янги туркум дурагайларининг тезпишарлиги таҳлил қилинди.

МАТЕРИАЛ ВА МЕТОДИКА.

Тадқиқотлар Пахта селекцияси ва уруғчилиги етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида амалга оширилди. Тадқиқот объекти сифатида “Ўза генетикаси ва цитологияси” лабораториясида кўп йиллар давомида яратилган мураккаб турлараро ва геномлараро тизмалари билан Бухоро-102 навини ўзаро чагиштиришдан олинган F₃ дурагайларидан фойдаланилди.

Ўза ўсимлигининг вегетация даврини белгилаб берувчи асосий таркибий қисмларидан бири бу чигитнинг униб чиққан кундан то 50% кўсақлар очилишигача бўлган давр ҳисобланади.

Тадқиқотларимизда олинган маълумотларга кўра, ота-оналик шакллар сифатида иштирок этаётган ашёларнинг тезпишарлиги 104 кундан 109 кунгачани ташкил этганлиги аниқланди (1-жадвал).

Тадқиқотлар доирасида ота-оналик сифатида иштирок этаётган ашёларнинг жорий 2019 йилдаги ниҳол униб чиқишдан 50% кўсақлар очилишигача бўлган даври ўрганилганда, улар орасида энг тезпишар ашёлар сифатида Л-588 (117,1 кун), МВГ-2 (117,2 кун) ва Л-58 (117,2 кун) тизмалари қайд этилди.

Ота-оналик шаклларнинг вегетация даври бўйича кўрсаткичлари
Бошлангич ашёларнинг ниҳол униб чиқишидан 50% пишиш давригача бўлган кўрсаткичлар

Комбинация	M±m	σ	V%
Ст-С-6524	119,6±1,21	3,04	3,21
Бухоро-102	121,1±1,30	1,92	2,41
F ₃₂ -К-203 х Наманган-1	119,1±1,67	3,05	3,15
F ₁₆ К-58 тип арб	119,6±2,36	4,30	4,43
F ₃₁ К-69 тип арб	118,4±1,64	2,99	3,11
F ₂₄ Наманган-1 х Сурхон-5	120,1±1,27	2,25	2,37
Л-138	118,7±1,31	2,35	2,48
Л-470/1	119,2±1,15	2,07	2,16
Л-95	119,6±2,11	3,72	3,95
Л-158	120,3±2,18	3,88	4,05
МВГ-2	117,2±1,39	2,12	2,66
Л-58	117,2±1,22	2,04	2,34
Л-1979	118,6±2,31	4,17	4,36
F ₂₃ К58 тип арб	119,6±2,60	4,82	4,86
Л-12/06	120,4±1,87	3,20	3,48
Л-175/248	118,8±1,71	2,82	3,22
ВСГ-2/06	120,5±3,60	4,10	4,24
Л-588	117,1±2,01	2,35	2,43
Л-200	118,5±3,51	3,97	4,20

Уларнинг тезпишарлиги андоза С-6524 (119,6 кун) навиға нисбатан тегишли равишда 2,5 ва 2,4 кунни ташкил этди. Бухоро-102 нави бошқаларига нисбатан кечпишарликни намоён қилиб, 121,1 кунда пишиди, бу эса андоза С-6524 навидан 1,5 кун кеч пишганлиги, ВСГ-2/06 120,5 кунда, Л-12/06 кунда 120,4 кунда, Л-158 120,3 кунда пишиб, андоза С-6524 навидан тегишли равишда мос равишда 1 кунга кечпишарликни намоён қилди.

Бухоро-102 нави иштирокидаги 2-жадвал маълумотларига кўра, вегетация даври компонентларидан ниҳол униб чиқишидан 50% пишиш кўрсаткичи 116 (F₃Л-588 х Бухоро-102 ва F₃Л-12/06 х Бухоро-102 116 кун, F₃Л-200 х Бухоро-102 (116,5 кун) кундан 122,3 (F₃(F₃₂К-203 х Наманган-1) х Б) кунгача бўлганлиги кузатилди. Ушбу гуруҳ комбинацияларида тезпишарлик асосан ўртача 118 кунни ташкил этди.

2-жадвал

Бухоро-102 нави иштирокидаги F₃ дурагайларда ниҳол униб чиқишидан 50 % пишигача бўлган кўрсаткичлар

Комбинация	M±m	σ	V%
F ₃ (F ₃₂ К-203хНаманган-1) х Бухоро-102	122,3±1,3	3,11	3,36
F ₃ (F ₁₆ К-58 тип арб) х Бухоро-102	119,7±1,46	3,62	3,86
F ₃ (F ₃₁ К-69 тип арб) х Бухоро-102	118,3±1,33	3,22	3,57
F ₃ (F ₂₄ Наманган-1хСурхон-5) х Бухоро-102	119,4±1,42	3,50	3,77
F ₃ Л-138 х Бухоро-102	118,8±1,30	3,13	3,48
F ₃ Л-470/1 х Бухоро-102	118,6±0,94	2,09	2,52
F ₃ Л-95 х Бухоро-102	118,9±0,97	2,07	2,58
F ₃ Л-158 х Бухоро-102	118,2±0,96	2,05	2,58
F ₃ Л-200 х Бухоро-102	116,5±1,01	2,21	2,75
F ₃ МВГ-2 х Бухоро-102	119,5±0,79	2,01	2,10
F ₃ Л-58 х Бухоро-102	118±1,56	3,94	4,19
F ₃ Л-1979 х Бухоро-102	117,9±0,79	2,01	2,13
F ₃ Л-175/248 х Бухоро-102	118,3±1,31	3,16	3,52
F ₃ Л-12/06 х Бухоро-102	116±1,06	2,37	2,90
F ₃ (F ₂₃ К-58 тип арб) х Бухоро-102	118,1±0,99	2,14	2,66
F ₃ ВСГ-2/06 х Бухоро-102	119,8±1,01	2,22	2,69
F ₃ Л-588 х Бухоро-102	116±0,93	2,04	2,54

Мазкур дурагайларнинг деярли ҳаммаси оталик сифатида иштирок этган Бухоро-102 ғўза навидан нисбатан ўртача 2 кундан 5 кунгача эртапишарликни намоён қилди, фақатгина битта дурагай F₃(F₃₂К-203хНаманган-1) х Бухоро-102 кечпишарликни намоён қилди.

ХУЛОСА

Шуни таъкидлаш жоизки, тадқиқотлардан олинган натижалар асосида чагиштиришларга жалб этилган тизмаларнинг келиб чиқишида иштирок этган шаклларнинг генотипига боғлиқ ҳолда тезпишарлик белгисининг ирсийланиши аниқланди улар ота-оналик генотипига боғлиқ ҳолда ирсийланганлиги қайд этилди.

Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириши
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти Эл. почта: g.selek@gsvx.uz

Адабиётлар

1. Бобоев Я. А., Ким Р.Г., Амантурдиев А.Г. Ғўзанинг F_2 авлодида тезпишарлик белгиларининг бошқа хўжалик учун қимматли белгилар билан ўзаро боғланиши. // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами. – Тошкент, 2000. – Б.50-56.
2. Мунасов Х., Муратов Ў., Қўчқоров О., Алихўжаева С. Шўрланган тупрокда ўстирилган айрим тизмаларнинг эртапишарлиги ва ҳосилдорлиги // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами. – Тошкент, –2002. – Б.97-103.
3. Намозов Ш.Э., Бабаев С.Г. Эффективность сложной межвидовой гибридизации в селекции хлопчатника. –Ташкент: “Nishon-Noshir”, 2014.- 29-56 с
4. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Оразбаева Г. Ғўзанинг *G.hirsutum* L. мансуб ғўза навларида дурагай бўғинларида тезпишарликни генотипга боғлиқлиги // Ғўза ва бошқа кишлок хўжалик ўсимликларида тезпишарликни ҳамда мосланувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари: Халқаро илмий конференция материаллари. – Тошкент, 2005. – Б. 37-39.

Тўхлиев М.Р., Матякубов С.К., Намазов Ш.Э.

Аннотация

В статье приводятся результаты анализа наследования длины вегетационного периода у гибридов F_3 , полученных в результате скрещивания линий межгеномного происхождения и сорта Бухоро-102.

Ключевые слова: хлопчатник, раннеспелый, сортовой, межвидовой, мультигеномный, обратное скрещивание, наследственность, наследственность, растение F_3 .

Toxliiev M.R., Matyakubov S.K., Namazov Sh.E.

Abstract

The article presents the results of an analysis of the inheritance of the length of the growing season in F_3 hybrids obtained as a result of crossing intergenomic origin lines and Bukhara-102 variety.

Key words: cotton, early maturing, varietal, interspecific, multi-genomic, backcross, heredity, heredity, F_3 plant.

УДК: 633.511:631.526.32:631.527

ЭРГАШЕВ О.Р.

ҒЎЗАНИНГ *G.HIRSUTUM* L. ТУРИ ЯНГИ НАВИДА ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛАШУВИ

Мақолада ғўзанинг “УзФА-710” нави популяциясининг қимматли хўжалик белгиларидан бўлмиш бир кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими ва узунлигининг ўртача кўрсаткичларини бир неча авлодларида шаклланиб бориши ва барқарорлашуви жараёнлари тўғрисидаги таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: “УзФА-710” нави, популяция, қимматли хўжалик белгилари, бир кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими, тола узунлиги, ўртача кўрсаткичлар, шаклланиши, барқарорлашув.

КИРИШ

Уруғчилик селекция билан чамбарчас боғлиқ. У селекция яратган янги навларни кишлок хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий этиш ва уруғлик майдонларида маҳсулдор уруғлар етиштириш билан селекция эришган ютуқларни амалга оширади. Экиш учун юқори сифатли навдор уруғлардан фойдаланиш дала экинлари ҳосилдорлигини оширишнинг асосий шарти ва деҳқончилик маданиятининг кўрсаткичларидан биридир. Рус олими П.А.Костичев деҳқончиликда уруғларнинг аҳамияти нақадар катта эканлигини кўрсатиб, куйидагиларни ёзади: “Экиш учун йирик, етуқ ва салмоқдор уруғлардан фойдаланиш ўз табири бўйича тупрокни яхшилаб

ишлаш ёки ўғитлаш билан мутлақо бир хил аҳамиятга эгадир”.

Яхши ташкил этилган уруғчилик экин ҳосилдорлигини бир мунча оширишга ёрдам беради. Демак, экинлар ҳосилдорлиги қўлланилаётган агротехника даражасига, шунингдек, навларни тўғри танлаш ва экиш учун ишлатиладиган уруғ сифатига ҳам боғлиқдир.

Селекция сингари уруғчиликнинг ҳам назарий асоси генетикадир. Уруғчилик ўзининг барча амалий фаолиятини ирсият ва ўзгарувчанлик тўғрисидаги таълимотга амал қилган ҳолда олиб боради. Шунга асосан навнинг ҳосилдорлик имконияталарини тўла тўқис рўёбга чиқариш ҳамда унинг хўжалик-биологик

хусусиятларини сақлаб қолишга қаратилган иш қодалари, усулларини ишлаб чиқади ва улардан фойдаланади. Ҳар бир уруғчи ходим уруғчилик ишларини тўғри олиб бориш учун парвариш қилинаётган навларнинг биологик ва ўзгарувчанлик хусусиятларини яхши билиши шарт.

Ўсимликларнинг барча навлари танлаш усули билан яратилади ва уларда қимматли хўжалик белги ҳамда хусусиятлари кучайтирилади. Селекция нуқтаи назардан мукамал бўлган ҳар бир нав ирсий хусусиятларини узоқ вақт давомида мустаҳкам сақлаб қолиш қобилиятига эга бўлади [6].

Таҳлил қилинган адабиётлардаги бир қанча илмий изланувчилар ҳам ўз тадқиқотларида хўжалик белгилари кўрсаткичларининг шаклланишига алоҳида аҳамият қаратади [1-5].

Ўзада турлараро ёки тур ичида чапиштиришдан ва ҳосил бўлган дурагайлاردан кутилаётган бирор бир ўзига хослик (белгилар кўрсаткичлари бўйича) учун селекционерлар йиллар давомида қайта-қайта танлаш усулларини қўллаган ҳолда изланишлар олиб борадилар.

Баъзи генетик олимларнинг (М.Ф. Абзалов) фикрича, F_2 авлоддан то нав даражасига етгунча хўжалик белгилари кўрсаткичлари ва ўзига хос бўлган хусусиятлари бўйича шаклланиб боради. Ушбу шаклланиш жараёни барқарорлашишгача давом этади. Белгилар кўрсаткичларининг барқарорлашуви навнинг шу хусусиятлари бўйича тургунликка эришганлигини билдиради.

Яна бошқа изланувчиларнинг (С.М. Набиев) таъкидлашича, агар яқка танлаш усули орқали йиллар давомида навнинг бир белгиси кўрсаткичларида салбий ўзгариш бўлмагани ҳолда, бошқа белгилар кўрсаткичларида ижобий ўзгаришлар содир бўлаётгани кузатилаётган бўлса, демак шу хусусиятига кўра, хали шаклланиш жараёни давом этаётганлигини аниқлатади.

Ўза селекцияси ва уруғчилиги йўналишида изланаётган кўплаб тадқиқотчилар ўза навларининг қишлоқ хўжалиги ва саноат ишлаб чиқариши учун аҳамиятли бўлган хусусиятлар ҳамда белгилар кўрсаткичларини имкон қадар ижобий томонга

ўзгартириб боришга ҳаракат қиладилар. Қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларида қайсидир бирининг ошиши белгиларнинг намён бўлишида ўзаро боғлиқлик ҳодисасига кўра, бошқа бир ёки бир неча белги кўрсаткичларининг пасайишини инobatга олиб, селекционерлар бошқа кўрсаткичларни пасайтирмаган ҳолда, айримларини кўтаришга интиладилар. Ушбу изланишларда танлаш ишларини йиллар давомида мунтазам ва пухта ўтказилиши муҳим аҳамият касб этади. Қуйида ана шундай танлаш ишларини ўзанинг янги ЎзФА-710 навидаги айрим хўжалик белгилари кўрсаткичларига таъсири бўйича олти йиллик таҳлилий кузатувлар натижалари тўғрисида фикр ва мулоҳазалар юритилади.

ТАДҚИҚОТ АШЁСИ

Ўзанинг янги ЎзФА-710 нави популяцияси ва мазкур навнинг бир чанокдаги пахта вазни, тола чиқими ва узунлиги кўрсаткичлари бўйича олти йиллик (2010-2015 йй.) таҳлилий маълумотлар тадқиқотларимизнинг ашёси ҳисобланади.

Мазкур тадқиқотларни олиб боришда генетиканинг популяцион таҳлил ва селекциянинг танлаш услубларидан фойдаланилди. Маълумотларга математик статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов услуби бўйича (М. 1985) амалга оширилди.

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ

Ўзанинг янги ЎзФА-710 нави популяциясидаги бир кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими ва узунлиги кўрсаткичларининг бир неча авлодларда (олти йилда) ташки муҳит омиллари ва генотипдаги ирсий белгиларнинг ўзаро таъсири остида фенотипда акс этишини кузатиш, амалга оширилаётган генетик селекцион тадқиқотларнинг кўриб чиқиладиган белгилар кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш ва таҳлил этиш тадқиқотларимизнинг асосий мақсади ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Қуйидаги жадвалда таҳлил этилаётган нав популяциясидаги айрим хўжалик белгилари кўрсаткичлари бўйича 2010-2015 йиллардаги акс эттирилган маълумотлари таҳлил қилинди:

1-жадвал

№	Йиллар	Хўжалик белгиси								
		Бир чанокдаги пахта вазни, гр			Тола чиқими, %			Тола узунлиги, мм		
		$X \pm m$	σ	v	$X \pm m$	σ	v	$X \pm m$	σ	v
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2010	5.54±0.1	0.68	12.19	43.4±0,27	1.78	4.11	33.02±0.20	1.30	3.93
3	2011	4.98±0.09	0.63	12.59	40.6±0,34	2.27	5.59	34.58±0.23	1.51	4.37
4	2012	5.34±0.09	0.62	11.65	42.5±0,35	2.34	5.50	33.09±0.16	1.09	3.21
5	2013	5.94±0.12	0.79	13.22	41.0±0,29	1.79	4.75	33.33±0.10	0.66	1.98
6	2014	6.01±0.1	0.63	10.57	41.8±0,36	2.41	5.77	34.67±0.11	0.75	2.15
7	2015	5.43±0.12	0.8	14.72	41.7±0,46	3.03	7.27	35.04±0.10	0.67	1.90
	Ўртача олти йиллик	5.54±0.10	0.69	12.49	41.8±0,34	2.27	5.49	33.95±0.15	0.99	2.92

Юқоридаги жадвал маълумотларига кўра, кузатувдаги олти йил давомида бир кўсақдаги пахта вазни бўйича ўртача кўрсаткичлари 5.5 гр. атрофида тебраниб, ушбу тебранишнинг энг паст кўриниши 2011 йилда содир бўлиб, мазкур йилда тола чиқими ҳам

пасайгани ҳолда тола узунлигида кўтарилиш кузатилган. Бу жараёни белгиларнинг пайдо бўлишидаги ўзаро боғлиқлик ҳодисаси дейиш мумкин. Пахта вазни бўйича энг юқори маълумот 2014 йилда кузатилиб, олти йиллик умумий ўртачага нисбатан 0.5

гр фаркланган. Бу ҳолат нав генотипида ушбу жихат бўйича турғунлик мавжудлигини англатади.

Тола чиқимининг энг баланд кўрсаткичи 2010 йилда кузатилиб, мазкур навнинг шу хусусияти бўйича танлов ишлари давом эттирилса 43 % гача тола бериши мумкин эканлигини билдиради. Кузатувларнинг охириги уч йилидаги кўрсаткичларнинг 41 % да намоён бўлгани ушбу жихатдан ҳам генотипда барқарорликка эришилган дейиш мумкин.

Тола узунлигининг энг паст кўрсаткичи 2010 йилда намоён бўлиб, бу ҳолатни шу йили чиқимнинг энг баланд нуқтага кўтарилгани билан боғлаш мумкин. Тебранишнинг навбатдаги пастга силжиши 2012 йилда такрорланиб, мазкур йилда ҳам тола чиқимида кўтарилиш кузатилган. Маълум бўладики, иккала йилда ҳам (2010 ва 2012 йй.) кўрсаткичларнинг бу

тарзда тебранишида белгиларнинг пайдо бўлишида ўзаро коррелятив боғлиқлик ҳодисаси муҳим аҳамият касб этган.

Кейинги уч йил давомида бир чанокдаги пахта вазни ва тола чиқимининг йиллар бўйича деярли бир хил кўринишида акс этиб, узунликнинг ошиб боришини танлаш ишларининг натижаси дейиш мумкин.

Юқорида келтирилган таҳлилларга таяниб шундай хулосага келишимиз мумкинки, мазкур нав популяциясининг генотипида тола узунлиги 34,5 мм. ва ундан ҳам юқорирак кўрсаткичларни акс эттирувчи биотиплар мавжуд бўлиб, танлаш ишлари натижасида сўнги йилларда уларнинг тахминий сони генотипда нисбатан кўпайганининг таъсирини 2014-2015 йиллардаги олинган натижалардан ҳам кузатиш мумкин.

*ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар
экспериментал биологияси институти*

Адабиётлар

1. Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х., Тангиров З. Изменчивость и наследуемость массы хлопка – сырца одной коробочки на растении у межлинейных гибридов F₁- F₂ хлопчатника. // Теоритические и практические аспекты развития селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны: Материалы Респ. Науч.-прак. конф. – Тошкент, - С. 119-123.

2. Батталов А.М., Нетьматов Х.Ш. Бухоро вилояти шароитида чигити таркибида захарли госсипол бўлмаган янги “Бухоро-9” ғўза нави яратилди. // ЎзПИТИ: Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусида Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. (2013 йил 4-5 декабр), 339-345 б.

3. Б.Х. Аманов, Ф.Р. Абдиев // Формирование числа створок коробочки в одном растении у бекросс гибридов перуанского вида хлопчатника. // Ўзбекистон биология журнали. 4-2016. 53-56 б.

4. Ибрагимов П.Ш., Аллашев Б.Д., Амантурдиев Ш.Б. “Ғўза селекциясида мураккаб дурагайлаш”. Тошкент – 2010. ФАН. 128-б.

5. Матниязова Ҳ.Ҳ., Шеримбетов А.Г. *G HIRSUTUM L.* навларининг дурагайларининг иккинчи бўғинида битта кўсақдаги пахта оғирлиги белгисининг ўзгарувчанлиги. ЎЗМУ “Биология ва экологиянинг долзарб муаммолари” мавзусидаги илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 2015-й, 135-137 б.

6. М. Йигиталиев, С. Мухаммадхонов “Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги” китоби, 220-230 б. Тошкент – 1981.

Эргашев О.Р.

Формирование и упрочнение хозяйственных признаков в новом сорте хлопчатника вида *G. hirsutum L.*

В этой статье приводятся данные о процессах формирования и упрочнения таких усредненных показателей ценных хозяйственных признаков, как вес одного хлопко в одной коробке, расход волокна и длина у растений нескольких поколений в популяции сорта хлопчатника “УзФА-710”.

Ergashev O.R.

Formation and strengthening of economic features in a new variety of cotton species *G. hirsutum L.*

This article provides data on the processes of formation and hardening of such averaged indicators of valuable economic traits, such as the weight of one cotton in one box, fiber consumption and length in plants of several generations in the population of “УзФА-710” cotton variety.

ИСРАИЛОВ М.Ж., МУРАТОВ Г.А., БОБОЕВ С.Г., МУРАТОВ А.

ҒЎЗАНИ ДИАЛЛЕЛЬ ЧАТИШТИРИШНИНГ ТЎЛИҚ СХЕМАСИ АСОСИДА ОЛИНГАН F_2 ДУРАГАЙ АВЛОД ЎСИМЛИКЛАРИНИ ШОХ ПОЯ БЎЙЛАРИ БИЛАН МОРФО-БИОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ ОРАСИДАГИ БОҒЛИҚЛИКЛАР

Мазкур мақолада ғўзани *G.hirsutum* L. турига мансуб паст бўйли тизмалари билан паст бўйли тизмалари ҳамда паст бўйли тизмалари билан баланд бўйли навларни дурагайлашда диаллель чатиштиришнинг тўлиқ схемасини қўллаш асосида олинган F_2 дурагай авлод ўсимликларининг бош поя бўйлари билан морфо-биологик белгилари орасидаги боғлиқликларни ўрганиш ҳақидаги маълумот натижалари таҳлил қилинган. F_2 дурагай ўсимликларининг бош поя баландлиги билан уларнинг симподиал шохлари, бош поя шохлари орасидаги бўғимлар узунлиги ва ўсимлик кўсақлари орасидаги корреляцион боғлиқликлар ота-оналарининг чатиштириш комбинацияларига ва морфо-биологик компонентларига боғлиқ ҳолда турлича ўзгариши аниқланган. Паст бўйли F_2 дурагайларда кузатилган боғлиқликлар юзасидан олинган янги натижа ва маълумотлар, ғўзанинг паст бўйли навларини яратаётган генетик ва селекционер олимлар тамонидан қўлланилиши шубҳасиз.

Калитли сўзлар: Ғўза, диаллель чатиштириш, дурагайлар, ўсимлик баландлиги, симподиал шохлар, бир ўсимликдаги кўсақлар сони, бош поя шохлари орасидаги бўғимлар узунлиги.

ВВЕДЕНИЕ

Узбекистан является одним из крупных производителем и экспортером в мире по производству хлопка-сырца, хлопкового волокна и хлопковой продукции. Следует отметить, что выполнения задач по дальнейшему увеличению производства хлопка-сырца, не мыслимо без внедрения новых высокоурожайных, сортов с хорошими технологическими качествами волокна, приспособленных к механизированной обработке и сбора урожая сортов в производство хлопчатника (Постановление № 21 КМ РУз от 14 января 2020 г.). Следовательно, в настоящее время, во всем мире проводятся различные разработки, генетические и селекционные исследования, и создаются программы, способствующие выведению, особенно низкорослых, скороспелых, а также высоко выходных сортов хлопчатника. Основной задачей, которых является мобилизация ценных генов, в частности, гена низкорослости диких и рудеральных форм и различных гибридных линий хлопчатника, а также перенос полезных генов донорного родителя в геном элитного родителя [1,2,4,8,9-11]. Установление фенотипических и генетических корреляционных уровней признаков гибридных материалов позволяет селекционеру своевременно внести поправки к методике ведения отбора и объема выборки в гибридных популяциях, что является актуальной проблемой современной генетики и селекции хлопчатника.

Для проведения правильного отборов и оценки селекционного материала хлопчатника необходимо знание закономерностей зависимости одних признаков от других, а также от факторов внешней среды. Для этого используют корреляционные взаимосвязи между признаками [1,7]. Корреляция – это мера связи между двумя признаками. Успех в селекции во многом определяется от степени изученности генетических параметров, закономерностей наследования признаков в конкретных гибридных комбинациях, а также

установление уровня и значений корреляционных взаимосвязей признаков. Генетическое толкование корреляционных взаимосвязей признаков у гибридов сводится в основном к сцепленности генов и их плейотропному эффекту [8,9]. Количественные признаки хлопчатника, контролируемые множеством аллельных и неаллельных генов, могут иметь не одну группу сцепления с их положительными или отрицательными значениями. При выборе методики селекционной работы необходимо учесть значение и степени корреляционных взаимодействий признаков.

В литературе имеются немногочисленные сведения по изучению сопряженности признаков низкорослости хлопчатника, в зависимости от факторов внешней среды. Показано, что значение коэффициентов корреляции варьирует в зависимости от комбинаций скрещивания, а также от факторов внешней среды. Так, на слабую отрицательную корреляцию между длиной и выходом волокна указывается в работе Бабаджонова Ф.А. и Амантурдиева Б.А. [1]. А сильная отрицательная корреляция между парой этих признаков также обнаружена в работах [1,5,6], где указывается, что снижение длины волокна приводит к понижению тонины волокна. Как видно из небольшого аналитического обзора литературы, что информации по корреляции признаков карликовых и низкорослых форм и гибридов хлопчатника немногочисленны и требуется дальнейшее изучение данного вопроса.

Настоящая работа посвящена изучению корреляционной взаимосвязи высоты главного стебля с некоторыми его элементами растений гибридов F_2 , полученных на основе диаллельного скрещивания низкорослых линий с низкорослыми линиями, а также низкорослых линий с высокорослыми сортами вида *G.hirsutum* L.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для гибридизации нами были подобраны родительские сорта и линии, контрастно

различающиеся по высоте растений и скороспелости, т.е. в качестве низкорослых родителей участвовали: - карликовая среднеспелая линия - Л-02 (высота растений 40-50 см) - низкорослая линия - Л-55-М (высота растений 50-60 см) и ультраскороспелая, а также низкорослая линия - 3317-У (высота растений 60-70 см). В качестве высокорослых сортов при гибридизации использовали сорт Ташкент-6 и 141, относящиеся к виду *G.hirsutum L.* хлопчатника. Т.е. гибриды были получены гибридизацией с участием 1-ой карликовой, 2-х низкорослых линий и 2-х высокорослых районированных сортов хлопчатника. Гибридизацию сортов и линий проводили по полной схеме диаллельного скрещивания по общепринятой методике в селекционных учреждениях. Для определения наименьших существенных различий вариантами данных гибридов F_1 подвергали дисперсионному анализу, а затем приступили к определению комбинационной способности по первой модели Гриффинга. Составляли таблицу дисперсионного анализа и определяли существенность различий вариантов ОКС и СКС по критерию Фишера. В случае существенности различий сортов по ОКС и СКС и отсутствия реципрокных различий вычисляли эффекты ОКС и СКС, их стандартные ошибки и варианты эффектов ОКС. После этого приступали к изучению корреляционной взаимосвязи высоты главного стебля растений с составляющими элементами признака. Математическую обработку полученных цифровых данных проводили по Доспехову [3] с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

В результате проведенных исследований внутривидовой гибридизации по полной диаллельной схеме скрещивания карликовой (Л-02) и низкорослых

(Л-3317-У, Л-55-М) линий с высокорослыми сортами хлопчатника Ташкент-6 и 141 нами были получены 20 внутривидовых гибридных комбинаций хлопчатника. Для определения корреляции между морфо-биологическими признаками растений у гибридов хлопчатника нами были проанализированы гибридные популяции F_2 , из которых мы отобрали растения семей для изучения в контрольном питомнике, данные их представлены в таблице 1. Из данных таблицы видно, что у родительских форм сопряженность признака высоты растений с количеством плодовых ветвей варьирует в пределах от $r=0,16$ до $r=0,63$. Самая слабая корреляция признаков отмечается у низкорослых растений линии Л-55-М ($r=0,16$) и высокорослого сорта 141 ($r=0,20$). В остальных сортах и линиях обнаруживаются средние силы сопряженности этих признаков. В изученных гибридных комбинациях обнаруживаются сильная, средняя и слабая положительная корреляция между признаками высоты растений и количеством симподиальных ветвей. В одиннадцати комбинациях скрещиваний Ташкент-6 x 141; Ташкент-6 x Л-02; Ташкент-6 x Л-55-М; 141 x Л-02; Л-02 x 141; Л-02 x Л-3317-У; Л-3317-У x Ташкент-6; Л-3317-У x 141; Л-3317-У x Л-02; Л-3317-У x Л-55-М и Л-55-М x Л-3317-У выявлена сильная положительная коррелятивная взаимосвязь между признаками высоты главного стебля растений и количеством плодовых ветвей, где коэффициенты корреляции колеблются в пределах от $r=0,70$ до $r=0,85$. В восьми других (Ташкент-6 x Л-3317-У; 141 x Ташкент-6; 141 x Л-3317-У; Л-02 x Ташкент-6; Л-02 x Л-55-М; Л-55-М x Ташкент-6; Л-55-М x 141 и Л-55-М x Л-02) обнаруживаются средне положительная корреляция, где их коэффициенты корреляции варьируют в пределах от $r=0,55$ до $r=0,67$.

Таблица 1

Корреляция высоты растений гибридов F_2 и родительских форм с количествами симподиальных ветвей и коробочек одно растение, а также длиной междоузлий

№	Сорта, линии и гибридные комбинации	С количеством симподиальных ветвей		С длиной междоузлий главного стебля		С числом коробочек на одно растение	
		$r \pm Sr$	tr	$r \pm Sr$	tr	$r \pm Sr$	tr
1.	Л-02	0,36±0,25	4,00	0,81±0,16	16,20	0,19±0,27	3,80
2.	Л-3317-У	0,53±0,31	3,31	0,66±0,27	22,00	0,53±0,31	2,30
3.	Л-55-М	0,16±0,27	1,14	0,82±0,12	16,40	0,61±0,18	2,44
4.	Ташкент-6	0,51±0,21	3,90	0,76±0,14	25,33	0,55±0,20	1,65
5.	141	0,20±0,26	5,00	0,64±0,18	16,00	0,17±0,27	2,83
6.	Л-02 x Ташкент-6	0,55±0,14	5,00	0,91±0,06	13,00	0,38±0,16	2,71
7.	Л-02 x 141	0,77±0,10	5,50	0,96±0,04	16,00	0,71±0,10	2,73
8.	Л-02 x Л-3317-У	0,76±0,10	5,43	0,93±0,06	11,63	0,53±0,14	2,94
9.	Л-02 x Л-55-М	0,67±0,12	4,67	0,92±0,06	18,40	0,57±0,14	3,00
10.	Л-3317-У x Ташкент-6	0,71±0,10	5,46	0,88±0,08	17,60	0,54±0,14	2,25
11.	Л-3317-У x 141	0,74±0,10	4,93	0,95±0,04	15,83	0,34±0,18	2,26
12.	Л-3317-У x Л-02	0,85±0,08	6,56	0,96±0,04	16,00	0,54±0,14	2,45
13.	Л-3317-У x Л-55-М	0,76±0,10	4,47	0,92±0,06	18,40	0,53±0,14	2,12
14.	Л-55-М x Ташкент-6	0,61±0,12	6,10	0,92±0,06	15,33	0,39±0,16	2,71
15.	Л-55-М x 141	0,58±0,12	5,80	0,90±0,06	15,00	0,52±0,18	2,73
16.	Л-55-М x Л-02	0,67±0,12	3,94	0,91±0,06	18,20	0,15±0,18	3,75
17.	Л-55-М x Л-3317-У	0,76±0,10	5,06	0,95±0,04	19,00	0,21±0,18	0,91

18.	Ташкент-6 х 141	0,72±0,10	6,00	0,91±0,20	10,11	0,66±0,12	2,64
19.	Ташкент-6 х Л-02	0,70±0,12	5,38	0,89±0,60	13,17	0,51±0,14	3,64
20.	Таш-6 х Л-3317-У	0,66±0,12	5,07	0,90±0,06	11,25	0,52±0,14	3,06
21.	Ташкент-6 х Л-55-М	0,71±0,10	5,07	0,83±0,08	13,43	0,61±0,12	2,76
22.	141 х Ташкент-6	0,58±0,14	5,80	0,76±0,10	12,67	0,38±0,16	2,92
23.	141 х Л-02	0,73±0,10	6,08	0,90±0,06	12,86	0,61±0,12	3,21
24.	141 х Л-3317-У	0,66±0,12	4,40	0,93±0,06	15,50	0,55±0,14	2,20
25.	141 х Л-55-М	0,48±0,14	5,53	0,92±0,06	13,14	0,22±0,18	3,67

Примечание: Корреляция существенно при значении: **a** - для родителей **tr** - 2.05; **b** – для гибридов **tr** - 1.96.

Корреляционные взаимосвязи признаков высоты растений с длиной междоузлий главного стебля у изученных сортов и линий, а также и в гибридных комбинациях очень сильные, с положительными его значениями, где коэффициенты их корреляции выше $r = 0,80$ (табл.1). Коэффициенты корреляции высоты главного стебля с количеством коробочек на одно растение у родительских форм разные. Так, у родительского сорта Ташкент-6 и линий Л-3317-У и Л-55-М коэффициенты корреляционных связей высокие, с положительными их значениями. У высокорослого сорта 141 и карлика К-02 сила корреляционных связей признаков высоты главного стебля с количеством коробочек на одно растение слабое и составляет соответственно $r = -0,17$ и $r = -0,19$. При изучении гибридов, в одной комбинации скрещиваний (Л-02 х 141) обнаружена высокая корреляционная взаимосвязь с положительными его значением ($r = -0,71$) Самые низкие корреляционные взаимосвязи обнаружены в трех комбинациях скрещиваний (141 х Л55-М Л-55-М х Л-02 и Л-55-М х Л-3317-У) и их коэффициенты корреляции колеблются в пределах от $r = -0,15$ до $r = -0,22$. В остальных комбинациях скрещиваний корреляционные взаимосвязи признаков высоты растений с количеством коробочек средне- высокие, где их коэффициенты корреляции колеблются в пределах от $r = -0,38$ до $r = -0,66$. Результаты свидетельствуют, что коэффициенты корреляции признаков высоты растений со скороспелостью, в основном, слабые и несущественные, за исключением комбинаций 141 х Л-02 и Л-3317-У х Ташкент-6, у которых корреляционная взаимосвязь признаков

средняя, с положительными его значениями ($r = -0,64$ и $r = -0,31$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, изучена корреляционная взаимосвязь высоты главного стебля с морфо-биологическими признаками растений гибридов F_2 , полученных на основе диаллельного скрещивания низкорослых линий с низкорослыми линиями, а также низкорослых линий с высокорослыми сортами вида *G.hirsutum* L. Установлено, что сопряженность высоты главного стебля растений с морфо-биологическими признаками, как: количество симподиальных ветвей, с длина междоузлий главного стебля, а также количество коробочек на одно растение выявлено, что у гибридов F_2 по в зависимости от генотипов родительских компонентов и комбинациями скрещиваний изменяется по-разному. Полученные результаты анализа по корреляционной взаимосвязи высоты главного стебля растений с элементами её признаков рекомендуется для использования, в качестве тестеров, при отборе семей в гибридных комбинациях для получения низкорослых, линий и сортов, с целью дальнейшего изучения в селекционном питомнике, а также в селекционных исследованиях. Полученные в данной работе новые результаты, касающиеся низкорослости гибридных популяций F_2 несомненно, могут быть использованы генетиками и селекционерами при создании низкорослых скороспелых, высокоурожайных сортов хлопчатника, приспособленных к механизированной уборке урожая хлопчатника.

НУ Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Литература

1. Бабаджонов Ф.А. Амантурдиев Б.А. Корреляция длины волокна хлопчатника с другими хозяйственно-ценным признаками // Узбекский биологический ж., -1971. - № 4. – С.61-65.
2. Бобоев С.Г, Муратов Г.А. Межвидовая гибридизация хлопчатника. // Монография. Ташкент, Изд-во «Nishon-Noshir». – 2016. - 178 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.// Москва.-Колос.1985. -351 с.
4. Мирахмедов С.М., Цыба А.Т. Селекция карликовых сортов хлопчатника в США // Хлопководство. – Ташкент. – 1979. - № 8. - С.40.
5. Попов П.В., Даминова Д.М. Сопряженность устойчивости к вилту и длины вегетационного периода на разных фонах заражения // Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Материалы международной научной конференции. – Ташкент. - 2005. – С. 120-121.
6. Попова П.Я. Характер наследования основных показателей хлопка – сырца и волокна // В кн. : Генетика хлопчатника. – Ташкент. – Фан. - 1969. – С.77-100.

- 7.Рокицкий П.Ф. Введение в статистическую генетику // Минск: «Высшая школа». - 1978. – 448 с.
- 8.Симонгулян Н.Г., Лейсхрэм О., Ибрагимов П. Пути создания низкорослых гибридов // Хлопководство. - 1985. - № 5. -С.30-33.
- 9.Тяминов А.Р. Карликовая форма хлопчатника // Хлопководство. - 1978. -№ 1. - С.29.
- 10.Узаков Ю.Ф., Ахмедов К.Х. Наследование низкорослости растений при экологически отдаленной гибридизации хлопчатника // Актуальные вопросы генетики и селекции хлопчатника. Сб. Научные труды ТашСХИ, Ташкент. -1987. - С.26-35.
- 11.Ahmad M., Khan N.U., Mohammad F., Munir I., Shaheen S. Genetic potential and heritability studies for some polygenic traits in cotton (*G. hirsutum* L.). // Pakistan Journal of Botany.- 2011 – Vol. 43. - Issue: 3. –PP. 1713-1718.

Исраилов М.Ж., Муратов Г.А., Бобоев С.Г., Муратов А.

Корреляция высоты растений хлопчатника с морфо-биологическими признаками гибридов F₂, полученных на основе полной схеме диаллельного скрещивания

В данной статье приводятся результаты анализа исследований по изучению корреляционной взаимосвязи высоты главного стебля с морфо-биологическими признаками растений гибридов F₂, полученных на основе диаллельного скрещивания низкорослых линий с низкорослыми линиями, а также низкорослых линий с высокорослыми сортами вида *G.hirsutum* L. Установлено, что сопряжённость высоты главного стебля растений с морфо-биологическими признаками, как: количество симподиальных ветвей, с длина междоузлий главного стебля, а также количество коробочек на одно растение выявлено, что у гибридов F₂ по в зависимости от генотипов родительских компонентов и комбинациями скрещиваний изменяется по-разному. Полученные в работе новые результаты по корреляции признаков, касающиеся низкорослости гибридных популяций F₂ несомненно, могут быть использованы учеными генетиками и селекционерами при создании новых низкорослых сортов хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, диаллельное скрещивание, гибриды, высота растений, симподиальные ветви, число коробочек на одно растение, количество междоузлий главного стебля растений.

Israilov M.Zh., Muratov G.A., Boboev S.G., Muratov A.

Correlation of the height of cotton plants with the morpho- biological characters of F₂ hybrids obtained on the basis of the full diallel crossing scheme

This article presents the results of an analysis of studies on the correlation between the height of the main stem and the morphological and biological characteristics of plants of F₂ hybrids, obtained on the basis of diallelic crossing of low-growing lines with low-growing lines, as well as low-growing lines with tall varieties of the species *G.hirsutum* L. It was established that the conjugation of the height of the main stem of plants with morphological and biological characteristics, such as: the number of sympodial branches, the length of the internode of the main stem, as well as the number of boxes per plant, revealed that in F₂ hybrids, depending on the genotypes of the parent components and cross combinations, differently. The new results obtained in the work on the correlation of traits concerning the stunted hybrid populations of F₂ can undoubtedly be used by learned geneticists and breeders to create new stunted cotton varieties.

Key words: cotton, diallelic crosses, hybrids, plant height, sympodial branches, number of bolls per plant, the number of median nodes of the main stem of plants.

ЎЎК: 579.8:582.28+288:575.1.95

ШЕРИМБЕТОВ А.Г., НАМАЗОВ Ш.Н., РУЗМЕТОВ Д.Р.

ЯНГИ ОДДИЙ ВА МУРАККАБ ДУРАГАЙ КОМБИНАЦИЯЛАРНИНГ ПАТОГЕН МИКРОМИЦЕТЛАРГА *FUSARIUM OXYSPORUM F.SP. VASINFECTUM* ИНОКУЛЯЦИЯ УСУЛИ ОРҚАЛИ ЧИДАМЛИЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Лаборатория шароитида олиб борилган тажрибаларда якуний куйидаги хулосаси F-15 Омад (Ок-6х Тошкент-6), БК-5, F-12 (F1 Бухоро 6 х ХГР)х Бухоро-6, О-94-95/17, F-26(С-2602хС-6037), Л-12/06, F-11(K11хK9), F-12 (F2 К-58-С4727)хОмад, F-13 Л-16/04х3, F-11(K5хK6), Л-267 ва НШЭ-25/06 янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг патоген микромицетларга *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* инокуляция усули орқали чидамлилигининг тахлили шуни кўрсатадики 10-30,0% касалланган бўлиб

кучли чидамли эканлигини намоён қилди.

Янги сунъий мураккаб дурагай шакллар ўзининг кариоплазмасида қишлоқ хўжалик касалликларига таъсирларига чидамлик потенциалини мужассамлаштирган бўлиб, янги навларини яратиш ва мавжуд навларни хўжалик белгиларини такомиллаштириш бўйича олиб бориладиган генетик-селекцион изланишларда фойдали белгилар донори (манбаи) сифатида қўлланилиши натижасида селекциянинг самарадорлигини оширишда улкан ҳисса қўшади.

Калит сўзлар: *патоген, микромицет, инокуляция, штамм, донор, нав, тизма, дурагай, Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum, ирқ.*

КИРИШ

Fusarium туркумининг вилт қўзғатувчи турларининг физиологик ирқлари ва агрессив формалари қайд этилиши уларнинг Бухоро, Наманган ва Сурхандарё вилоятларида ғўзани зарарловчи популяцияларида янги физиологик ирқлари вужудга келаётганидан далолат бўлиши тахмин қилинади. Натижада, янги физиологик ирқлар кенг тарқалаётган тупроқларда кичик ареалларда ғўзани кучли зарарлаш ҳоллари кузатилмоқда [7].

Республикада экинларнинг фузариоз билан касалланишининг олдини олиш ва зарарини камайтириш учун турли минтақалардан ажратилган *Fusarium* туркумига мансуб турларнинг айрим биологик хусусиятларини ўрганиш масаласи биология фанидаги энг долзарб муаммолардан биридир.

Хар қандай қишлоқ хўжалик экинлари ўсиш ва ривожланиш жараёнида тупроққа органик моддаларни ажратиб чиқаради ва улар микроорганизмлар томонидан ўзлаштирилади [8,9]. Ўз навбатида тупроқда ҳаёт кечирувчи микроорганизмлар ўз ҳаёт жараёнида ҳосил қилган моддалар ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир қилади.

Замбуруғлар метаболитлари орасида ўсимлик илдизи атрофида тўпланадиган, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини тўхтатадиган захарли моддалар қаторига микотоксинлар қиради [14].

Республикамизнинг кескин континентал иқлим шароитида Орол денгизи қуриши натижасида рўй берган ўзгаришлар тупроқ микробиотаси ўзгаришига, биологик хусусиятлар кескинлашига сабаб бўлувчи омилларни аниқлаш биология фани олдида турган энг долзарб, муҳим илмий ва амалий аҳамиятга молик масаладир.

Фузариоз вилтни келтириб чиқарувчи *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлардан Бухоро ва Сурхондарё вилоятларида ғўзани, Қашқадарё вилоятида бугдойни зарарлайдиган агрессив формалари бу туркум вакиллари орасида янги шакллар вужудга келаётганлигини исботлайди. Ушбу янги шакллар популяциялари учрайдиган тупроқларда ўлчами кичик, ўртача ёки катта бўлган ареалларда ғўза ва бугдойни зарарлаши кузатилмоқда [9].

Fusarium spp. культураларини аниқлашда улар ҳақидаги умумий маълумотларни тўплаш, яъни касалликнинг симптомлари, культурани тоза ҳолида ажратиш, тозалаш, изолятларнинг оригинал ёки бошқа потенциал хўжайин ўсимликка патогенлигини аниқлаш, уларнинг морфологик, зарурият туғилганда молекуляр хусусиятларини аниқлаш ҳамда

штаммларнинг ўзаро чагишиши ҳақидаги маълумотларни тўплаш алоҳида ўрин тутади.

Масалан, *Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum* Америка ва Осиё минтақаларга хос ғўзани зарарловчи тур бўлиб, уларнинг ғўзанинг муайян навларини зарарлайди [5,6]. Замбуруғнинг мазкур ихтисослашган формаси генетик хилма-хилликка эга бўлиб, унинг бир қатор физиологик ирқлари мавжуд [12,15].

Fusarium ва *Verticillium* замбуруғлари келтириб чиқарувчи касалликларнинг симптомлари анча ўзгарувчан [5]. Икки замбуруғ тури бир вақтнинг ўзида нафақат бир турга мансуб ўсимликни (экинни), балки бир туп ўсимликни ҳам зарарлаши мумкин. Шунингдек, *Fusarium oxysporum* нинг патоген бўлмаган формаси ўсимликнинг ўтказувчи системасига кириши мумкин. Шу сабабдан *Verticillium* замбуруғининг дала шароитидан лаборатория шароитига бўлган вақт давомида унинг ҳаётчанлиги *Fusarium* замбуруғи турларига қараганда қисқа бўлади [8].

Илмий манбалардаги маълумотлар кўрсатишича, *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлар тупроқда ҳаёт кечириб жараёнида фузариий кислотаси, ликомаразмин, кульмомаразмин, диацетоксисцирпентол, сцирпентиол, эннитианин, фузарин, фузарубин, яваницин, мартицин ва изомартицин каби моддаларни ҳосил қилиб, тупроқнинг захарлилик хусусияти келиб чиқишига сабаб бўлади ҳамда ўсимликлар патогенезида асосий роль ўйнайди [1,2,3,4].

Республикамизда *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлар ғўзада асосан икки хил илдиз чириш ва сўлиш касалликларини келтириб чиқаради. Ёўза экиладиган далаларнинг микологик экспертизаси натижаларига кўра ғўза учун патоген турлардан *F. oxysporum f.sp. vasinfectum* ва *Fusarium solani* учраши аниқланган. Уларнинг хламидоспоралари тупроқда 60 см дан 2 метргача чуқурликда тиним (фунгистазис) ҳолатида бўлиб, улар бир неча йил замбуруғнинг ҳаётчанлиги сақланиб қолишини таъминлаган. Масалан, АҚШ нинг Калифорния штатида *F. oxysporum* замбуруғи ўзининг ҳаётчанлигини 10 йилгача йўқотмаган [10,11,13].

Fusarium туркумининг бир неча турлари биргаликда 120 дан ортиқ ўсимликларда вилт ва илдиз чириш касалликларини келтириб чиқаради. *Fusarium solani* ғўзада илдиз чириш касаллигини, *Fusarium verticillioides* ғўзада тола, уруғ ва бошқа органларида чириш касаллигини келтириб чиқариши аниқланган. *Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum* ғўзада фузариоз сўлиш ва илдиз чириш касаллигини қўзғатувчиси

эканлиги аниқланган.

ТАДҚИҚОТНИНГ МАНБАЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Изланишларда даслабки манба сифатида дурагайлаш услуби асосида ўзида бир неча турлар генотипини мужассамлаштирган янги дурагай шакллари *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* (ЎЗР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти “Фитопатоген микроорганизмлар коллекцияси - ноёб илмий объекти” коллекциясидан олинган) турларининг штаммларидан фойдаланилди.

Замбуруғ намуналари 100 мл хажмдаги Чапек-Докса озуқа мухитида 250 мл колбада 25-27⁰ С ҳароратда 15 кун давомида ўстирилди. Ўстириш жараёни тугагандан кейин озуқа мухитидаги мицелийни ажратиб олиш учун филтрдан ўтказилди.

Замбуруғларнинг культурал суюқликларнинг таъсири ўсимликларнинг 30 тадан уруғига нисбатан синаб кўрилди.

Текшириш учун олинган 30 тадан уруғлар бир сутка давомида замбуруғларнинг культурал суюқлигига ивйтиб кўйилди. Назорат вариантыдаги уруғлар Чапек-Докса озуқа мухитига ва дистилланган сувга ивтилди. Ивтилган уруғлар пинцет ёрдамида Петри ликобчасида ҳосил қилинган нам камерада 7-10 кун давомида униш тезлигини кузатиш учун 18-20⁰ С ҳароратли сунъий камерага кўйилди. Тажрибанинг ўнинчи кунда уруғларнинг униш тезлиги, асосий илдиз ва поянинг узунлиги ўлчанди.

Замбуруғ турларидан ажратилган культурал суюқликларининг уруғнинг унувчанглигини пасайиши, илдиз ва поянинг ўсишишининг камайиши куйидаги формула асосида ҳисобланди: $T=100\% - (L_{on} / L_k 100)$.

Ўзининг 49 янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг ҳамда С-6524 назорат нави чигитлари лаборатория шароитида кичик идишчаларда 5-10 барг бўлгунча ўстирилди (1-расм).



1-расм. 49 янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг ҳамда С-6524 назорат навлари.

ТАДҚИҚОТНИНГ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМАСИ

Лабораторияда *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* культураси суяқ КДА озуқа мухитида 15 кун давомида 25-26⁰ С ҳароратли сунъий камерага 1 литр колбаларда ўстирилди. Кейин дистирланган ва стрилланган сув 1 мл. 10⁶ спорли суспензия тайёрланди. Тайёрланган суспензия ғўза ниҳолларга бир текис сепилди ва 24 соат давомида махсус услубда сақланди (2-расм). Кейин мато олиб ташланиб, 7 кун давомида давомида 25-26⁰ С ҳароратли сунъий камерада ўстирилди.



2-расм. 49 янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг ҳамда С-6524 назорат навлари инокуляция кейин ҳолати (7 кундан кейин).

Ўрганилган ўсимликларнинг касалланганиш даражасига қараб куйидаги гуруҳларга бўлинди:

Кучли чидамли - 0,0-30,0% касалланган.

Кам чидамли- 31,0-50,0 % касалланган.

Ўртача чидамли- 51,0-70,0 % касалланган.

Кучли чидамсиз -71,0-100,0 % касалланган.

Ушбу услубдан фойдаланиб ҳолда 7 кундан кейин намуналар таҳлил қилинди. Лабораторияларда даслабки манба сифатида дурагайлаш услуби асосида ўзида бир неча турлар генотипини мужассамлаштирган янги дурагай шакллари *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* таъсири даражаси ўрганилди.

F-15 Омад (Ок-6х Тошкент-6), БК-5, F-12 (F1 Бухоро 6 х ХГР)х Бухоро-6, О-94-95/17, F-26(С-2602хС-6037), Л-12/06, F-11(К11хК9), F-12 (F2 К-58-С4727)хОмад, F-13 Л-16/04х3, F-11(К5хК6), Л-267 ва НШЭ-25/06 янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг патоген микромицетларга *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* инокуляция усули орқали чидамлилигининг таҳлилини кўрсатишича 10-30,0% касалланган бўлиб кучли чидамли эканлигини намоён қилди (жадвал).

Жадвал

Янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг патоген микромицетларга *fusarium oxysporum f.sp.vasinfectum* инокуляция усули орқали чидамлилигининг таҳлили

	Дурагай комбинациялар номи	Касалланниш даражаси (%)	
		Соғлом	Касалланган
1.	С-6524 (назорат)	40	60
2.	СГ-2	15	85
3.	Л-470/1	0	100
4.	F-15 омад х (Юлдуз х 6532)	0	100
5.	F-13 3х С-6524	25	75
6.	F-15 Омад (Ок-6х Тошкент-6)	90	10

7	F-10(РАТ х МД01)	40	40
8.	F-32 К58 ТипаГВ	60	60
9.	БК-5	70	30
10.	ЛИГ-4/06	50	50
11.	F-12 (F1 Бухоро 6 х ХГР)х Бухоро-6	85	15
12.	О-94-95/17	80	20
13.	F-635/40	0	100
14.	F-13 4х С-6524	0	100
15.	Т-323 / 26	0	100
16.	F-26(С-2602хС-6037)	70	30
17.	F-11 С-6524х БС-х PL-12	20	80
18.	Л-12/06	70	30
19.	Г-603-04	0	100
20.	Т-41/50	30	70
21.	F-12 С-6532хВСхPL-12	20	80
22.	F-11(К11хК9)	95	5
23.	F-12 БС2S2-45-2-1 х Турон	0	100
24.	Л-58	0	100
25.	F-12 (F2 К-58-С4727)х Омад	85	15
26.	О-219-29/17	0	100
27.	НШЭ-19/06	35	65
28.	F-12 3хС-6530	60	40
29.	F-11 (К3 х К4)	60	40
30.	МД-02	25	75
31.	F-13 Л-16/04х3	95	5
32.	О-205-08/17	35	65
33.	F-12 БС -х PL-10х Омад	0	100
34.	F-11 (К5хК6)	85	15
35.	F-15 Омад (9070хТошкент-6)	50	50
36.	Т-207/08	50	50
37.	F-15 Омад х (С-4911х Тошкент-6)	20	80
38.	F-4 (К7хК6)	0	100
39.	БК-12	50	50
40.	К-2	35	65
41.	Л-267	90	10
42.	НШЭ-25/06	90	10
43.	НШЭ-24/06	55	45
44.	Л-138	0	100
45.	F-15 Омад х (Қир – 3х Тошкент-6)	30	70
46.	МВГ-2	30	70
47.	Кирғиз-3	15	85
48.	Л-175/248	5	95
49.	F-26 Наманган-1 Сурхондарё-5	30	70
50.	F-16 Омад х (Юлдуз х С -6524)	30	70

F-10(РАТ х МД01), ЛИГ-4/06, F-12 3хС-6530, F-11 (К3 х К4), F-15 Омад (9070хТошкент-6), Т-207/08, БК-12 ва НШЭ-24/06 дурагай комбинациялари эса 35-50 % касалланган бўлиб кам чидамли эканлигини намоён қилди. F-32 К58, F-32 К58 ТипаГВ, Т-41/50, НШЭ-19/06, F-15 Омад х (Қир – 3х Тошкент-6), МВГ-2 F-26 Наманган-1 Сурхондарё-5 ва F-16 Омад х (Юлдуз х С -6524) инокуляция таъсири натижасида ўсимлик 55-70,0% гина чидамлилиги кузатишимиз мумкин.

СГ-2, Л-470/1, F-15 омад х (Юлдуз х 6532), F-13 3х С-6524, F-635/40 F-13 4х С-6524, Т-323 / 26, F-11 С-6524х БС-х PL-12, Г-603-04, F-12 С-6532хВСхPL-12, F-12 БС2S2-45-2-1 х Турон, Л-58, О-219-29/17, МД-02, О-205-08/17, F-12 БС -х PL-10х Омад, F-15 Омад х (С-4911х Тошкент-6), F-4 (К7хК6), К-2, Л-138, Кирғиз-3 ва Л-175/248 дурагай комбинациялар 75-100% касалланиб кучли чидамсизлик ҳолатида намоён бўлди (3,4- расмлар).



3-расм. 1 назорат. 2. F-12 BC2S2-45-2-1 x Турон



4-расм. 1 назорат. 2. Л-175/248

ХУЛОСА

Шундай қилиб, лаборатория олиб борилган тажрибаларнинг якуний хулосаси шуни кўрсатадики, F-15 Омад (Ок-6х Тошкент-6), БК-5, F-12 (F1 Бухоро 6 x ХГР)х Бухоро-6, О-94-95/17, F-26(С-2602хС-6037), Л-12/06, F-11(К11хК9), F-12 (F2 К-58-С4727)хОмад, F-13 Л-16/04х3, F-11(К5хК6), Л-267 ва НШЭ-25/06 янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг патоген микромицетларга *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfectedum* инокуляция усули орқали чидамлилиги таҳлил қилишганда 10-30,0% касалланган бўлиб кучли чидамли эканлигини намоён

қилди.

Янги сунъий мураккаб дурагай шакллар ўзининг кариоплазмасида кишлоқ хўжалик касалликларига таъсирларига чидамлик потенциаллини мужассамлаштирган бўлиб, янги навларини яратиш ва мавжуд навларни хўжалик белгиларини такомиллаштириш бўйича олиб бориладиган генетик-селекцион изланишларда фойдали белгилар донори (манбаи) сифатида қўлланилиши натижасида селекциянинг самарадорлигини оширишда улкан ҳисса қўшади.

ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти

Адабиётлар

1. Бабушкина И.Н. Почвенные микроскопические грибы хлопчатника (*G.hirsutum* L) сорта 108-ф, здорового и пораженного вертицилезным вилтом // Микология и фитопатология. 1973. Т. 8. Вып. 7. - С. 525-528.
2. Берестецкий О.А. Фитотоксины почвенных микроорганизмов и их экологическая роль // Фитотоксические свойства почвенных микроорганизмов. -Ленинград, 1978. - С. 7-30.
3. Берестецкий О.А.Микотоксины почвенных микроорганизмов и их экологическая роль // Фитотоксические свойства почвенных микроорганизмов.-Ленинград, 1978. - С. 7-30.
4. Билай В. И. Фузариин // Изд. 2-е. Киев: «Наукова думка», 1977, - С. 1-443
5. Мухамедов Р.С. Изучение взаимодействия патогенных грибов и растений: молекулярно-генетические и прикладные аспекты. Автореф. дисс... док.биол.наук. Ташкент 1996. - С. 25.
6. Мухамедов Р.С., Ирисбаев Б.К., Краев А.С., Скрыбин К.Г., Абдукаримов А.А. Анализ структуры и использование внутренних транскрибируемых спейсеров грибов *Fusarium oxysporum* и *Verticillium dahliae* в качестве диагностических зондов // ДАН РУз. 1993. - №. 10. – С. 47-49
7. Нигманова С.К. К вопросу о специализации *F. oxysporum f. vasesfectedum* (Atk) Bilai // Тр .Среднеаз. НИИЗР. 1965. Вып.7. - С. 210-217.
8. Шералиев А., Азимджанов И. Фитотоксические свойства грибов рода *Fusarium Lk.ex Fr.*, поражающих шелковицу в Узбекистане (на украинском языке) // Микробиологический журнал. 1977. - Т.39. Вып. 5. - С. 668-669.
9. Эшчанов Р.А. Ғўзанинг фитопатоген замбуруғларига қарши фаол фосфатмобилизацияловчи бактериялар антагонизми // Сб. матер. коор. совещ. Нукусский филиал АНРУз, 2010. – С. 22.
10. Bennet G.A and Richard J.L. 1996. Influence of processing on *Fusarium mycotoxins* in contaminated grains. // Food Technology, 50, 235-238
11. Brown N.A., Urban M., Meene A.M., Hammond-Kosack K.E., The infection biology of *Fusarium graminearum*: defining the pathways of spikelet to spikelet colonisation in wheat ears // Fungal biology. – 2010. - №114. – P. 555.

12. Michielse, C.B., and Rep, M. Pathogen profile update: *Fusarium oxysporum*. // *Molecular Plant Pathology* 2009. -10: 311-324.
13. Ramos A.J., Fink-Gremmels J and Hernandez E. 1996. Prevention of toxic effects of mycotoxins by means of non-nutritive adsorbent compounds. // *Journal of Food Protection*, 59, 631-641.
14. Simona Oancea I, Mihaela Stoia. 2008. Mycotoxins: A review of toxicology, analytical methods and health risks. // *Acta Universitatis Cibiniensis Series E: FOOD TECHNOLOGY* Vol. XII (2008), - № 1, - P. 21.
15. Soriano, J.M. and Dragacci, S. (2004) Intake, Decontamination and Legislation of Fumonisin in Foods. // *Food Research International*, 37, 367-374.

Шеримбетов А.Г., Намазов Ш.Н., Рузметов Д.Р.

Определение устойчивости методам инокуляции новых гибридов простых и сложных комбинаций на патогенных микромицетах *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfestum*.

Окончательные результаты лабораторных экспериментов показывают, что анализ устойчивости новых простых и сложных гибридных комбинаций F-15 Омад (Ок-6х Ташкент-6), БК-5, F-12 (F1 Бухоро 6 х ХГР)х Бухоро-6, О-94-95/17, F-26(С-2602хС-6037), Л-12/06, F-11(К11хК9), F-12 (F2 К-58-С4727)хОмад, F-13 Л-16/04х3, F-11(К5хК6), Л-267 и НШЭ-25/06 к патогенным микромицетам *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfestum* обладают высокой устойчивостью, т.к. после инокуляции зараженность составляет 10-30,0%.

Новые искусственные сложные гибриды сочетают в своей кариоплазме потенциал устойчивости к воздействию сельскохозяйственных заболеваний, и будут вносить свой вклад в эффективность селекции за счет создания новых сортов и использования существующих сортов в качестве донора (источника) полезных признаков в генетико-селекционных исследованиях для улучшения сельскохозяйственных признаков.

Ключевые слова: патоген, микромицет, инокуляция, штамм, донор, сорт, линия, гибрид, *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfestum*, паса.

Sherimbetov A.G., Namazov Sh.N., Ruzmetov D.R.

Determination of resistance to methods of inoculation of new hybrids of simple and complex combinations on pathogenic micromycetes *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfestum*.

The final results of laboratory experiments show that the analysis of the stability of new simple and complex hybrid combinations F-15 Omad (Ok-6x Tashkent-6), BK-5, F-12 (F1 Bukhoro 6 x KhGR) x Bukhoro-6, O-94 -95/17, F-26 (S-2602xS-6037), L-12/06, F-11 (K11xK9), F-12 (F2 K-58-S4727) x Omad, F-13 L-16 / 04x3 , F-11 (K5xK6), L-267 and NShE-25/06 to pathogenic micromycetes *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfestum* are highly resistant, because after inoculation, the infection rate is 10-30.0%.

New artificial complex hybrids combine in their karyoplasm the potential for resistance to the effects of agricultural diseases, and will contribute to the efficiency of breeding by creating new varieties and using existing varieties as a donor (source) of useful traits in genetic breeding studies to improve agricultural traits.

Key words: pathogen, micromycete, inoculation, strain, donor, cultivar, line, hybrid, *Fusarium oxysporum f.sp.vasinfestum*, race.

УДК:633.511:631.531.1:631.14

ЯКУБОВ МУЗАФФАР МАТЯКУБОВИЧ, РАШИДОВА ДИЛБАР КАРИМОВНА

ПРОИЗВОДСТВО СУПЕРЭЛИТНЫХ И РЕПРОДУКЦИОННЫХ СЕМЯН В СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

В статье проведен анализ биометрических наблюдений за ростом и развитием озимой пшеницы в Галляаральской опытной станции и фермерских хозяйствах Андижанской и Джизакской областей. Наблюдения проводились на сортах пшеницы Тезпишар и Истиклол-6 посеянных на богарной пашне, а остальные сорта Дуслик, Семург, Оксуг, Краснодар-99 высеяны на поливных землях. Наиболее урожайным оказался сорт выведенный в фермерском хозяйстве Оксуг урожайность была 73,3 ц/га. Наименьший урожай получен от сортов, высеянных на богаре 20,8ц/га.

Биометрические наблюдения за ростом и развитием растений хлопчатника в разрезе питомников показали, что рост растений не превышал 120 см, наиболее высокими были растения, выращенные из семян сорта Андижан-36 в питомниках I года 118 см, в питомнике II года и размножении по 116 см.

Ключевые слова: семеноводство, семеноведение, биометрические наблюдения, внутренний контроль, урожайность, рост растений, нормативные документы, сорта хлопчатника и пшеницы.

ВВЕДЕНИЕ

В эпоху глобализации мировой экономики важнейшим фактором стабилизации аграрного сектора Узбекистана, а значит и экономического возрождения страны, является повышение эффективности растениеводства и ускорения происходящих в нем структурных преобразований.

Ведущая роль в решении этой задачи принадлежит селекции и семеноводству. Им присущи основополагающие аспекты продовольственной независимости государства - создание, сохранение и распространение ценных генетических ресурсов. Семеноводство обладает наиболее доступными и мало затратными средствами биологической интенсификации сельскохозяйственного производства [1-2]. Именно с семян начинается все сельское хозяйство.

Роль их возрастает в условиях экономического кризиса, когда другие факторы интенсификации используются ограниченно из-за своей относительно высокой стоимости.

Опыт стран с развитой отраслью семеноводства показывает, что гарантию высокого качества семян обеспечивает процесс контроля за сортовыми и посевными качествами [3-4].

Внутренний контроль необходим для поддержания долгосрочной устойчивости и эффективного функционирования производства элитных и репродукционных семян, направление деятельности специалистов на повышение эффективности работы по производству семян с высокими сортовыми и посевными качествами. От качественной организации внутреннего семенного контроля зависит эффективность работы

семеноводческого хозяйства [5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

В целях изучения качества проводимых семеноводческих мероприятий в фермерских элитно-семеноводческих хозяйствах были использованы сорта хлопчатника Андижан-36 и АН-Баяут-2, а по пшенице Дуслик, Семруг, Краснодар-99, Истиклол-6, Оксуй и Тезпишар.

Определение сортовой чистоты осуществляли по применению инструкции по апробации семенных посевов сельскохозяйственных культур.

Для проведения полевых исследований использовали «Методику проведения полевых и вегетационных опытов» УзНИИХ, (2007). Статистическую обработку данных проводили по методике Доспехова Б.А..

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

В хозяйствах своевременно и качественно проводились агротехнические и семеноводческие мероприятия. Рост растений не превышал 120 см, наиболее высокими были растения выращенные из семян сорта Андижан-36 в питомнике I года 118 см, в питомнике II года и размножении по 116 см. В этом же элитном хозяйстве получен высокий урожай семенного хлопка-сырца. Низкий урожай семенного хлопка-сырца в питомнике I года объясняется тем, что для заготовки семенного хлопка-сырца с каждой семьи берется по 200 коробочек, в питомнике II года и семенном размножении в заготовку идет 40-60% общего урожая.

Узел закладки первой симподии оказался у сорта Андижан-36 в питомнике I года 6,4 см и семенном размножении 7,2 см, у сорта АН-Баяут-2 соответственно 5,8 и 6,4 см. (таблица 1).

Таблица 1

Биометрические наблюдения растений хлопчатника в элитно-семеноводческих хозяйствах

	Высота растений, см	Узел закладки первого симподия	Количество монодии на 1 растение	Длина междузлий по главному стеблю, см	Количество коробочек на 1 растение	Опадание плодовых органов %	Густота стояния растений, тыс. га	Вегетационный период, дней	Урожай семенного хлопка сырца, ц/га	Средний вес коробочки (г)
сорт Андижан-36										
Питомник 1 года	118	6,4	0-1	5,2	19,2	37,8	49,2	122	9,2	5,7
Питомник 2 года	116	6,9	0-1	5,7	18,9	35,9	47,4	124	23,2	5,9
Семенное размножение	116	7,2	0-1	5,8	17,6	37,2	50,1	124	22,1	5,6
сорт АН-Баяут-2										
Питомник 1 года	104	5,8	0-1	4,7	16,8	39,1	50,4	118	7,8	5,1
Питомник 2 года	108	6,1	0-1	4,9	15,7	38,7	48,6	119	18,3	5,0
Семенное размножение	105	6,4	0-1	5,0	15,2	39,4	48,2	119	17,6	5,0

В период с апреля по июль месяц 2019 года проводились биометрические наблюдения за ростом и развитием озимой пшеницы в Галляаральской

опытной станции и фермерских хозяйствах Андижанской и Джизакской областей. Наблюдения проводились на сортах пшеницы «Тезпишар» и

«Истиклол-6» посеянных на богарной пашне, а остальные сорта «Дустлик», «Семург», «Оксув», «Краснодар-99» высеяны на поливных землях.

Посев был проведен на богаре 20 ноября 2018 года, а по остальным сортам во второй половине октября и в начале ноября месяца. Фаза колошения по всем сортам наступила во второй половине апреля - начале мая месяца (таблица 2). Наиболее урожайным оказался сорт выведенный в фермерском хозяйстве «Оксув» урожайность была 73,3 ц/га. Наименьший урожай получен от сортов, выращенных в богарных условиях 20,8 ц/га.

Вегетационный период у наблюдаемых сортов составлял от 225 дней по сорту «Тезпишар» до 244 дней по сорту «Краснодар-99». Длина колоса сорта

«Оксув» составляла 10,2 см, «Краснодар-99» 9,7 см, «Дустлик» 9,5 см, а наименьшая длина колоса была у сорта «Истиклол» 8,5 см. По количеству зерен в колосе отличился сорт «Дустлик» из фермерского хозяйства «Жавлонбек», где количество зерен оказалось 43,2 штуки. Сорт Краснодар-99 показал 41 зерно в колосе. Наименьшее количество зерен в колосе оказалось у сорта «Тезпишар» 32 штуки.

По массе 1000 штук семян наилучший показатель оказался у сорта «Оксув» 49,3 грамма, сорт «Краснодар-99» показал результат 46,1 грамма, сорт «Дустлик» из фермерского хозяйства «Жавлонбек» 42,3 гр, а из Галляаральской опытной станции 37,1 грамма.

Таблица 2

Биометрические наблюдения на посевах озимой пшеницы

№	Сорт	Репродукция	Дата посева	Фаза колошения	Фаза цветения	Фаза созревания			Рост растений, см	Вегетационный период, дней	Длина колоса, см.	Количество зерен в колосе, штук	Масса 1000 штук семян, г	Урожайность, ц/га
						молочная	восковая	полная						
Галляаральская опытная станция														
1	Дустлик	с/элита	01.11.18	23.04.19	09.05.	23.05	31.05	18.06	100,4	230	9,5	34,8	37,1	48,5
2	Семург	с/элита	01.11.18	18.04.19	05.05	17.05	29.05	15.06	111,3	227	9,2	36,6	36,9	49,6
3	Тезпишар	с/элита	20.11.18	26.04.19	10.05	20.05	03.06	18.06	112,0	225	8,6	32,0	40,0	20,8
4	Истиклол	с/элита	20.11.18	30.04.19	15.05	25.05	09.06	25.06	119,4	241	8,5	35,2	35,9	20,8
Фермерское хозяйство «Оксув»														
5	Оксув	с/элита	16.10.18	04.05.19	11.05	19.05	27.05	17.06	114,5	243	10,2	39	49,3	73,3
Фермерское хозяйство «Избоскан юксалиш неъмат»														
6	Краснодар-99	R1	15.10.18	02.05.19	11.05	22.05	06.06	19.06	107,8	244	9,7	41,0	46,1	67,6
Фермерское хозяйство «Жавлонбек»														
7	Дустлик	R2	24.10.18	20.04.19	06.05	18.05	25.05	14.06	109,1	243	9,3	43,2	42,3	64,1

ВЫВОДЫ

Выявлено, что низкий урожай семенного хлопка-сырца получен в питомнике I года. Это объясняется тем, что для заготовки семенного хлопка-сырца с каждой семьи берется по 200 коробочек, а в питомниках II года и семенного размножении в заготовку идет 40-60% общего урожая.

Узел закладки первой симподии оказался у сорта Андижан-36 в питомнике I года 6,4 см и семенном размножении 7,2 см, у сорта АН-Баяут-2 соответственно 5,8 и 6,4 см.

Вегетационный период у наблюдаемых сортов пшеницы составлял от 225 дней по сорту «Тезпишар» до 244 дней по сорту «Краснодар-99». Длина колоса сорта «Оксув» составляла 10,2 см, «Краснодар-99» 9,7 см, «Дустлик» 9,5 см, а наименьшая длина колоса была у сорта «Истиклол» 8,5 см. По количеству зерен в колосе отличился сорт «Дустлик» из фермерского хозяйства «Жавлонбек», где количество зерен оказалось 43,2 штуки. Сорт Краснодар-99 показал 41 зерно в колосе. Наименьшее количество зерен в колосе оказалось у сорта «Тезпишар» 32 штуки.

*Ташкентский государственный аграрный университет,
Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка*

Литература

1. Ерофеева В.А., Пискунов В.А., Битюкова Т.А. Аудит. //М.: Юрайт, 2010. - 640 с.
2. Жученко А.А. Проблемы научного обеспечения овощеводства. //Ж. Семена. -2002 №113. –С.20-23. №14. –С.18-21.
3. Алгинин В.И. и др. Политика семеноводства в Российской Федерации. /Перспективы развития индустрии семян в рыночных условиях при регламентации со стороны государства.-М.: изд. «ЭкоНива». -1958. -51 с.
4. Березкин А.Н. и др. Организация семеноводства сельскохозяйственных культур в Франции. – М.: изд. «Крук». -1999. -116 с.
5. Ризванова М.В. Система внутреннего контроля в организации // Аудитор. – 2014. №7. - С.33-38.

Якубов М.М., Рашидова Д.К.

Уруғчилик фермер хўжаликлариди суперэлита ва репродукция уруғларини етиштириш

Мақолада кузги бугдойнинг ўсиши, ва ривожланишини биометрик кузатишлар тахлили Галлаорол тажриба станциясида, Андижон ва Жиззах вилоятидаги фермер хўжаликлариди олиб борилди. Кузатувлар бугдойнинг Тезпишар ва Истиклол-6 налари лалмикор ерларда, Дуслик, Семруғ, Оксув, Краснодар-99 навлари суғориладиган майдонларда экилиб олиб борилди. Энг юкори ҳосилдорлик Оксув фермер хўжалигида яратилган навда 73,3ц/га эришилди. Энг паст ҳосилдорлик лалми майдонларда экилган навларда 20,8 ц/га кузатилди.

Биометрик кузатувлар ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши хар-хил кўчатзорлар шароитида шуни кўрсатадики, ўсимликларнинг бўйи 120 см дан ошмади. Энг баланд ўсимликлар Андижон 36 нави уруғидан экилганларда биринчи йилги кўчатзорида 118 см, иккинчи йилги ва кўпайтириш кўчатзорида 116 см бўлганлиги кузатилди

Калит сўзлар: *Уруғчилик, уруғшунослик, биометрик кузатув, ички назорат, ҳосилдорлик, ўсимлик бўйи, норматив хужжатлар, ғўза ва бугдой навлари*

Yakubov M.M., Rashidova D.K.

The production of superelite and reproductive seeds on farmers seed systems

The article analyzes the biometric observations of the growth and development of winter wheat in the Galyaoral experimental station and farms in Andijan and Jizzakh regions. Observations were carried out on Tezpushar and Istiklol-6 wheat varieties sown on rainfed arable land, and the remaining varieties Dustlik, Semurg, Oksuv, Krasnodar-99 were sown on irrigated lands. The most fruitful was the variety bred at the Oksuv farm that had a yield of 73.3 c / ha. The smallest yield was obtained from varieties sown on the dryland of 20.8 c/ ha. Biometric monitoring of growth and development of plants of cotton in the context of nurseries showed that plant growth did not exceed 120 cm, the highest were the plants grown from seed varieties Andijan-36 in nurseries I years 118 cm, in nursery II-year and reproduction in 116 sm.

Key words: *seed crops, seed science, biometric observations, internal control, yield, plant growth, regulatory documents, varieties of cotton and wheat.*

УДК. 502.7.575.1

КЕЛДИЯРОВА ГУЛЬМИРА ФАРХАДОВНА, МАДЖИДОВА ТАНЗИЛА РАХИМОВНА

**СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЫЛЕ-ГАЗООЧИСТНЫХ УСТАНОВОК
В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

В этой статье приведены характеристики источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий строительной индустрии. Определены количество выделений загрязняющих веществ от технологических оборудований и эффективности работы пыле-газоочистных установок. Приведены расчеты вредных веществ поступающие в атмосферу от производств шифера.

Ключевые слова: *расход, пыль неорганический, эффективность, скорость, слой, плотность, газосодержание, очистка, нормирование, результат, метод, шифер, установка, процесс, выброс.*

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение безопасной жизнедеятельности человека и работа большого ряда технологических объектов требует обеспечения ряда требований является допустимое содержание газовойоздушных примесей пыли в атмосферном воздухе. Предельно допустимая концентрация веществ регламентируется ГОСТ 12.1.005-88. Воздух рабочей зоне. Общие санитарно-гигиенические требования. С другой стороны при эксплуатации технологического оборудования также предъявляются достаточно жесткие требования к содержанию пыли в атмосферном воздухе. Это прежде всего относится к производству шифера [3].

Участок шиферного производства «URGUT TEXTILE SHIFER» расположен на территории пос. Почвон Ургутского района Самаркандской области. На расстоянии 550 м к восток –юго-востоку расположен кишлак Почвон, в 350 м на северо-западе кишлак Кайрокли, 900 м к северо-востоку кишлак Санчикуль, 500 м к югу-Ходжакишлак. Режим ветра на территории Ургутского района определяется сложным взаимодействием циркуляционных и орфографических факторов. В течение всего года и каждого сезона здесь преобладают ветры восток - юго-восточного (16,9%) и юга - восточного (19,37%) направлений. Роза ветров за год и по сезонам практически не меняется.

Во время функционирования цеха в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов поступают загрязняющие вещества 7 наименований. В выбросах основного производства присутствуют следующие химические соединения, пыль цемента и асбеста, продукты сгорания природного газа. От источников вспомогательного производства оксиды марганца и оксид железа. Установление экологических нормативов –предельно допустимых выбросов проводится на двух вариантах:

- для двух линии; производительность 5000 листов в сутки.

- для трех линии; производительность 7500 листов в сутки.

Количественные характеристики выбросов от каждого источника рассчитывались по утвержденным методикам, а также в соответствии с мощностью оборудования и технологическими параметрами [4].

МЕТОДЫ

Для определения состава и количества загрязняющих веществ в отходящих газовых потоках используются следующие методы:

- теоретический (балансовый);
- расчетно-аналитический (экспериментальный);
- отчетно-статический.

Теоретический метод позволяет установить состав и количество загрязняющих веществ на основе составления тепловых и материальных балансов технологических процессов с учетом химического состава и свойств исходного сырья, топлива, материалов, конструктивных и геометрических особенностей агрегатов, технологических параметров, процессов, обеспечивающих максимальную производительность веществ эксплуатируемого оборудования. Он принимается при проектировании новых производств, а также для анализа действующих технологических процессов и является наиболее перспективным.

Расчетно-аналитический метод заключается в определении параметров источников выбросов, объемного выхода загрязненного газа, анализа состава и концентрации загрязняющих веществ в условиях, близких к действующим технологическим процессам. Расчетно-аналитический метод является наиболее часто применяемым в практике промышленного производства.

Отчетно-статический метод представляет собой совокупность приёмов и методов статистики, раскрывающих закономерности определения состава и количества загрязняющих веществ, образующихся при производстве конкретной продукции. Его применение допускается на производствах, на которых налажен систематический анализ выбросов загрязняющих веществ и их определенное количество [5].

АНАЛИЗЫ

На территории Самаркандского шиферного производства выявлен 23 источников выброса, загрязняющих веществ происходит в результате работы следующего оборудования и технологических операций:

Источником организованного выброса пыли

цемента является труба циклона. Источник выделения: пневмотранспорт загрузки цемента. Технологическая операция, ведущая к выделению вредных веществ: транспортировка цемента из подземного бункера в верхний силос. Производительность пневмотранспорта 8 т/с. При среднем расходе цемента 34620 т /год, время работы пневмотранспорта составит:

$$34620/8=4327-4320\text{час/год для двух линии;}$$

Загрязняющее атмосферу вещество: пыль цемента.

Поток цемента с воздухом поступает а циклон, где под действием центробежной силы частицы цемента сбрасывают в силос, а воздух проходит через 6 рукавов, очищаясь от остаточных количеств пыли.

Пыли неорганической - $V = C * Q : 1000 = 309,2 * 1,385 : 10^3 = 0,428 \text{ г/с.}$

Пыли неорганической- $M = V * T * 3600 : 10^6 = 0,428 * 4320 * 3600 : 10^6 = 6,65 \text{ т/год.}$

После очистки в атмосферу поступает: пыли неорганической:

$$V = C * Q : 10^3 = 94,6 * 1,337 : 10^3 = 0,127 \text{ г/с.}$$

$M = V * T * 3600 : 10^6 = 0,127 * 4320 * 3600 : 10^6 = 1,975 \text{ т/год.}$

Эффективность пыле газоочистного установка определяется по формуле:

$$\eta_1 = \frac{(M_n)6,65 - (M_k) 1,975}{(M_n)6,65} * 100 = 70,4\%$$

M_n - начальная концентрация мг/м³;

M_k - конечная концентрация мг/м³.

Результаты установление пыле газоочистного оборудования второй степени:

Пыли неорганической - $V = C * Q : 1000 = 94,6 * 1,74 : 10^3 = 0,165 \text{ г/с.}$

Пыли неорганической- $M = V * T * 3600 : 10^6 = 0,165 * 4320 * 3600 : 10^6 = 2,56 \text{ т/год.}$

После очистки в атмосферу поступает: пыли неорганической:

$$V = C * Q : 10^3 = 3,8 * 1,57 : 10^3 = 0,0059 \text{ г/с.}$$

$M = V * T * 3600 : 10^6 = 0,0059 * 4320 * 3600 : 10^6 = 0,091 \text{ т/год.}$

Эффективность пыле газоочистного установка определяется по формуле:

$$\eta_1 = \frac{(M_n)2,56 - (M_k) 0,091}{(M_n)2,56} * 100 = 96,4 - 97 \%$$

Анализы сделаны в исследовательском и испытательном лаборатории Самаркандского государственного архитектурно строительного института. Исследование показала что эффективность работы установки составляет 70 %. Надежность и эффективность работы систем газоочистки зависит от физико-химических свойств частиц, подлежащих улавливаю, и от основных параметров пылегазовых потоков. [2]

Эффективность практически всех пылеуловителей зависит от дисперсного состава частиц. Однако, на работу электрофильтров не менее важное влияние оказывают и удельное электрическое сопротивление слоев золы и пыли. Эксплуатационная надежность многих аппаратов зависит от слипаемости частиц и их

образивности, начальной запыленности газов и их агрессивности. [1]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенной установки второй степени очистки пылей газа в шиферном заводе эффективность пыле

газоочистной установки повышается от 70 до 98%. Кроме того, повышение эффективности пылегазоочистного оборудования не будет влиять на население в районе.

Самаркандский государственный университет

Литературы

1. Бобоев С.М, Г.Ф. Келдиярова. Выделение вредных веществ от кирпичных заводов расположенного в Самаркандской области. Проблемы архитектуры и строительства. Научно-технический журнал. СамГАСИ. 2018 г. № 5. 66 - 68 стр.

2. Келдиярова. Г. Ф. Влияние на организм человека вредных веществ от производства строительных материалов. Фундаментальные и прикладные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей международной научно-практической конференции, 15 декабр 2018 г. Пенза.

3. «Положение о Государственной экологической экспертизе. Утвержденное Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан за № 491 от 31 декабря 2001 год.

4. Русанова А.А. Под общей редакцией. Справочник по пыли - и золоулавливанию. Москва. Энергоатомиздат. 1983 г. 123 стр.

5. Сборник методик по расчёту выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Под. Ред. Л.И.Верева, Ленинград, Гидрометеоздат, 1986г.

Электронные ресурсы:

1. www.ziyouz.com
2. <http://snoskainfo.ru>
3. <http://news.sevas.com>

Келдиярова Г.Ф., Маджидова Т.Р.

Аннотация

Ушбу мақолада қурилиш саноати корхоналаридан ажралиб чиқадиган зарарли моддалар манбалари таснифи келтирилган. Технологик ускуналардан ажралиб чиқадиган зарарли моддаларнинг микдорлари ва чанг-газ тозалаш ускуналарининг тозалаш самарадорлиги ҳисобланган. Атмосферага ташланадиган зарарли моддаларнинг ҳисоби келтирилган.

Калит сўзлар: *сарф, ноорганик чанг, самарадорлик, тезлик, қатлам, зичлик, газ таркиби, тозалаш, меъёрлаштириш, натижа, усул, шифер, ускуна, жараён, ташланма.*

Keldiyarova G.F., Madjidova T.R.

Abstract

This article describes the characteristics of sources of emissions of pollutants into the atmosphere from enterprises in the construction industry. The amount of pollutant emission from technological equipment and the efficiency of dust-gas treatment plants are determined. Calculation of harmful substances entering the atmosphere from slate production are given.

Key words: *consumption, inorganic dust, efficiency, speed, layer, density, gas, content, cleaning, rationing, result, method, slate, installation, process, emission.*

УЎТ 635.64:631.526.32

АРАМОВ М.Х., НАДЖИЕВ Ж.Н., ТЎРАҚУЛОВ Ж.Ш., НОРСАИДОВА З.Ж.

ПОМИДОРНИНГ ШТАМБСИМОН, ТРАНСПОРТБОП, БЎРТМА НЕМАТОДАСИГА ЧИДАМЛИ ГЕТЕРОЗИСЛИ БИРИНЧИ АВЛОД ДУРАГАЙЛАРИ

Мақолада штамбсимон дурагайлар олиш мақсадида нав ва линиялар штамбсимон х штамбсимон схема асосида ўзаро чатиштирилиб 4 та биринчи авлод дурагайлари олинганлиги баён этилган. Ушбу олинган F₁ Сурхан 142 х Тарамата, F₁Тарамата х Волгоградский 5/95, F₁Л-31 х Сурхон142, F₁Л-31 х Севара, F₁МЖ-46 х Сурхан 142 дурагайлари 2018-2019 йилларда ота-она формалари ва қиёсий F₁Нурафшон дурагайига таққослаб ўрганилган. Ўрганилган дурагайлардан Сурхан 142 х Тарамата,

Тарамата х Волгоградский 5/95 дурагайлари умумий ва эртаги ҳосилдорлиги бўйича ҳам энг юкори гетерозис самарасига эга бўлган бўртма нематодасига чидамли дурагайлар сифатида ажратилган.

Калит сўзлар: помидор, дурагай, штабсимон, гетерозис, бўртма нематодаси, чидамлилик, ҳосилдорлик, товарбон ҳосил, нав, мева шакли.

Помидор (*Lycopersicon esculentum* Mill.) – итузумгулдошлар оиласига мансуб энг кўп тарқалган экиндр. У жаҳондаги 15 та энг муҳим қишлоқ хўжалиги экинларидан биридир. Ер шарида етиштириладиган жами сабзавотлар ҳосилининг ҳар еттинчи тоннаси помидорга тўғри келади ҳамда қайта ишланадиган мева – сабзавотларнинг 80% ни помидор ташкил этади (Пивоваров В.Ф. ва бошқ., 1998). Помидор меваси инсон организми учун юкори озикавийлиги, хуштаъмлилиги ва пархезлик хусусияти билан ажралиб туради.

Ўзбекистонда ҳаво ҳароратининг ёз ойларида ҳаддан ташқари кескин кўтарилиб (50-55 °C) кетиши очик майдонларда помидор етиштириш ва ундан юкори ҳосил олишни анча қийинлаштириб қўймоқда. Шу сабабдан кейинги йилларда помидор етиштирувчи хаваскор сабзавоткорларнинг, деҳқон ва фермер хўжаликларининг ўсимлиги штабсимон навларга талаби ортиб бормоқда. Чунки, ўсимлиги штабсимон навлар ўзининг бир қатор афзалликлари: кўчатларни янги жойга кўчирганда яхши ушлаб кетиши, ўсимлигининг тик ўсиши туфайли вегетация давомида ўсимлик орасига ишлов бериш имконини яратиши, ўсимликдаги мевалар куёшдан яхши ҳимояланиши ва ҳоказолар билан ўсимлиги оддий навлардан ажралиб туради. Ушбу тур хилига мансуб навлар физиологик жиҳатдан иссиқликка ва қурғоқчиликка нисбатан чидамлилиги билан ҳам оддий тур хилига мансуб навлардан туради.

Шундан келиб чиқиб бир неча йиллардан буён СПЭваКТИИ Сурхондарё илмий тажриба станциясида помидорнинг штабсимон навларини яратиш ва улардан ишлаб чиқаришда кенг фойдаланишга қатта эътибор қаратилди. Натижада, помидорнинг Сурхан 142, Тарамата, Севара, Суғдиёна, Маржона навлари ва МЖ-31 линиялари яратилди. Булардан Сурхан 142, Севара навлари Давлат реестрига киритилган бўлиб, Сурхан 142 нави республикамызда ҳар йили 250-300 га майдонларда экиб етиштирилади.

Штабсимон дурагайлар олиш мақсадида эса

2017 йилда дурагайлаш боғчасида штабсимон х штабсимон схема асосида нав ва линиялар ўзаро частиштирилиб 4 та биринчи авлод дурагайлари олинди.

Ушбу олинган F₁ Сурхан х Тарамата, F₁Тарамата х Волгоградский 5/95, F₁Л-31 х Сурхон142, F₁Л-31 х Севара, F₁МЖ-46 х Сурхан 142 дурагайлари 2018-2019 йилларда транспортбоплик, ҳосилдорлик йўналишида ота-она формалари ва қиёсий F₁Нурафшон дурагайига таққослаб ўрганилди.

Тадқиқотлар “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны)” (Л.,1977), “Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта” (М., 1986) ва ОСТ 4671-78 (П-боскич) га мувофиқ амалга оширилди.

Тажриба қайтариксиз. Бўлмача ҳисоб майдони 6,3 м², ўсимликлар сони 20 та, бўлмача 2 қаторли. Экиш схемаси 210 : 2 х 30 см.

Дурагайларда гетерозис самараси А.В.Алпатьев (1981) таклиф этган формула ёрдамида аниқланди. Олинган маълумотларга математик ишлов бериш Доспехов (1985) дала тажрибалари услуби асосида амалга оширилди.

Ўсимликларнинг бўртма нематодасига чидамлилик даражаси амал даврининг охирида илдиз системаси қазилиб Кондакова, Квасников, Игнатова (1976) услубида баҳоланди.

Тадқиқотлар натижасига кўра энг қисқа амал даври Севара навида кузатилди ва у 114 кунни ташкил этди. Қолган ота-она формалар ва дурагайларда амал даври 122-124 кунни ташкил этди ва ўрта- ва кечпишар ҳисобланади (1- жадвал).

Ўсимлик типини штабсимон бўлган Сурхан 142, Волгоградский 5/95, Тарамата, Севара, Суғдиёна, Л-31 навлари ўзаро частиштирилганда ёки частиштириш штабсимон х штабсимон схемада амалга оширилганда биринчи авлод дурагайларда ўсимликлар штабсимон бўлиши кузатилди.

1- жадвал

Помидор биринчи авлод (F₁) дурагайлариининг хўжалик ва морфобиологик тавсифи, 2018-2019 йй..

Дурагай ва ота-она формалари	Амал даври, кун	Ўсимлик		Мева			
		типи	бўйи, см.	шакли	ранги	вазни, г.	каттиклик и, балл
Нурафшон, қ.н.	122	оддий	75	юмалоқ	тўқ қизил	100	4,0
Сурхан 142	122	штабб.	90	ясс.-юмал.	тўқ қизил	130	2,5
Л-31	123	штабб.	35	юмалоқ	тўқ қизил	110	4,5
Тарамата	124	штабб.	95	юмалоқ	қизил	130	4,0
Севара	114	штабб.	40	юмалоқ	пушти	90	2,0
Волгоградский5/95	122	штабб.	90	ясс.-юмал.	қизил	130	2,5
F ₁ Сурхан хТарамата	124	штабб.	110	юмалоқ	қизил	120	4,0
F ₁ ТараматахВолгогр.5/95	124	штабб.	110	юмалоқ	тўқ қизил	120	4,0
F ₁ Л-31 х Севара	124	штабб.	45	юмалоқ	қизил	120	4,0
F ₁ Л-31 х Сурхан 142	122	штабб.	80	юмалоқ	қизил	110	4,0

Ота-она формалар Сурхан 142, Тарамата ва Волгоградский 5/95 навларида ўсимлик баландлиги 90-95 см бўлиб, булар иштирокида олинган дурагайларда ўсимлик баландлиги 110 см ни ташкил этганлиги кузатилди.

Севара ва Л-31 навлари иштирокида олинган дурагайларда ўсимликлар баландлиги 45 см ни ташкил этди ва улар паст бўйли ҳисобланади.

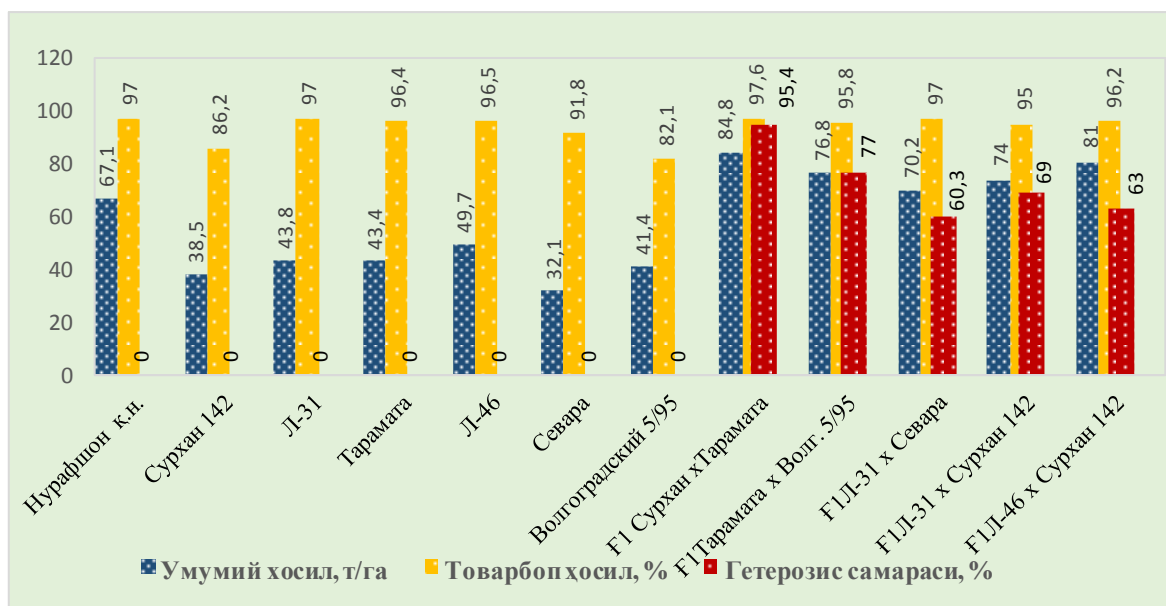
Меванинг шакли ота – она формалардан Сурхан 142 ва Волгоградский 5/95 навларида ясси юмалоқ бўлди, бироқ улар иштирокида олинган дурагайларда бу белги кузатилмади. Қолган ҳамма нав ва биринчи авлод дурагайларда мевалар юмалоқ бўлди. Меванинг ранги ота она шакллардан фақат Севара навида пушти бўлди. Бироқ бу нав иштирокида олинган Л-31 х Севара дурагайида меваларнинг пушти

ранги кузатилмади ва у рецессив белги эканлиги тасдиқланди. Қолган нав ва дурагайларда мевалар қизил ва тўқ қизил бўлди.

Меванинг вазни ўрганилган комбинацияларда ота-она шаклларга нисбатан оралиқ формада бўлди ва у 110-145 г ни ташкил этди.

Биринчи авлод дурагайларини ўрганиш натижасида чагиштириш “меваси юмшоқ х меваси қаттиқ” схемада амалга оширилганда меванинг қаттиқлиги биринчи авлодда доминантлик қилиши кузатилди.

Биринчи авлод дурагайларида умумий ҳосилдорлик бўйича энг юқори гетерозис самараси морфобиологик жиҳатидан бир-бирига яқин бўлган ота-она формалар ўзаро чагиштириб олинган комбинацияларда намоён бўлди (1-расм).



1-расм. Помидор F₁ дурагайларининг умумий ҳосилдорлиги ва гетерозис самараси, (2018-2019 йй.).

Бундай дурагайларга Сурхан 142 х Тарамата, Тарамата х Волгоградский 5/95 комбинациялари мансуб бўлиб, уларда умумий ҳосилдорлик 76,8-84,8 т/га, гетерозис самарадорлиги эса 77,0-95,4% ни ташкил этди. Бу дурагайларнинг умумий ҳосилдорлиги қиёсий F₁Нурафшон дурагайидан 9,7-17,7 т/га юқори бўлди. Қиёсий дурагайда умумий ҳосилдорлик 67,1 т/га ни ташкил этди.

Энг юқори товарбop ҳосилдорлик Л-31, Тарамата навларида (96,4-97,0%) кузатилди. Ушбу белги бўйича энг юқори кўрсаткич Сурхан 142 х Тарамата ва Л-31 х Севара дурагайларида кузатилди ва 97,0-97,6 % ни ташкил этди. Қолган дурагайларда бу кўрсаткич жуда юқори бўлмасда, товарбop ҳосилдорлик бўйича юқори кўрсаткичли ота-она шаклларга яқин бўлди ва 95,0- 96,2% га етди.

Энг юқори эртаги ҳосилдорлик ота-она шакллардан Л-31 ва Севара навларида (28,9–32,3 т/га), ҳамда шу навлар иштирокида олинган Л-31 х Севара, Л-31 х Сурхан 142 дурагайларида (36,1-

39,6т/га) кузатилди. Бу эса биринчи авлод дурагайларда ота-она шакллардаги эртапишарлик доминант белги сифатида ўтишини тасдиқлади.

Эртачи ҳосилдорлик бўйича энг юқори гетерозис самараси ҳам умумий ҳосилдорликка мувофиқ Сурхан 142 х Тарамата ва Тарамата х Волгоградский 5/95 дурагайларида юқори бўлди ва 44,3-63,1% ни ташкил этди.

Амал даврининг охирида нав ва дурагайларнинг илдизи қазилиб бўртма нематодасига чидамлилиги баҳоланди (2-жадвал).

Олинган натижаларга кўра, Л-31, Севара, Волгоградский 5/95 навлари ва Л-31 х Севара дурагайлари бўртма нематодаси билан кучли (100%) зарарланганлиги маълум бўлди. Ушбу муҳитда бўртма нематодасига чидамlilik гени бўлган навлар ва улар иштирокида олинган Сурхан 142 х Тарамата, Тарамата х Волгоградский 5/95, Л-31 х Сурхан 142 дурагайларида 100% ўсимликлар бўртма нематодасига чидамлилиги аниқланди.

**Помидор F_1 дурагайларининг бўртма нематодаси билан зарарланиши,
2018-2019 й.**

Дурагай ва ота-она формалари	Ўсимлик сони	Баллар %					Ўртача зарарланиш, балл	С, %	R, %
		0	1	2	3	4			
Нурафшон ст.	14	100	0	0	0	0	0	0	0
Сурхан 142	13	100	0	0	0	0	0	0	0
Л-31	5	0	0	20,0	80,0	0	2,8	60,0	100
Тарамата	12	100	0	0	0	0	0	0	0
Севара	6	0	0	0	0	100	4	100	100
Волгоградский5/95	16	0	0	0	0	100	4	100	100
F_1 Сурхан хТарамата	10	100	0	0	0	0	0	0	0
F_1 Тарамата х Волгогр.5/95	10	100	0	0	0	0	0	0	0
F_1 Л-31 х Севара	11	0	0	0	0	100	4	0	0
F_1 Л-31 х Сурхан 142	7	100	0	0	0	0	0	0	0

Шундай қилиб ўрганилган дурагайлардан ажралиб туради. Ушбу дурагайлар эртачи Сурхан 142 х Тарамата, Тарамата х Волгоградский ҳосилдорлиги бўйича ҳам энг юқори гетерозис 5/95 дурагайлари умумий ҳосилдорлиги ва шунга самарасига эга бўлган бўртма нематодасига чидамли мувафик гетерозис самараси юқорилиги билан дурагайлар сифатида ажратилди.

*Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали

**СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий тажриба станцияси

Адабиётлар

1. А.В. Алпатьев. Помидоры. М., 1981. 304 с. .
2. Б.А. Доспехов. Методика полевого опыта. – М., 1986. 351 с.
3. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) – Л., 1977. – 23 с.
4. Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта. – М., ВНИИССОК, 1986. -113 с.
5. ОСТ 4671-78 Делянки схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур. // Параметры. –М., ВНИИССОК, 1997.
6. Е.И. Кондакова, Б.В. Квасников, С.И. Игнатова. Методика оценки сортов томата на устойчивость к галловым нематодам. Тр. НИИОХ, том. 6, М., 1976, -С. 169-174.
7. Пивоваров В.Ф., Мамедов М.И., Бочарникова Н.И. Пасленовые культуры (томат, перец, баклажан, физалис). – М., 1998. – С. 14–16.

Арамов М.Х., Наджиев Ж.Н., Туракулов Ж.Ш., Норсаидова З.Ж.

Аннотация:

В статье описано, что с целью получения штамбовых гибридов, сорта и линии были скрещены по схеме штамбовых х штамбовых и получены 4 гибриды первого поколения. Эти гибриды: F_1 Сурхан х Тарамата, F_1 Тарамата х Волгоградский 5/95, F_1 Л-31 х Сурхан 142, F_1 Л-31 х Севара, F_1 МЖ-46 х Сурхан 142 были изучены в сравнении с родительскими формами и сравнительный гибрид F_1 Нурафшон в 2018-2019 годах. Из изученных гибридов были выделены гибриды F_1 Сурхан 142 х Тарамата, F_1 Тарамата х Волгоградский 5/95 с наибольшим эффектом гетерозиса как по общей, так и по ранней урожайности и по нематодаустойчивости.

Ключевые слова: Помидор, гибрид, штамбовый, гетерозис, галловая нематода, устойчивость, урожайность, товарный урожай, сорт, форма плода.

Aramov M.X., Nadjiev J.N., Turakulov J.Sh., Norsaidova Z.J.

Abstract:

The article describes that in order to obtain stamp hybrids, varieties and lines were crossed according to the scheme of stamp x stamp and 4 hybrids of the first generation were obtained. These hybrids: F_1 Surkhan142 x Taramata, F_1 Taramata x Volgograd 5/95, F_1 L-31 x Surkhan 142, F_1 L-31 x Sevара, F_1 MJ-46 x Surkhan 142 were studied in comparison with the parent forms and the comparative hybrid F_1 Nurafshon in 2018-2019. From the studied hybrids, hybrids F_1 Surkhan 142 x Taramata, F_1 Taramata x Volgograd 5/95 were isolated with the greatest effect of heterosis both in General and in early yield and in nematode stability.

Keywords: Tomato, hybrid, strain, heterosis, root-knot nematode, stability, yield, commercial crop, variety, fruit shape.

ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ

УДК, 631.4.

ТУРДИМЕТОВ Ш.М., АБДУЖАЛИЛОВА О.Х.

МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ ТУПРОҚЛАРИ ФИЗИК-КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Мақолада тупроқ эволюциясини ўрганиш усуллари, уларнинг аҳамияти ҳақида маълумотлар келтирилган. Мирзачўл воҳаси тупроқ хосса ва хусусиятларининг ўзлаштириш ва суғоришлар таъсирида ўзгариши бўйича олиб борилган ишларнинг шарҳи берилган. Илмий ишда асосан тупроқнинг физик-кимёвий хоссаларидан бири бўлган тупроқ сингдириш қобилияти ҳажми ва таркибининг йиллар давомида ўзгариш қонуниятлари таҳлил этилган. Тадқиқот натижаларига кўра, ўзлаштириш давомийлигининг ортиши билан сингдириш сифимининг ортганлигини кузатиш мумкин. Шу билан бирга сингдирувчи катионлар таркибида ҳам маълум даражада ўзгаришлар юз бериб, сингдирувчи магнийнинг микдори ортганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: *тупроқ эволюцияси, суғориш, сингдириш сифими, сингдириш таркиби, шўртоб, кальций, магний, натрий, калий.*

КИРИШ

Тупроқлар эволюциясида антропоген омиларнинг роли жуда катта ҳисобланади. Суғориш натижасида тупроқнинг сув режимида катта ўзгаришлар юз беради. Бу ўзгаришлар тупроқнинг бошқа хоссаларига ҳам таъсир кўрсатади. Сизот сувларининг кўтарилиши натижасида тупроқнинг физикавий, кимёвий ва физик-кимёвий хоссаларида ҳам ўзгаришлар кузатилади. Буни тупроқ эволюцияси бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг шарҳларида ҳам кўришимиз мумкин.

Г.В. Добровольский ва бошқаларнинг маълумотларига кўра [1], суғоришлар таъсирида тупроқнинг физик-кимёвий хоссаларида ўзгаришлар юз беради. Айниқса, бу ходиса қора тупроқлар ва бўз тупроқларда яққолроқ намоён бўлади. Суғориладиган тупроқларда вақт ўтиши билан кальцийнинг тупроқ эритмасидаги ва ТСК (тупроқ сингдириш комплекси)даги микдори камайиб борган. Кальций фаоллиги камайиб, натрийнинг фаоллиги (10-200 баробар) ошиб борган.

Т.Г.Фоменко, В.П.Поповалар [2] тадқиқотларида узоқ йиллар давомида минераллашган сувлар билан суғориш натижасида тузларнинг таркибида катта ўзгаришлар юз беради. Тупроқнинг пастки қатламларида ишқорий тузларнинг микдори ($Mg(HCO_3)_2$ и $NaHCO_3$ 25-30 % га ортган ва зарарли нейтрал тузларнинг микдори эса 35-38 % гача камайган. Шунингдек, бундай суғориш тупроқ сингдириш комплексида ҳам салбий ўзгаришларни пайдо қилган. Тупроқ сингдириш комплексида Na^+ ва

Mg^{2+} микдори ортган, Ca^{2+} ва K^+ га камбағаллашган, натижада шўртбланишнинг ортишига сабаб бўлган.

Л.М. Докучаева ва Р.Е.Юрковалар [3] турли усулда суғориш натижасида сизот сувларининг кўтарилиши, уларнинг минераллашув даражасининг ўзгариши ҳақидаги илмий ишларнинг шарҳини келтиришган. Ушбу ўзгаришлар тупроқнинг физик-кимёвий хоссаларига таъсир кўрсатган. Тупроқ сингдириш сифимида Са нинг микдори 80% ни, Mg нинг улуши 19 % ни ташкил этган ҳолда, суғоришлар натижасида тегишлича 78 ва 20 % ни ташкил этган.

Р.В. Юманкулов, А.А. Гельрот, В.Г. Черненко, Н.И. Васильченколари [4] илмий тадқиқот ишлари 1985, 2000 ва 2015 йилларда такроран тупроқ кесмалари олиб ҳар 15 йилда тупроқ сингдириш комплексининг ўзгаришини ўрганишга бағишланган. Уларнинг хулосасига кўра, узоқ вақт давомида суғориш тупроқ деградациясига сабаб бўлади, тупроқнинг шўрланишига олиб келади.

Суғоришлар тупроқ хоссалари, хусусан физик хоссаларига маълум даражада таъсир кўрсатиши бўйича тадқиқотлар олиб борилган [5-9]. Бу таъсир турли тупроқ-иклим шароитларида турли даражада бўлади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқот объекти сифати Мирзачўл худудига қўйилган тупроқ кесмалари танлаб олинган. Тадқиқот тупроқнинг агрокимёвий хоссалари билан бирга тупроқнинг сингдириш сифими ва унинг таркибининг ўзгаришини аниқлаш мақсадида аввалги олинган тупроқ натижалари билан солиштирилган. Бунинг учун

авалги тупроқ кесмалари қўйилган жойларга такрорий кесмалар қўйилиб натижалари солиштирилган. Сингдириш асослари Пфедфер усули Т.П. Крюгер модификацияси асосида аниқланган. Тупроқ гумуси эса Тюрин бўйича аниқланди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМАСИ

Ўрганилган ҳудуд оч тусли бўз тупроқлар минтақасига киради. Тупроқларни суғориш натижасида унинг сув ва туз тартибида ўзгаришлар юз беради. Табиий тупроқ хоссаларидан фарқли равишда янги сув тартиби юзага келади. Бунинг натижасида унинг хоссаларида ҳам маълум даражада ўзгаришлар юз беради. Тупроқнинг устки табиий чимли қатлами ўрнида янги ҳайдалма қатлам вужудга келади. Бунда гумус ва озика моддаларининг тупроқ қатламлари бўйича қайта тарқалишига сабаб бўлади. Тупроқдаги ўзгаришларнинг пайдо бўлиш омилларидан яна бири бу сизот сувларининг қўтарилишидир. Бундай ҳодиса айниқса, Мирзачўл воҳаси тупроқлари учун хосдир.

Суғоришлар натижасида гумус миқдорининг ортиши ёки камайиши тезлашади. Одатда ўзлаштиришнинг дастлаб йилларидаги гумус миқдорининг камайиши кузатилади. Бу чимли қатламнинг тупроқнинг пастки қатламлари билан аралашиб кетиши ва маданий экинларни экиш билан боғлиқ бўлиши мумкин. Лекин йиллар давомида органик ва минерал ўғитлардан тўғри фойдаланиш, агротехник, мелиоратив тадбирларни меъёрида ўтказиш натижасида маълум даражада гумус миқдорининг ортишига эришиш мумкин.

Тадқиқот тупроқларни ўзлаштириш бошланганлигига 50 йил бўлган бўлса да, бўз тупроқлар ичида энг ёш тупроқлардан ҳисобланади. Суғорилаётганлигига қарамадан баъзи хоссалари бўйича кўриқ тупроқларга хос хусиятларни ўзида сақлаб қолган.

Тупроқнинг сингдириш қобилиятининг кўрсаткичлари барча тупроқларда ҳам бир хил эмас.

Масалан кумоқ ва лойли тупроқларда гумус ва лойқа заррачаларининг миқдори кўп бўлганлиги сабабли, сингдириш сиғими ҳам юқори, аксинча кумлоқ ва кумли тупроқларнинг сингдириш сиғими пастроқ.

Тупроқ коллоидлари билан тупроқ сингдириш сиғими ўртасида маълум даражада боғлиқлик мавжуд. Коллоидларнинг миқдори қанчалик кўп бўлса, сингдириш қобилияти ҳам шунчалик юқори бўлади.

Тупроқни маданийлаштириш натижасида сингдириш сиғими сезиларли равишда ортади [10]. Шунингдек, ишқорий-ер ва ишқорий катионлар ўртасидаги нисбатларда ҳам ўзгариш рўй беради. Масалан, шўрланмаган қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқларда Са ва Mg нинг миқдори анча ортган, На нинг айниқса, К нинг миқдори сезиларли камайган.

А.Н. Розановнинг фикрича [11], Мирзачўлнинг суғориладиган тупроқларида сингдирилган асосларнинг ўзгариши иккиламчи шўрланишнинг юзага келиши натижасида анча мураккаб кечади. Масалан, шўрланишнинг ортиб бориши билан Mg ва На нинг юқори қатламлардаги миқдори ортади.

Шунингдек, ушбу муаллифнинг таъкидлашича, бўз тупроқларда 20 йиллик суғоришлар давомийлигида сингдириш сиғими 20-25 % га ортиб 10,8 мг/экв га тенг бўлган. Суғориладиган тупроқлар генезисида алмашинувчи Mg муҳим аҳамиятга эга, унинг миқдори нисбатан ортади. Агарда кўриқ ерларда алмашинувчи Са умумий сингдирилган катионларнинг 70-80 фоизини ташкил этган бўлса, суғориладиган бўз тупроқларда 52-67 % ни ташкил этган холос. Шу вақтда Mg нинг миқдори 40-45 % гача ортган.

Қуйида суғорилиши муддати анча вақт бўлган (50 йилдан ортиқ) 4-кесма ва янгидан суғориладиган (30 йиллик) 6-кесма шароитларда тупроқ кесмалари қўйилган майдонларга такрорий кесмалар қўйилиб, тупроқ сингдириш сиғими ва таркибидаги ўзгаришлар ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Кейинги кесмаларнинг рақами тегишлича 18-4 ва 18-6 ҳисобланади (1-жадвал).

1-жадвал

Сингдирилган асослар таркиби

Кесма №	Чуқурлиги, см	мг/экв да					Йиғиндига нисбат %да			
		Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺	Йиғинди	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺
4	0-27	7,90	4,61	0,18	0,26	12,05	58,3	38,3	1,3	2,1
1957 й	27-38	6,00	2,63	0,20	0,18	9,01	66,7	29,1	2,2	2,0
	40-50	6,00	3,12	0,18	0,19	9,49	63,2	33,7	1,4	1,7
	55-65	5,00	4,11	0,54	0,25	10,40	52,4	39,6	5,2	2,4
6	0-27	10,50	2,59	0,30	0,36	13,75	76,4	18,8	2,18	2,62
	1957 й	28-42	7,50	4,69	0,34	0,22	12,75	59,0	36,6	2,7
	42-52	6,50	5,18	0,34	0,15	12,17	53,3	42,6	2,8	1,3
	18-4	0-29	6,34	5,31	0,69	0,68	13,01	48,72	40,81	5,27
2018 й	29-41	4,80	4,08	0,75	0,68	10,30	46,58	39,55	7,32	6,55
	41-55	3,95	5,10	0,77	0,22	10,03	39,38	50,85	7,63	2,14
	55-68	3,45	5,40	0,68	0,37	9,90	34,86	54,56	6,85	3,74
18-6	0-30	6,77	6,47	0,72	0,41	14,37	47,11	45,02	5,01	2,85
2018 й	30-43	5,96	6,80	0,39	0,39	13,54	44,02	50,22	2,88	2,88
	43-55	5,58	6,24	0,28	0,21	12,31	45,33	50,69	2,27	1,71

Жадвал маълумотларига эътибор қаратиладиган бўлса, тупроқ сингдириш комплекси таркиби асосан ишқорий-ер металлларидан иборат бўлиб, 4 та тупроқ

кесмасида ҳам устунлик қилган. 4-кесма ҳайдалма қатламида синдирилган катионлар йиғиндиси 12 мг/экв ни ташкил этиб, сингдириш сиғимининг 96,6 фоизи

кальций ва магнийнинг улушига тўғри келади. Сингдириш сизими таркиби кейинги тадқиқотларда катта ўзгаришларга учраганлиги ушбу кесмаларнинг ҳайдалма остки қатламида кузатишимиз мумкин. Сингдириш сизими умумий 13 фоизга ортган, таркиби эса кальцийнинг миқдори 20 фоизгача камайган, магнийнинг эса улуши 10 фоизгача ортган. Шунингдек, сингдирувчи натрий миқдорининг ҳам ортганлигини кузатиш мумкин. Ушбу кесманинг кейинги қатламларида ҳам юқоридаги қайд этилган ҳолат кузатилган. Фақатгина 55-68 см қатламда сингдириш сизимининг бироз камайганлигини кузатишимиз мумкин. Лекин, ушбу кесмада ҳам кальций ва калийнинг миқдорида пасайиш бўлган.

6 ва 18-6 кесмаларни солиштирадиган бўлсак, ҳайдалма қатламда кальцийнинг миқдори йиллар давомида камайган ва магнийнинг улуши ортган. Кальцийнинг камайиши аввалги тупроқ кесмасига қараганда анча катта кўрсаткичга эга, деярли 35 %. Магнийнинг ортиши эса 2 баробаргачани ташкил этган. Шунингдек, натрий ва калийнинг миқдорида ҳам ўзгаришларга учраганлигини кузатиш мумкин.

Маълумки тупроқдаги бундай ўзгаришлар, улардаги шўртобланиш даражасини ортишига сабаб

бўлиши мумкин. Бундан ташқари, турли даражада минераллашган сувлар билан суғориш натижасида ҳам тузлар таркибида ўзгариш юз бериши, натижада сингдирилган катионларнинг миқдори ва таркибида ҳам турли даражада ўзгаришлар юз бериши мумкин.

Сингдириш сизими ва унинг таркиби ҳақидаги маълумотлар, ўғитларни қўллаш меъёрларини белгилаш, кимёвий мелиорация тадбирларини ўтказишни режалаш каби тадбирларда муҳим аҳамиятга эгадир.

ХУЛОСАЛАР

Тупроқларни узоқ вақт суғориш сингдириш сизимининг ҳажмининг ортишига олиб келади, лекин таркибида салбий ўзгаришлар юз бериши мумкин. Бу тупроқда сингдирувчи кальций миқдорининг камайиши ва магний миқдорининг ортиши билан боғлиқ.

Тупроқ буферлигини сақлашда кальцийнинг аҳамиятини ҳисобга олган ҳолда, унинг сингдириш сизимидаги улушини камайтирмаслик мақсадида сифатли сув билан суғориш, гумуснинг миқдорини ошириш учун органик ўғитлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Гулистон давлат университети

Адабиётлар

1. Деградация и охрана почв. под общей ред. Г. В. Добровольского. – М.: Изд-во МГУ, 2002. 654 с.
2. Фоменко Т.Г., Попова В.П. Параметры изменения физико химических свойств чернозёма обыкновенного в плодовых ценозах при локальном увлажнении.
3. Докучаева Л.М., Юркова Р.Е. Изменение направленности почвенных процессов при снижении водной нагрузки на орошаемые земли. (Научный обзор). Новочеркасск, 2012. С. 24-30.
4. Юманкулов Р.В., Гельрот А.А., Черненко В.Г., Васильченко Н.И. Влияние длительного орошения на физико-химические свойства черноземов обыкновенных. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.1, ч.1. – С. 36-39.
5. Васильченко Н.И., Юманкулов Р.В. Влияние орошения на физико-химические свойства чернозема обыкновенного Северного Казахстана. Вестник КрасГАУ. 2016. № 5. С 3-9.
6. Орёл Т.И., Новицкий М.Л. Влияние длительного капельного орошения на физические свойства луговых аллювиальных почв Крыма. Бюллетень ГНБС. 2018. Вып. С. 116-121.
7. Синявский И.В. Изменение физических, физико-химических свойств и солевого режима почв Чернозёмного типа Зауралья при их длительной ирригации. Вестник Курганской ГСХА. 2019. № 3. С. 24-28.
8. Досбергенов С.Н. Роль почвенно-поглощающего комплекса в экологической функции почв. Текст научной статьи по специальности «Науки о Земле и смежные экологические науки». Алма-ата, 2011. С.21-29.
9. Юлдашев Г., Исагалиев М.Т., Безуглова О.С. Изменение состава поглощенных оснований почв пустынь как индикатор их эволюции. // «Живые и биокосные системы». – 2018. – № 26; URL: <http://www.jbks.ru/archive/issue226/article23>.
10. Сучков С.П. Изменение светлых сероземов Голодной степи под влиянием освоения. // Почвы Голодной степи и их агрохимическая характеристика. 29-52 б.
11. Розанов А.Н. Об изменении сероземов под влиянием орошения. Сб. «Вопросы генезиса, и географии почв». АН СССР. М., 1948.

Ш.М.Турдиметов, А.К. Абдужалилова

Изменение физико-химические свойства почв Мирзачульского Оазиса

В статье представлена информация о методах изучения эволюции почвы и их значения. Даны обзоры выполненных работ по изменению свойства и характеристика почвы Мирзачульского оазиса под влиянием освоения и орошения. В научной работе в основном анализируется закономерности изменения объема и состава поглощающей способности почвы с годами, что является одним из физико-химических свойств почвы. По результатам исследования можно наблюдать, что поглощающие способности почвы увеличиваются с

увеличением продолжительности освоения. В то же время произошли некоторые изменения в составе поглощающих катионов и увеличение количества поглощающего магния.

Ключевые слова: эволюция почвы, орошение, поглощательная способность, поглощательный состав, солонцоватость, кальций, магний, натрий, калий.

Sh.M.Turdimetov, A.K. Abdujalilova

Change of physical and chemical properties of soils of the Mirzachul Oasis

The article provides information about methods for studying soil evolution and their significance. Reviews of the performed works on changing the properties and characteristics of the soils of the Mirzachul oasis under the influence of development and irrigation are given. The scientific work mainly analyzes the patterns of changes in the volume and composition of the absorption capacity of the soil over the years, which is one of the physicochemical properties of the soil. According to the results of the study, it can be observed that the absorption capacity increases with increasing duration of development. At the same time, there have been some changes in the composition of the absorbing cations and an increase in the amount of absorbing magnesium.

Key words: soil evolution, irrigation, absorption capacity, absorption composition, salinity, calcium, magnesium, sodium, potassium.

УДК 633:511.511+631.582.811.2

АСИЛОВА Д.С., КАСИМОВ Б.С.

ПОТРЕБЛЕНИЕ И ВЫНОС ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ СОЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОНА ПИТАНИЯ

В статье приводятся потребление и вынос элементов питания соей в зависимости от фона питания. Результаты опыта показали, что сорта сои Узбекская-6 отмечается большим выносом и потреблением элементов питания, чем сорта сои Узбекская-2 на всех вариантах опыта.

Ключевые слова: почва; гумус; ферменты; удобрения, элементов питания.

Вынос элементов питания растениями важно знать при разработке системы удобрений под ту или иную культуру с учетом их сортовых особенностей. Такая система удобрений помогает учитывать поступление питательных веществ с минеральными удобрениями, рассчитать суммарный расход на формирование урожая, а также учитывать непродуктивные потери из почвы.

По данным Скотта и Алдриха (1970), для образования 100 кг урожая сои необходимо около 10 кг азота, 0,85 кг фосфора и 3,56 кг калия.

По данным Губанова Я.В., Тихинского С.Ф., Горелова Е.П. (1986) на образование 1 тонны семян сои расходуется 80-90 кг азота, 36-40 кг фосфора, 70-80 кг калия.

При урожае семян 30-32 ц/га и соответствующей побочной продукции соя выносит из почвы около 245-250 кг азота, 60-65 кг фосфора, и 150-160 кг калия (Елешев Р.Е., 1984). Выше приведенные материалы дают основание считать, что, среди зернобобовых культур соя довольно требовательна к наличию питательных элементов в почве.

Опыты Гуреева М.П. (1986) показали, что при урожае семян 10 ц с 1 га соя выносит из почвы азота 104 кг, фосфора 21 кг и калия 44 кг. Это вынос

компенсируется минеральными удобрениями в норме N_{60-120} , P_{120} , K_{120} в результате чего повышается урожай семян на 3,2-5 ц с 1 га.

Из выше приведенных данных видно, что растения сои, так как она потребляет значительное количество питательных элементов на единицу урожая, что необходимо знать при программировании высоких урожаев.

Поэтому для определения потребности растений в питании на основе выноса элементов необходимо изучать каждый сорт на разных фонах минеральных удобрений на разных почвах и в различные периоды вегетации.

В связи с этим была поставлена задача изучать потребление и вынос элементов питания соей сортами Узбекская-2 и Узбекская-6 в зависимости от уровня минерального питания.

Полевой опыт проводился на территории Ботанического сада НУУз. Почва-староорошаемый типичный серозём. В опыте испытывались шесть вариантов норм удобрений в трех повторности.

Содержание азота, фосфора, калия в различных частях растений определяли ускоренным методом, который был предложен К.Е.Гинзбургом, Г.Шегловой., Е.Вульфiusом (1991).

Таблица 1

Вынос основных элементов питания органами сои Узбекская-2 и Узбекская-6 в зависимости от фона питания, кг/га (фаза плодообразования и созревания)

Варианты и нормы удобрений, кг/га	Азот					Фосфор					Калий				
	Стебель	Семена	Створки бобов	Вынос товар продукции	Общий вынос	Стебель	Семена	Створки бобов	Вынос товар продукции	Общий вынос	Стебель	Семена	Створки бобов	Вынос товар продукции	Общий вынос
Контроль	19,13	27,75	6,84	27,75	53,72	2,51	9,87	1,33	9,87	13,71	25,70	32,07	0,47	32,07	38,24
	24,67	33,15	9,12	33,15	66,94	3,30	13,57	0,85	13,57	17,72	31,94	46,21	2,31	46,21	80,46
N ₀ P ₉₀ K ₆₀	26,67	41,24	9,92	41,24	78,11	4,28	15,89	0,76	15,89	20,93	40,81	46,27	1,96	46,27	89,04
	37,73	63,49	16,13	63,39	117,35	5,39	24,23	1,16	24,23	30,78	53,31	80,48	2,66	80,48	136,45
N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	35,41	68,71	14,62	68,71	118,74	6,00	22,13	0,68	22,13	28,81	58,53	72,82	0,82	72,82	132,17
	47,26	90,48	13,90	90,48	151,64	7,88	26,68	2,02	26,68	36,58	73,29	97,73	2,69	97,73	173,71
N ₆₀ P ₁₂₀ K ₉₀	44,06	96,23	10,63	96,23	150,92	7,40	27,24	1,20	27,24	35,84	71,72	91,20	1,37	91,20	164,29
	60,21	104,55	17,20	104,55	181,96	10,62	36,53	1,94	36,53	49,09	89,72	115,88	2,42	115,88	208,02
N ₆₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	58,31	127,09	11,52	127,09	196,92	10,24	37,04	1,59	37,04	48,87	92,58	111,46	2,38	111,46	206,42
	75,10	145,42	14,98	145,42	235,50	12,80	46,17	1,81	46,17	60,78	103,69	138,15	4,13	138,15	245,97
Органика 60 т/га	32,90	72,28	7,77	72,28	112,95	4,92	23,46	0,50	23,46	28,98	38,33	72,60	3,39	72,60	114,32
	51,76	83,02	8,82	83,02	143,6	8,14	28,02	1,01	28,02	37,17	53,72	98,24	0,88	98,24	152,84

в числителе – сорт Узбекская-2 в кг/га

в знаменателе – сорт Узбекская-6 в кг/га

Содержание основных элементов питания в органах сои изменялось по фазам роста и развития, максимальное содержание отмечено в фазе 3-4 настоящих листочков, к фазе созревания оно падало в вегетативных органах и увеличивалось в репродуктивных.

Вынос основных элементов питания органами сои в зависимости от фона питания приведена в таблице 1.

Результаты опыта показали, что соя сорта Узбекская-6 отличается большим выносом элементов питания (азота, фосфора, калия), чем соя сорта

Узбекская-2 на всех вариантах опыта. Внесение фосфора и калия (вариант 2) увеличило вынос растениями не только фосфора и калия, но и азота. С внесением полного состава минеральных удобрений вынос элементов питания возрастал. Наибольший вынос азота, фосфора, калия отмечен на варианте 5. В варианте с органическим удобрением вынос элементов питания был меньшим и примерно соответствовал варианту.

На формирование 100 кг зерна сои (в табл. 2) сортом Узбекская-6 затрачивалось элементов питания больше, чем у сорта Узбекская-2.

Таблица 2

Влияние удобрений на формирование 100 кг зерна сои

Варианты и нормы удобрений, кг/га	Потребление на 100 кг зерна					
	Узбекская-2			Узбекская-6		
	N	P	K	N	P	K
Контроль	3,48	0,88	3,77	3,75	0,99	4,51
N ₀ P ₉₀ K ₆₀	3,88	1,04	4,42	4,29	1,12	4,99
N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	4,61	1,12	5,13	5,22	1,26	5,98
N ₆₀ P ₁₂₀ K ₉₀	5,09	1,21	5,55	6,02	1,55	6,60
N ₆₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	5,79	1,43	6,07	6,47	1,67	6,76
Органика 60 т/га	3,56	0,91	3,60	4,15	1,07	4,41

Наибольшие затраты азота, фосфора, калия на формирование 100 кг зерна отмечена в варианте 5.

На основании полученных результатов и литературных данных можно определить потребность растений, в том числе сои в питательных элементах и,

сопоставляя данные по оценке почвенного плодородия и потребности растений для образования планируемого урожая, подойти к установлению рациональных доз удобрений для каждого отдельного случая.

Ташкентский государственный аграрный университет

Литература

1. Губанов Я.В., Тихинский С.Ф., Горелов Е.П. и др. Технические культуры. М: ВО Агропромиздат., 1986. С 102-105.
2. Елешев Р.Е., Фосфорные удобрения и урожай. Алма-Ата: Кайнар, 1984 С 79-83.
3. Гуреева М.П. Соя в Рязанской области. Масличные культуры. 1986. №1. С 20-21.
4. Саттаров Д.С и др. Практикум по агрохимии. Учебное пособие Ташкент, Мехнат-1991. С 35-39.
5. Эгамкулов Н. Биологическая активность некоторых почв юго-западных Кызылкумов. Узб. биол. журн. №5 1969.

6. Тюрин И.В. Агробиохимические методы исследования почв. М.: Наука, 1975
7. Рискиева Х. Азот в почвах зоны хлопкосеяния Узбекистана Ташкент, 1989.
8. Смирнов Д., Муравин Э.А. Агробиохимия. М.: ВО Агропромиздат, 1991. 288с.

Асилова Д.С., Касимов Б.С.

Озуқа муҳитига қараб соянинг озик элементларига бўлган талаби ва олиб чиқиб кетиши.

Мақолада озуқа муҳитига қараб соянинг озик элементларига бўлган талаби ва олиб чиқиб кетиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Тажрибанинг барча вариантларидаги натижалар шуни кўрсатадики, соянинг “Ўзбек-6” нави “Ўзбек-2” навига нисбатан озик элементларига бўлган талаби ҳамда олиб чиқиб кетиши юқори бўлади.

Asilova D.S., Kasimov B.S.

The consumption and removal of the feed's elements by soya in accordance with the background of the feed.

The article has (contains) the consumption and removal of the feed's elements by soya in accordance with the background of the feed.

The results of the experiment showed that the sort of soya Uzbek-6 consumes and removes the feed's elements more the sort of soya Uzbek-2 in every variant of the experiment.

Keywords: soil; humus; enzymes; fertilizers, feed's elements.

УДК: 633.1:631.52

ХАСАНОВА Ф.М., КАРАБАЕВ И.Т., ШАВКАТОВА З.Ш.

ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИ УНИНГ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИ ВА ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида бажарилган дала тажрибасида ер йил оралатиб ҳайдалганда ва турли миқдорда ўсимлик (ҳосил йиғиштириб олингандан сўнг бўлинмада етиштирилган ўсимликларнинг 25, 50 ва 100% ердан устки биомассаси) қолдиқларини тупроқнинг ҳажм массаси ва алмашлаб экиш тизимидаги (кузги буғдой, мош ва ғўза) экинларни ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган. Тажрибада 100% ўсимлик қолдиқлари қолдирилганда тупроқнинг ҳажм массаси мақбул бўлиб экинлардан юқори ҳосилга эришилган.

Калит сўзлар: мош, ғўза, кузги буғдой, тупроқ агрофизикаси, дон ҳосили, пахта ҳосили.

МАВЗУНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Бугунги кунда дунё кишлоқ хўжалигида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини экиш учун майдонларни қисқа муддатларда сифатли тайёрлаш ҳамда тупроққа асосий ишлов беришнинг ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш натижасида паст таннархли, экологик соф маҳсулот ишлаб чиқиш бўйича олиб бориладиган тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Айниқса, ресурстежамкор агротехнологияларни қўлаш билан бирга, тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларини яхшилов, аҳолини озик-овқат ва чорвани ем-ҳашак маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини тўла қондириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинлар ҳосилдорлигини ошириш ҳамда уларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

МАВЗУНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИ

Юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда тупроқни экишга тайёрлаш ва қатор орасига ишлов бериш жараёнларини минималлаштириш бўйича В.П.Кондратюк, С.Саидумаров [2], А.Кашкарров [3], Ч. Асланов [1], К.Мирзажанов [4] ва бошқа тадқиқотчилар кўп ишлар олиб бориб, улар асосан тупроқни экишга тайёрлаш ишларини 2-3 баробар, қатор орасига ишлов бериш жараёнларини комбинациялаштириш асосида 3-5 ва ундан кўп мартага қисқартиришга эришилган.

Тупроқ қатламини зичланишини пайдо бўлиши сабабларини ўрганиш бўйича С.Н. Рыжов ва бошқалар [7], Ю.П. Лебедев [6], И.П. Ксенович ва бошқалар [5] кишлоқ хўжалик машиналарини тупроққа таъсирини кўпайгани сари, унинг зичланиши ҳам кўпаяди. Баъзи тадқиқотларда (Эгамбердыев [8]; Ibragimov et al. [10]) минимал ишлов бериш ва доимий пуштани биринчи йили алмашлаб экиш тизимидаги экинларида (ғўза ва

маккажўхори) қўлланилганда ҳосилдорлик пасайиши аниқланган. Аммо шундай ишлар борки, бунда доимий пушта олишдан тупроқни чуқур (70-80см) юмшатиш юқорида кўрсатилган камчиликларни олдини олиш мумкинлиги исботланган (Devkota, [9]).

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ

Тупроққа ишлов беришнинг ресурстежамкор технологиясини ишлаб чиқариш мақсадида Тошкент вилоятининг қадимдан суғорилиб келинган типик бўз тупроқлари шароитида 2009-2012 йиллар давомида

изланишлар олиб борилиб, унда асосий ва такрорий экинларни экишдан олдин тупроққа уч хил миқдорда (25, 50 ҳамда 100 %) ўсимлик қолдиқлари қолдириб, доимий хайдов ҳамда йил оралатиб хайдов ўтказиб, экишда тупроқнинг унумдорлигини сақлаб агрофизик хоссаларига таъсирини ҳамда экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга қаратилган маблағ тежовчи агротехнология бўйича тажрибалар олиб борилди (1-жадвал).

1-жадвал

Тажриба тизими

№	Вариантлар		Экин тури
	Ишлов бериш усуллари	Ўсимлик қолдиғи, %	
1	28-30 см чуқурликка хайдаш+ бароналаш+молалаш+ экиш	25	Кузги буғдой + мош+ғўза
2		50	
3		100	
4	Йил оралатиб 28-30 см чуқурликда хайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони хайдалади)	25	Кузги буғдой + мош + ғўза
5		50	
6		100	

ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ

Тадқиқотимизнинг 2010 йили кузги буғдойнинг ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг тажриба тизимига биноан 28-30 см чуқурликда хайдов (1, 2, 3-вар) ҳамда доимий пуштани 8-10 см чуқурликда культивация ёрдамида ишлов бериш агротадбирлар ўтказилиб (4, 5, 6-вар), такрорий экин сифатида мошнинг “Дурдона” нави экилди. Мошнинг дон ҳосили йиғиштирилиб олингандан сўнг 28-30 см чуқурликка ўсимлик қолдиқлари иш дастурига асосан ерда қолдирилиб барча вариантларда шудгорлаш ўтказилди. Шу тажриба майдонида 2011 йилда ғўзанинг “Наврўз” нави экилди. Пахта ҳосили териб олингандан сўнг 1, 2 ҳамда 3-вариантларда хайдов ўтказилиб, 4, 5, 6-вариантларда эса ғўза қатор орасига культиватор ёрдамида 8-10 см чуқурликда ишлов берилиб, кузги буғдойнинг “Краснодар-99” нави экилди.

Тажриба майдонининг тупроғи эскитдан суғориладиган типик бўз, механик таркиби оғир, ўртача қумоқ, ер ости сувлари 18-20 м чуқурликда жойлашган. Тажриба қўйишдан олдин (10.07.2010 й.) тупроқнинг хайдалма (0-30 см) қатламида хажм массаси 1,338 г/см³, 0-50 см қатламда эса 1,410 г/см³, ғовақлиги эса мос ҳолда 50,4; 47,8 % ни ташкил этди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Изланишларнинг барча йилларида дастлабки таҳлилга ва бошқа вариантларга нисбатан ўсимликнинг амал ўсув даври мобайнида тупроқнинг мақбул хажм массаси ва юқори ҳосилдорлик 4, 5, 6 вариантларда, яъни 25, 50, 100 % ўсимлик қолдиқларини қолдириб йил оралатиб хайдалган вариантда кузатилди.

Тадқиқотимизнинг 2010 йили ерга 25, 50, 100 фоиз ўсимлик қолдиқларини 28-30 см чуқурликка хайдов ўтказилган вариантларда дастлабки тупроқнинг хажм массага нисбатан хайдов (0-30 см) қатламда 0,056 дан 0,137 г/см³ гача ўзгариши, ўсимлик қолдиқларини миқдори ошиб борган сари 0,057 дан

0,081 г/см³ гача камайиши, культивация ёрдамида 8-10 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла такрорий экин сифатида мош экилган 4, 5, 6-вариантларда хайдов (0-30 см) қатламда 0,007 дан 0,031 г/см³ гача, ўсимлик қолдиқларини миқдори ошиб борган сари 0,026 дан 0,050 г/см³ гача камайиши кузатилди.

Олиб борилган 2011 йилги тадқиқотларимизда ерни доимий равишда (барча экин турларини парваришда 1,2,3-вариантлар) 28-30 см чуқурликда хайдов ўтказилгандан сўнг бораналаш, молалаш сўнгра ғўза экилган вариантларда ўсимлик қолдиқларини миқдори ошиб бериш натижасида ғўзанинг амал ўсув даври охирига келиб хайдов (0-30 см) қатламда тупроқнинг хажм массаси 0,020-0,031 г/см³ гача камайиши, ғовақдорлиги эса 0,4 дан 1,1 фоизгача ортиб бориши, ерга 25, 50, 100 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб хайдов ўтказиладиган (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони хайдаш) 4, 5, 6-вариантларда ҳам тупроқнинг хажм массага хайдов ўсимлик қолдиқларини миқдори ошиб борган сари 0,040 г/см³ гача камайиши, ғовақдорлиги эса 1,5 фоизгача яхшиланиши кузатилди (2-жадвал).

2012 йили кузги буғдойни ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг ерни доимий равишда (барча экин турларини парваришда 1, 2, 3-вариантлар) 28-30 см чуқурликда хайдов ўтказилиб сўнг бораналаш, молалаш сўнгра мош экилган вариантларда ўсимлик қолдиқларини миқдори ошиб бериш натижасида мошнинг амал ўсув даври охирига келиб тупроқнинг хажм массаси 0,040-0,090 г/см³ гача камайиши, ғовақдорлиги эса 1,5 дан 3,3 фоизгача ортиб бориши, ерга 25, 50, 100 % ўсимлик қолдиғини қолдириб, йил оралатиб хайдов ўтказилган 4, 5, 6-вариантларда тупроқнинг хажм массаси ўсимлик қолдиқларини миқдори ошиб борган сари 0,018 дан 0,039 г/см³ гача камайиши, ғовақдорлиги 0,6 дан 1,5 фоизгача яхшиланиши кузатилиб, ўсимликни яхши ўсиб ривожланишига замин яратилди.

**Ўсимлик қолдиқлари миқдори ва тупроққа ишлов бериш усуллари унинг хажм оғирлигига ҳамда
говакдорлигига таъсири, г/см³ (экинларни амал даври охирида)**

Вариантлар	Хажм масса г/см ³			Говакдорлиги, %		
	2010 йил	2011 йил	2012 йил	2010 йил	2011 йил	2012 йил
25 % ўсимлик қолдиқларини 28-30 см чуқурликка ҳайдаш + бароналаш + молалаш + экиш	1,282	1,239	1,339	52,5	54,1	50,4
50 % ўсимлик қолдиқларини 28-30 см чуқурликка ҳайдаш + бароналаш + молалаш + экиш	1,225	1,219	1,298	54,6	54,9	51,9
100 % ўсимлик қолдиқларини 28-30 см чуқурликка ҳайдаш + бароналаш + молалаш + экиш	1,201	1,208	1,249	55,5	55,3	53,8
25 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони ҳайдалади)	1,357	1,409	1,321	49,7	47,8	51,1
50 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони ҳайдалади)	1,331	1,357	1,305	50,7	49,7	51,7
100 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони ҳайдалади)	1,307	1,298	1,282	51,6	51,9	52,5

Тажриба майдонида парваришланган экинлар ҳосилдорлиги шу вариантда мошда 10,8 ц/га, ғўзада 26,3 ц/га ҳамда кузги буғдойда 47,6 ц/га бўлгани, қолган вариантларга нисбатан мош 0,7 ц/га гача, ғўза 1,4-1,8 ц/га гача ва кузги буғдойдан эса 1,7-3,8 ц/га гача юқори ҳосил олишга эришилди.

ХУЛОСАЛАР

Олинган маълумотларга асосан, тупроққа 100 %

ўсимлик қолдиқларини қолдириб, йил оралатиб ҳайдаб ғўза, кузги буғдой ҳамда мош экинлари экилганда тупроқнинг хажм массаси яхшиланиши ҳисобига экинлардан юқори ҳосил олишга имкон берди. Бу эса тупроқнинг унумдорлигини ошириш ва ишлаб чиқариш харажатларини бирмунча камайтиришга олиб келди.

ПСУЕАИТИ

Адабиётлар

1. Аслонов Ч. Снова о минимализации. Ж. “Земледелие” (Москва), 1973, №9. С. 18-21.
2. Кондратюк В.П., Саидумаров С. Возможности дальнейшей минимализации предпосевной и междурядной обработки почвы при посеве хлопчатника./ В кн.: Теоретические вопросы обработки почв. Л., 1969. С. 161-165.
3. Кашкаров А.К. Эффективность дифференцированной глубины вспашки в севообороте на светлых сероземах Андижанской области. Автореф. дис. канд. с.-х. наук, 1969. 23 б.
4. Мирзажанов Қ.М. Ерни шудгорлашни модернизациялаш. Ж. Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги, 2011. №10, 35 б.
5. Ксенович И.П., Ляско М.И. О нормах и методах оценки механического воздействия на почву движителей сельскохозяйственной техники. Тракторы и сельхозмашины, 1986, № 3, С.9
6. Лебедев Ю.П. О причинах образования в почвах Голодной степи поверхностного и подпахотного уплотнение. – Труды почвенного института им. Докучаева, том XXIX, Москва, 1948. С.23-26
7. Рыжов С.Н., Дурновцев Д.И., Устинович А.Ф. Причина образования уплотненного под пахотного слоя на поливных землях Средней Азии. Ж. Почвоведение, 1938. №10 С. 51-53
8. Эгамбердыев О. Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар хоссаларини ресурс тежамкор ва тупроқни химояловчи технологиялар таъсирида ўзгаришини илмий асослаш (Хоразм вилояти мисолида). к. х. ф. н. диссертацияси автореферати. Тошкент, 2007, -21 б.
9. Devkota M. Nitrogen management in irrigated cotton based system under conservation agriculture on salt-affected lands of Uzbekistan. PhD Dissertation. ZEF/Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn, Germany. 2011.
10. Ibragimov N., Evett, S., Essenbekov, Y., Khasanova, F., Karabaev, I., Mirzaev, L., Lamers, J.P.A., 2011. Permanent beds versus conventional tillage in irrigated Central Asia. ASA Agronomy Journal 103 (4):1002-1011.

Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т., Шавкатова З.Ш.

Влияния обработки почвы на агрофизику почв и урожайность культур

В полевом опыте на орошаемых типичных сероземах Ташкентской области изучено влияние различных количеств (25, 50 и 100% надземной биомассы после уборки урожая) растительных остатков произведенных на делянке на фоне чередующейся вспашки почвы на объемную массу почвы и урожайность севооборотных культур (озимая пшеница, маш и хлопчатник). Наилучшие результаты в опыте, т.е. оптимальные показатели

объемной массы почвы и урожай севооборотных культур достигался при оставлении на делянке 100% растительных остатков на фоне чередующейся вспашки почвы.

Ключевые слова: фасоль золотистый, хлопчатник, озимая пшеница, агрофизика почвы, урожай зерна, урожай хлопка-сырца.

Xasanova F.M., Karabaev I.T., Shavkatova Z.Sh.

Effect of soil treatment on agrophysical properties and crop productivity

Efficiency of crop residue (25, 50 and 100% above ground biomass after harvest) retention under alternate soil tillage on soil bulk density and crop yield in the winter wheat – green gram – cotton rotation was investigated in the field experiment carried out on irrigated typical sierozem soil of the Tashkent region. The best results in the experiment on soil bulk density and crop yield in the treble rotation were achieved with 100% crop residue retention under alternate soil tillage.

Key words: green gram, cotton, winter wheat, agrofizikal haractics, harvest of grain and harvest of cotton-raw.

УДК 63.4

ФАЙЗИЕВ А.А., АТАБАЕВ М.М., КАСИМОВ Б.С.

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШНИНГ МУҚОБИЛ СТРАТЕГИЯСИНИ АНИҚЛАШДА МАРКОВ ЗАНЖИРИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Мақолада, йиллар давомида тупроқнинг унумдорлик ҳолатининг ўзгариши, ўтган йилдаги ҳолатига боғлиқ $\Omega=\{1,2,3\}$ бўлган, уч ҳолатли бир жинсли оддий Марков занжири ташкил қилувчи тасодикий жараён шаклида ўрганилган. Фермер қандай стратегияни қўлаганида, тупроқ унумдорлигини сақлаган ҳолда, хўжаликни юқори рентабелли бўлишига эришиши математик статистика усуллари билан таҳлил қилинган.

Таянч сўзлар: тупроқ, унумдорлик, балл бонитет, тасодикий, Марков занжири, финал, эҳтимол, даромад, рентабеллик, стратегия.

КИРИШ

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги тупроқ унумдорлигига, уруғнинг сифатига, агротехник тадбирларга, об-ҳаво ва бошқа кўп омилларга боғлиқ бўлган мураккаб тасодикий жараёндир. Фермер ҳар йили турғун ҳосил олиши учун, тупроқ унумдорлигини мунтазам равишда сақлаб бориши лозим бўлади. Тупроқ унумдорлигини асосан минерал ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланиб сақлаши мумкин. Тупроқ ҳолатини 3-хил: 1-яши (унумдор, яъни балл бонитети юқори), 2- қониқарли (ўртача ҳосилдор) ва 3-ёмон (унумдорлиги паст) ҳолатларга $\Omega=\{1,2,3\}$ ажратиш мумкин. Равшанки, тупроқнинг мазкур йилдаги ҳолати, ўтган йиллардаги ҳолатига боғлиқ бўлиб, йиллар давомида ўзгариб туради.

Тупроқнинг унумдорлик ҳолатини йиллар давомида ўзгариши, фақат ўтган йилдаги ҳолатига боғлиқ бўлган, $\Omega=\{1,2,3\}$ уч ҳолатли бир жинсли оддий Марков занжири ташкил қилувчи математик модел ёрдамида ўрганилган ([1] – [5]).

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Тупроқ унумдорлигини йиллар давомида уч ҳолатли, $\Omega=\{1,2,3\}$ бир жинсли, оддий Марков занжири шаклида алмашиб келишини, бир қадамга ўтиш эҳтимоли матрицаси берилганда, унга қандай муқобил стратегияни қўллаб, тупроқ унумдорлигини

сақлаган ҳолда, фермернинг кегуси йилларда кафолатли юқори даромад олишга эришиш масалалари, Марков занжирининг статистик таҳлил қилиш усуллари ёрдамида ўрганилган.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Фермер хўжалигини деҳқончилик қилаётган ер майдонининг тупроғини йиллар давомида Марков занжири шаклида алмашиб келиши $\Omega=\{1,2,3\}$ қуйидагича бир қадамга ўтиш матрицасига эга бўлсин:

$$P = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0,5 & 0,4 & 0,1 \\ 0,3 & 0,6 & 0,1 \\ 0,1 & 0,7 & 0,2 \end{bmatrix} = (p_{ij}) \end{matrix}$$

Бу ерда $p_{11} = 0,5$ ўтган хўжалик йилида тупроқнинг унумдорлиги яхши бўлган бўлса, мазкур хўжалик йилида ҳам яхши бўлиш эҳтимоли, $p_{12} = 0,4$ ўтган хўжалик йилида тупроқнинг унумдорлиги яхши бўлган бўлса, мазкур хўжалик йилида қониқарли (ўртача) бўлиш эҳтимоли, $p_{13} = 0,1$ ўтган хўжалик йилида тупроқнинг унумдорлиги яхши бўлган бўлса, мазкур хўжалик йилида ёмон бўлиш эҳтимоли, $p_{21} = 0,3$ ўтган хўжалик йилида тупроқнинг унумдорлиги ўртача бўлган бўлса, мазкур хўжалик йилида яхши бўлиш эҳтимолини билдиради ва ҳоказо.

Тупроқ унумдорлигини имкон қадар турғун сақлаш учун, фермер минерал ва маҳаллий ўғитлардан

фойдаланади. Қандай стратегияни фермер қўлласа юкори хосил олади, даромади максимум бўлади?

Агар бир жинсли оддий Марков занжири ташкил қилган жараённинг n кадамдан кейин i ҳолатда бўлиш эҳтимолини $\bar{\pi}_i(n)$ билан белгиласак, бу жараён учун куйидаги тенгликлар ўринли бўлади [1], [5]:

$$\sum_{i=1}^3 \bar{\pi}_i(n) = 1,$$

$$\bar{\pi}_i(n+1) = \pi(n)P = \pi(n)(p_{ij}), \quad n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

Бошланғич ҳолатда, тупрокнинг унумдорлиги $i = 1$, яъни 1-яхши бўлса

$$\bar{\pi} = (1; 0; 0),$$

ушбу тенглик ўринли бўлиб

$$\bar{\pi}_i(n+1) = \pi(n)P$$

бундан

n	0	1	2	3	4
1	0,5	0,38	0,354	0,3486	0,34750
0	0,4	0,51	0,535	0,5403	0,54139
0	0,1	0,11	0,111	0,1111	0,11111

Худди шундай, бошланғич $\bar{\pi} = (0; 1; 0)$ ҳолатда $i = 2$ бўлса, яъни тупрокнинг унумдорлиги 2- коникарли ҳолатда бўлса, бошқа

n	0	1	2	3	4
0	0,3	0,34	0,346	0,3470	0,34718
1	0,6	0,55	0,543	0,5419	0,54171
0	0,1	0,11	0,111	0,1111	0,11111

Агар тупрокнинг унумдорлиги 3- ёмон ҳолатда бўлса $\bar{\pi} = (0; 0; 1)$, ундан бошқа ҳолатларга 1, 2, 3,

n	0	1	2	3	4
0	0,1	0,28	0,332	0,3440	0,34656
0	0,7	0,60	0,556	0,5448	0,54232
1	0,2	0,12	0,112	0,1112	0,11112

Юкорида ҳисобланган жадвалларнинг охириги устинидаги кийматлари, қарийб бир хил эканлигини кўрамиз. Яъни, 3-4 йилдан кейин, тупрок бошланғич қандай ҳолатда бўлмасин, бир хил ҳолатга келишини кўрамиз.

Фараз қилайлик, тупрокнинг учта ҳолати бўйича $\Omega = \{1, 2, 3\}$ оддий бир жинсли Марков занжири ташкил этувчи тасодифий жараённи i ҳолатдан j ҳолатга ўтишидан келадиган даромад r_{ij} бўлсин. Барча қилинган даромадлар матричасини $R = \|r_{ij}\|$ билан белгилаймиз.

Натижада, Марков занжири ташкил этувчи тасодифий жараённи n кадамдан кейин, i ҳолатда бўлишидан келадиган фермер хўжалигининг жами даромади $v_i(n)$, куйидаги формула билан аниқланади:

$$v_i(n) = \sum_{j=1}^3 p_{ij} r_{ij} + \sum_{j=1}^3 p_{ij} v_j(n-1) \quad (2)$$

Асосий мақсад даромаднинг максимум кийматини $\max v_i(n+1)$ топиш:

$$\max v_i(n+1) = \max (\sum_{j=1}^3 p_{ij}^k r_{ij}^k + \sum_{j=1}^3 p_{ij}^k v_j(n))$$

$$v_i^k(n+1) = \max (v_i^k + \sum_{j=1}^3 p_{ij} v_j(n)), \quad \text{бу ерда}$$

$$\bar{\pi}_1(1) = \pi(0)P, \bar{\pi}_1(n) = \pi(0)P^2, \bar{\pi}_1(n) = \pi(0)P^3, \dots, \bar{\pi}_1(n) = \pi(0)P^n \quad (1)$$

Демак, $\bar{\pi}_1(n) = \pi(0)P^n$ келиб чиқади.

$$\bar{\pi}_1(1) = \pi(0)P = (1,0,0) \begin{vmatrix} 0,5 & 0,4 & 0,1 \\ 0,3 & 0,6 & 0,1 \\ 0,1 & 0,7 & 0,2 \end{vmatrix} = \|0,5 \quad 0,4 \quad 0,1\|$$

(1) формулага $n = 1, 2, 3, \dots$ қийматларни кўйиб, матрицани матрицага кўпайтириш қоидаcига асосан, тупрокнинг унумдорлиги бошланғич 1-яхши ҳолатда $\bar{\pi} = (1; 0; 0)$ бўлса, ундан бошқа ҳолатларга 1, 2, 3, 4 кадамда ўтиш эҳтимоллари куйидагича бўлади:

ҳолатларга 1, 2, 3, 4 кадамда ўтиш эҳтимоллари куйидагича бўлади:

4 кадамда ўтиш эҳтимоллари куйидагича бўлади:

$$v_i^k = \sum_{j=1}^3 p_{ij}^k r_{ij}^k,$$

i ҳолатда k стратегияни қўллашдан келган даромад миқдори.

Фермер хўжалигини уч хўжалик йилида, тупроғининг ўзгариши, уч ҳолатли $\Omega = \{1, 2, 3\}$ оддий бир жинсли Марков занжири ташкил этувчи тасодифий жараёндан иборат бўлсин. Куйидаги стратегиялардан қайси бирини танлаганда, фермер тупрок унумдорлигини сақлаган ҳолда, юкори даромад олишга эришади:

а). Тупрокка минерал ва маҳаллий ўғит солмаган ҳолда, бир кадамга ўтиш матричаси P_1 ва 1 га майдондан олган даромади R_1 бўлгандами?

$$P_1 = \begin{vmatrix} 0,4 & 0,5 & 0,1 \\ 0 & 0,4 & 0,6 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}, \quad R_1 = \begin{vmatrix} 5 & 4 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & -2 \end{vmatrix}$$

б). Ёки, минерал ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланган ҳолда, бир кадамга ўтиш матричаси P_2 ва 1 га майдондан олган даромади R_2 бўлгандами?

$$P_2 = \begin{vmatrix} 0,5 & 0,4 & 0,1 \\ 0,3 & 0,6 & 0,1 \\ 0,1 & 0,7 & 0,2 \end{vmatrix}, \quad R_2 = \begin{vmatrix} 7 & 6 & 4 \\ 6 & 5 & 1 \\ 5 & 4 & -2 \end{vmatrix}$$

Бу ҳолатларни таҳлил қиламиз. Юкорида

келтирилган формулалардан фойдаланиб, фермер ўғитлардан фойдаланмаган $k=1$ ҳолда, фермер хўжалигини 1 га ердан оладиган даромади куйидагича бўлади:

$$v_1^1 = 0,4 \cdot 5 + 0,5 \cdot 4 + 0,1 \cdot 3 = 4,3 \text{ млн. сўм,}$$

$$v_2^1 = 0 \cdot 0 + 0,4 \cdot 3 + 0,6 \cdot 1 = 1,8 \text{ млн. сўм,}$$

$$v_3^1 = 0 \cdot 0 + 0 \cdot 0,4 + 1 \cdot (-2) = -2 \text{ млн. сўм.}$$

i	v_i^1	v_i^2	Муқобил ечим	k
1	4,3	6,3	6,3	2
2	1,8	4,9	4,9	2
3	-2,0	2,9	2,9	2

$k=2$ бўлганда, яъни фермер ўғитлардан фойдаланган ҳолда, фермер хўжалигини 1 га ердан оладиган даромади куйидагича бўлади:

$$v_1^2 = 0,5 \cdot 7 + 0,4 \cdot 6 + 0,1 \cdot 4 = 6,3 \text{ млн. сўм,}$$

$$v_2^2 = 0,3 \cdot 6 + 0,6 \cdot 5 + 0,1 \cdot 1 = 4,9 \text{ млн. сўм,}$$

$$v_3^2 = 0,1 \cdot 5 + 0,7 \cdot 4 + 0,2 \cdot (-2) = 2,9 \text{ млн. сўм}$$

$$v_i^k(n+1) = \max (v_i^k + \sum_{j=1}^s p_{ij} v_j(n))$$

i	$K=1$	$K=2$	Муқобил ечим	k
1	4,3+0,4 $\cdot 6,3 + 0,5 \cdot 4,9 + 0,1 \cdot 2,9 = 9,56$	6,3+0,5 $\cdot 6,3 + 0,4 \cdot 4,9 + 0,1 \cdot 2,9 = 11,7$	11,7	2
2	1,8+0 $\cdot 6,3 + 0,4 \cdot 4,9 + 0,6 \cdot 2,9 = 5,5$	4,9+0,3 $\cdot 6,3 + 0,6 \cdot 4,9 + 0,1 \cdot 2,9 = 10,02$	10,02	2
3	-2+0 $\cdot 6,3 + 0 \cdot 4,9 + 1 \cdot 2,9 = 0,9$	2,9+0,1 $\cdot 6,3 + 0,7 \cdot 4,9 + 0,2 \cdot 2,9 = 7,54$	7,54	2

$$v_i^k(n+1) = \max (v_i^k + \sum_{j=1}^s p_{ij} v_j(n))$$

i	$K=1$	$K=2$	Муқобил ечим	k
1	4,3+0,4 $\cdot 11,7 + 0,5 \cdot 10,02 + 0,1 \cdot 7,54 = 14,844$	6,3+0,5 $\cdot 11,7 + 0,4 \cdot 10,02 + 0,1 \cdot 7,54 = 16,912$	16,912	2
2	1,8+0 $\cdot 11,7 + 0,4 \cdot 10,02 + 0,6 \cdot 7,54 = 10,332$	4,9+0,3 $\cdot 11,7 + 0,6 \cdot 10,02 + 0,1 \cdot 7,54 = 15,176$	15,176	2
3	-2+0 $\cdot 11,7 + 0 \cdot 10,02 + 1 \cdot 7,54 = 5,54$	2,9+0,1 $\cdot 11,7 + 0,7 \cdot 10,02 + 0,2 \cdot 7,54 = 12,592$	12,592	2

Йиллар давомида тупроқнинг ўзгаришини, уч ҳолатли $\Omega=\{1,2,3\}$ оддий бир жинсли Марков занжири шаклида ўрганиш кўрсатадики фермер в) стратегияни қўлласа, тупроқнинг унумдорлигини сақлаган ҳолда, яхши даромад олади.

ХУЛОСА

Йиллар давомида тупроқнинг ўзгариб боришини, уч ҳолатли $\Omega=\{1,2,3\}$ оддий бир жинсли Марков занжири шаклида ўрганиш асосида куйидаги хулосаларни чиқариш мумкин: 1) фермер тупроқ

унумдорлигини сақлаган ҳолда, юқори даромад олиши учун, биринчи ва иккинчи йилларда тупроқнинг ҳолати қандай бўлишидан қатъий назар, минерал ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланиши керак; 2) учунчи йилда фақат тупроқнинг ҳолати 2-қоникарли ва 3-ёмон бўлган майдонларда минерал ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланиш стратегиясини қўлласа, юқори даромадли фермер хўжалигига айланади.

Тошкент давлат аграр университети доценти

Адабиётлар

1. Р.А. Ховард “Динамическое программирование и Марковские процессы”. Москва. ”Советское радио”, 1964,187 стр.
2. Дж. Франс, дж. Х. М. Торнли «Математические модели в сельском схозяйстве» М., «Агропромиздат», 1990 г, 400 стр.
3. Х. А. Таха “Operations research an introduction” New York, 1982, 1-2
4. ДЖ. Кемени, ДЖ. Снелл «Конечные цепи Маркова». М.»Наука», 1970
5. А.А.Файзиев “Некоторые статистические задачи для целей Маркова и их применение в лингвистике”. Диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Москва. МИЭМ. 1989г. 154 стр.

Файзиев А.А., Атабаев М.М., Касимов Б.С.
Применение Марковской цепи при определения оптимальных стратегий сохранения плодородия почв

Для поддержания плодородия почвы всему земному шару используются минеральные и местные удобрения. В статье, изменения состояние почвы в течение последующие годы, изучена как цепь Маркова с состояниями $\Omega=\{1,2,3\}$. Где, 1-хорошее, 2-удовлетворительное, 3-плохое состояние почвы. Доказана, что в первый и второй годы фермер должен использовать минеральные удобрения независимо от состояния почвы. Для того, чтобы сохранить плодородие почвы и получить высокий доход в третьем году, он должен будет применять стратегию использования минеральных удобрений только 2-удовлетворительным и 3-плохим состоянием почвы.

Fayziev A.A., Atabaev M.M., Kasimov B.S.
Application of the Markov chain in determining optimal strategies for preserving soil fertility

Mineral and local fertilizers are used throughout the globe to maintain soil fertility. In the article, changes in the state of the soil over the following years are studied as a Markov chain with States $\Omega=\{1,2,3\}$. Where, 1-good, 2-satisfactory, 3-poor soil condition. It is proved that in the first and second years, the farmer should use mineral fertilizers regardless of the state of the soil. In order to maintain soil fertility and get a high income in the third year, it will have to apply the strategy of using mineral fertilizers only 2-satisfactory and 3-poor soil condition.

УДК:631.4.002.68

АСКАРХОДЖАЕВ Н.А., ГАФУРОВА Л.А., АСКАРХОДЖАЕВА А.Н., ЭРГАШЕВА О.Х.
ПАХРАДИНОВА Н.С.

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ ПОСРЕДСТВОМ ВЕРМИКУЛЬТИВИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

Приводятся данные собственных исследований по мониторингу пищевого предпочтения дождевых компостных червей на субстратах из различных фракций твердых бытовых отходов (ТБО). Отмечается, что утилизация ТБО ресурсосберегающим вермикультивированием органосодержащих субстратов ТБО будет экологическим разрешением злободневной проблемы отходов и является одним из путей перехода на органическое земледелие фермерства в Узбекистане.

Ключевые слова: дождевые черви; вермикультивирование; твердые бытовые отходы (ТБО); вермикомпост; органосодержащий субстрат; биомасса червей; пищевое предпочтение; ферментация; плодородие почв; ресурсосберегающие биотехнологии; органическое земледелие.

В наше время во многих странах, в связи с обострением экологического положения человека в биосфере, вследствие загрязнения природных сред, нарастающая динамика образования твердых бытовых или коммунальных отходов диктует изыскание эффективных ресурсосберегающих методов переработки отходов, их воплощения в жизнь и принятия практических мер по разрешению данной проблемы.

Злободневность проблемы накопления и утилизации отходов становящейся глобальной подтверждается экологической и природоохранной политикой Республики Узбекистан. Не так давно в стране принята Стратегия по обращению с твердыми бытовыми отходами на период 2019-2028 годов. Она основывается на Конституции Республики Узбекистан, законах Республики Узбекистан "Об охране природы" и "Об отходах", а также Стратегии действий по

пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года N УП-4947. [1-3]

Охрана окружающей среды, в первую очередь почв, и рациональное использование природных ресурсов неотделимы от решения проблем с формированием и утилизацией отходов. Эффективный контроль за образованием, хранением, обработкой, транспортировкой и удалением отходов имеет чрезвычайно важное значение для здравоохранения, охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечения устойчивого развития. Это требует наличия соответствующих знаний, опытных специалистов, сооружений, финансовых ресурсов, технического и научного потенциала (Европейское Агентство по Окружающей Среде «Защита окружающей среды

Европы: Третья оценка», Дания, 2003) [5].

В связи с этим для этих целей, во многих странах широко применяется способ вермикомпостирования на субстратах из органосодержащих твердых бытовых отходов. Кроме переработки широкого ассортимента органических ТБО, дождевые компостные черви могут поедать простейших одноклеточных, нематод, бактерий, грибов, различных микроорганизмов, остатки растительного и животного происхождения. [7]

Известно около 7 тыс. видов дождевых червей. В почвах Узбекистана их насчитывают около 35 видов. Для переработки ТБО в вермикомпост пригодны не все существующие в природе дождевые черви, в основном компостные. [4,7]

Дождевые, компостные черви эффективно разрушают органические субстраты совместно с почвенными микроорганизмами. Дождевые черви перерабатывают большое количество растительных остатков и как показали, наши исследования черви местных популяций имеют определенное сродство и предпочтение к субстратам определенных фракций из состава ТБО.

В наших экспериментах опыты проводились в общепринятых устройствах специально модифицированных нами для определения субстратного предпочтения (предпочтения) дождевых червей. Представлено деревянной конструкцией с центральными и боковыми емкостями, располагающихся по бокам центрального ящика. Объединены они соединительными перегородками, таким образом, что каждый боковой ящик имеет связь с центральным, что позволяло червям свободно перемещаться в сторону предпочтительного субстрата. Подготовленные органосодержащие субстраты из ТБО предварительно предобрабатывались настоями и далее помещались в каждый отсек устройства для определения субстратного предпочтения червей в равном количестве почвы и субстрата.

С целью соблюдения, правила идентичности содержания червей в различных пробах, чтобы исключить влияние органических остатков и других

факторов, определяющих развитие червей, почва для содержания лямблицид предварительно очищалась от органических веществ, и стерилизовалась. Количество особей, первоначально введенных в каждый центральный ящик, составляло 60 штук. В ёмкостях поддерживали оптимальные условия температуры 20-28⁰ С, влажности 75-88 % и рН 6,2-6,8.

Оптимальной температурой, при которой устройство обеспечивает экспресс-определение пищевой привлекательности субстратов для червей, было 20⁰С, а продолжительность эксперимента составило 96 дня в период от марта-до начала июня. Повторности проводились 6 -кратно.

После окончания опытов устройство было разобрано и были произведены подсчеты биомасса, живых особей количество червей, количество съеденного субстрата и другие показатели в каждом отсеке, тем самым была возможность рассчитать значение субстратного предпочтения для каждого субстрата.

Полученные данные статистически обрабатывались с использованием критерия Стьюдента, где вычислялись — М - выборочное среднее, m — средняя ошибка средней и показатели статистической значимости (t и P).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Предварительные эксперименты выявили, что листья чинары, глянцевая бумага и подобные другие пищевые упаковочные материалы, которые имеют в составе, дубильные вещества, танины, гигиеническо-пищевые покрытия (фольга, биоразлагаемые материалы упаковок), глина, биополимеры, химические красители и др. оказались мало предпочтительны как пищевой субстрат для дождевых компостных червей. Поэтому в дальнейших экспериментах эти субстраты подвергались ферментации, для повышения биодegradации, что непосредственно повлияло на пищевое предпочтение червей. Ниже представлены результаты исследований пищевого предпочтения дождевых червей к различным органическим фракциям твердых бытовых отходов, ферментированных в водных растворах и настоях.

Таблица

Величина биомассы червей в субстратах из ТБО в зависимости от вида ферментируемого агента

Органосодержащий субстрат из ТБО	Ферментация Водой	Ферментация настоем навоза овец	Ферментация раствором NaHCO ₃ 5 %	Ферментация раствором Са(ОН) ₂ -5%
	Биомасса червей (г) (M±m, n=6)			
	M±m	M±m	M±m	M±m
Контроль	21,9± 7.9	20,2± 6.8	18.4±4.4	19,7± 5.6
Пищевые отходы	29.2±11.0	35.9±12.2.	31.3±13.7	30.3±16.3
Листья платана (чинары)	20.9±7.4	29.3±10.1	27.2±9.2	28.5±9.9
Упаковки картоновые (молоко,сок и др.)	24.6± 6.97	32.9±14.8	23.2±7.07	28.4±9.25
Картон гофрированный	29.7±10.1	30.0±15.4	34.1±12.8	37.4±14.2
Глянцевая бумага	20,7 2±9.1	23.9±7.3	21.3±8.7	24.4±9.1

Результаты, по общей биомассе червей, представленные в таблице показывают, что общее количество червей, находящихся на предобработанных субстратах оказалась существенно высокой, нежели в контрольных образцах.

Были выявлены различия в последовательности увеличения биомассы червей, на культивируемых

субстратах в зависимости от вида предварительного ферментирующего агента. Предобработка всех фракций из ТБО выявило дальнейшее повышение пищевого предпочтения у червей, что выразилось в существенном возрастании их биомассы в пробах, к примеру во фракции пищевых отходов - это выразилось в следующей последовательности по убыванию:

ферментация настоем навоза> раствором NaHCO_3 , 5 %, > раствором $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 5% >водой, что к примеру соответственно в 1,7>1,7>1,5> 1,3 (<0,001),(<0,05) выше контрольных проб.

Таким образом, результаты, полученные в данной серии наших исследований позволяют заключить, что пищевая привлекательность субстратов напрямую зависит как от происхождения органосодержащих фракций ТБО, так и от степени и вида их ферментации,

поскольку последняя по-видимому ускоряет процессы деградации и переваримость субстратов в пищеварительном тракте червей. Тем самым, утилизация ТБО ресурсосберегающим вермикультивированием органосодержащих субстратов будет способствовать наиболее экологичному разрешению злободневной проблемы отходов и является одним из путей перехода на органическое земледелие фермерства в Узбекистане.

Национальный университет Узбекистана им.М.Улугбека

Литература

1. Абдуллаева Д. А. Законодательная основа управления твердыми бытовыми отходами в Узбекистане // Экологическая безопасность и гражданская инициатива. — Ташкент, 2006. - №8. - С. 14-18.
2. Санитарные требования к хранению и обезвреживанию твердых бытовых отходов на специальных полигонах в условиях Узбекистана (СанПиН РУз, № 0157-04) –Ташкент, 2011. - С.2-5.
3. Санитарные правила и нормы очистки территорий населенных мест от твердых бытовых отходов в условиях Республики Узбекистан (СанПиН РУзN 0297-11) –Ташкент, 2011. - С.4-6.
4. Аскарходжаев Н.А., Гафурова Л.А., Аскарходжаева А.Н. Культивирование дождевых червей, как эффективное средство повышения плодородия почв // Аграрная наука сельскому хозяйству Сб. научных трудов. Материалы X Международной научно-практической конференции, Книга 2 –Барнаул. 2015. – 14-16с.
5. Аналитический доклад центра экономических исследований «Совершенствование городского управления и инфраструктуры городов в Узбекистане: проблемы и поиск новых механизмов и инструментов», – Ташкент, 2011. – 17-23с.
6. Гафурова Л.А.,Аскарходжаева А.Н Развитие дождевых червей на различных субстратах твердых бытовых отходов// Вестник Аграрной науки Узбекистана 4 (66). Ташкент 2016. - 70-74с.
7. Khalid A., Brahim S., Hassan E., Sevastianos R., Imane T.A. Recovery of organic tomato wastes through vermicomposting for organic vegetable production // «Innovative Research for Organic Agriculture 3.0», Organic World Congress 2017 in New Delhi, India, 2017. – P. 212-215.

**Аскарходжаев Н.А., Гафурова Л.А., Аскарходжаева А.Н., Эргашева О.Х. Пахрадинова Н.С.
Қаттиқ маиший чиқиндиларни тупроқ унумдорлигини ошириш максидида вермикүльтивация
усули билан самарали қайта ишлаш**

Мақолада қаттиқ маиший чиқиндиларнинг турли хил фракциялари субстратларида ёмғир компост чувалчанглирининг озиқ-овқат маҳсулотларига нисбатан иштаҳаси ва афзаллигини аниқлаш ва назорат қилиш бўйича экспериментал тадқиқот маълумотлари келтирилган.

Муаллифлар қаттиқ маиший чиқиндиларни органик субстратларини, ресурс тежамкор вермикүльтивациялаш усули билан қайта ишлаш, қаттиқ маиший чиқиндиларни камайтириш муаммосининг энг экологик ечими бўлади ва Ўзбекистонда органик деҳқончиликка ўтиш усулларидан бири бўлиб хизмат қилади.

Калит сўзлар: ёмғир чувалчанглири; вермикүльтивация; қаттиқ маиший чиқиндилар; вермикомпост; органик субстратлар; чувалчанглирининг биомассаси; озиқ-овқат афзаллиги; ферментация; тупроқ унумдорлиги; ресурсларни тежайдиган биотехнология; органик деҳқончилик.

**Askarkhodjaev N.A., Gafurova L.A., Askarkhodjaeva A.N., Ergasheva O.Kh. Pakhradinova N.S.
An efficient way to dispose of municipal solid
waste through vermiculture in order to improve soil fertility**

In this article we presented the data of our own research on monitoring of compost earthworm's food preference on substrates from various fractions of municipal solid waste (MSW). It is noted that the utilization organic containing substrates of the solid waste by resource-saving vermiculture will be an ecological solution to the actual problem of waste and may serve as the way of transition to organic farming in Uzbekistan.

Key words: earthworms; vermiculture; vermiculture; vermicompost; solid household waste; municipal solid waste (MSW); worms' biomass; organic substrate; food preference; soil fertility; resource-saving biotechnologies; organic farming.

ФАЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРО-БУРЫХ ПОЧВ УЗБЕКИСТАНА

Рассматриваются условия формирования и морфогенетические особенности серо-бурых почв пустынной зоны Узбекистана, распространенных на территории Каракалпакского Устюрта, равнине Маликчуль, плато Автобачи, Ташсака. Зонально-климатические особенности территории обусловили разделение пустынной зоны на Центральнокзахстанскую умеренную с суббореальными чертами и Туранскую, теплую субтропическую подзоны. Выделены серо-бурые северные и светло-бурые почвы умеренной подзоны или фации, а также серо-бурые типичные и слаборазвитые почвы теплой субтропической фации. При изыскании водных источников на базе подземных артезианских вод и при условии улучшения пастбищ, территория распространения серо-бурых почв пустынной зоны перспективна для развития отгонного животноводства и кормопроизводства.

Ключевые слова: почва, серо-бурая, светло-бурая, фация, морфология, гумус, карбонаты, пастбища.

ВВЕДЕНИЕ

Серо-бурые почвы, являясь зональным типом, формируются в различных литолого-геоморфологических условиях пустынной зоны Узбекистана и охватывают останцовые плато, подгорные пролювиальные равнины, субаэральные дельты, а также конуса выноса мелких рек и саёв. Занимая значительную часть территории, около 11 млн.га, серо-бурые почвы до настоящего времени представляют немалый интерес для развития, в первую очередь, отгонного животноводства. Развитие же орошаемого земледелия на серо-бурых почвах ограничивается сложными мелиоративными условиями и дефицитом оросительной воды, а также отдаленностью водных источников в труднодоступных районах. Не смотря на это серо-бурые почвы заслуживают особого внимания с точки зрения изучения их зонально-географических и генетических особенностей в целях использования их в дальнейшем для пастбищ, повышения их продуктивности и создания кормовой базы для отгонного животноводства.

ОБЪЕКТ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований явились почвы плато Устюрт, Ташсака, Автобачи и подгорной пролювиальной равнины Маликчуль, имеющие между собой отличительные черты с точки зрения не только географического распространения, но и их зонально-географических и морфогенетических особенностей. Полевые почвенные исследования проводились сравнительно-географическим методом с профилно-ключевым заложением разрезов с учетом гипсометрических уровней. Отбор почвенных образцов производился по генетическим горизонтам. Образцы анализировались по общепринятой методике СоюзНИХИ [1], а также на основе методов почвенных анализов, принятых в НИИ Почвоведения и Агрохимии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе полевых и камеральных работ, а также

с учетом принципов, выработанных ранее другими исследователями и подходов территория республики отнесена к двум почвенно-биоклиматическим поясам: умеренному (суббореальному) и теплему (субтропическому) при своеобразном сочетании здесь широтно-зональных, вертикально-поясных и провинциальных закономерностей [2,3,4,5,6,7]. В связи с этим, с учетом почвенного покрова и морфогенетической характеристики зональных почв, пустынная (аридная) зона подразделяется на две подзоны – северных и южных пустынь, существенно различающиеся между собой. Эти различия состоят в следующем: 1) умеренные пустыни имеют комплексный или пятнистый, неоднородный почвенный покров и характеризуются распространением подтипа северных серо-бурых почв, слабо – и среднедифференцированных, с суббореальными чертами почвообразования; в комплексах здесь нередко встречаются светло-бурые пустынно-степные почвы, приуроченные к микро- и мезопонижениям, и луговато-светло-бурые почвы по мезозападинам; 2) субтропические пустыни – с однородным почвенным покровом или с сочетаниями; в оптимальных условиях здесь формируется подтип типичных серо-бурых почв с признаками субтропического почвообразования, позволяющими отнести значительную часть их к красноцветным; наряду с этим в данной подзоне формируется еще один подтип серо-бурых почв – слаборазвитых, недифференцированных, распространенных в самых южных, аридных частях пустыни.

В связи с вышеизложенным граница между умеренной и субтропической подзонами пустыни была установлена в процессе полевых обследований при составлении среднемасштабной почвенной карты Каракалпакского Устюрта которая легла в последующем в основу мелкомасштабной почвенной карты Узбекистана. Установка границы, отделяющей северную подзону пустыни от южной была проведена с учетом морфогенетических особенностей почв в связи с растительностью и структурой почвенного покрова в

интерпретации климатических условий. По данным климатических показателей О.М.Житомирской и И.Г. Сабининой [8] для северной половины Устюрта характерно существенное проникновение на юг холодных воздушных масс воздуха северного сибирского антициклона в зимнее время и влияние масс сухого континентального тропического воздуха, которые формируются над пустынями Средней Азии в летний период. В северной части Устюрта среднегодовая температура воздуха составляет 8,4 – 9,6⁰С, в то время как для южной половины характерна температура от 9,6⁰ до 14,6⁰С. В Казахстанской части, в зоне полупустынных бурых почв, среднегодовая температура опускается ещё ниже и составляет 4,1 – 7,8⁰С. Сумма среднесуточных температур выше 10 градусов на северной половине Устюрта составляет 3500 – 3900⁰С, в зоне бурых почв – 3000 – 3600⁰С, а в южной подзоне 3700 – 5000⁰С. Особые различия в региональном плане вскрываются также и по количеству выпадающих осадков, а также по их распределению по сезонам года. Для северной суббореальной подзоне пустыни характерно годовое выпадение осадков от 102 до 140 мм, а для южной – менее 100 мм в год. В полупустынной зоне бурых почв среднегодовое количество осадков составляет 133 – 202 мм в год. В годовом распределении осадков в северной подзоне, также как и в зоне бурых почв, большая их часть выпадает в весенне-летний период с равномерным распределением по сезонам года, а в южной подзоне большая их часть приходится на зимне-весенние месяцы. При всем этом коэффициент увлажнения по И.И. Иванову [9] в бурой полупустынной зоне составляет 10-18, а для северной подзоне пустыни он колеблется в пределах 7 – 11, приобретая минимальные, 5–8, значения, в южной подзоне пустыни [10]. Таким образом, принимая во внимание вышеизложенное, а также основываясь на ранее опубликованные работы, следует признать, что северную часть плато Устюрт следует относить к Центральноказахстанской подзоне или фации. Южнее расположенные территории, охватывающие остальную часть пустынной зоны, а именно, Центральный и Южный Устюрт, Кызылкумы, равнину Маликчуль, Бухарское и Каракульское плато и другие районы, вплоть до южных границ Узбекистана, следует относить к Туранской субтропической подзоне пустыни. Общая схема почвенно-географического районирования пустынной зоны Узбекистана охватывает две провинции, 12 округов и 37 почвенных

района [11,12].

Зональная смена климатических условий на территории пустынной зоны Узбекистана определяют основные изменения в растительном покрове, которые отмечались в работах Е.П. Коровина и И.И. Гранитова [13], Е.П. Коровина [14], Е.П. Коровина и С.А. Шувалова [15], указывающие на зависимость состава растительности от экологических условий. В соответствии с этим для суббореальной умеренной подзоне пустыни, куда относится северная часть плато Устюрт, характерна био-почвенная комплексность, в которой доминирующую роль играют полынно-биоргуново-боялычевая ассоциация к которой примешиваются представители степной растительности. Следует отметить, что в северной части Устюрта вскрываются зависимости между растительностью и почвами. По своей природе, как указывает С.А. Шувалов [15], боялыч и кейреук свойственны слабозасолённым почвам. Сравнительно большая надземная часть боялыча и кейреука, а также и полыни, затеняя почву, замедляют снеготаяние, что приводит к промывке почвотводнорастворимых солей. Для южнее расположенных территорий или Туранской субтропической подзоне пустыни, куда относится южная часть Устюрта, а также остальная территория пустынной зоны, включающая Центральные и Юго-Западные Кызылкумы, плато Каракульское, Ташсака, Автобачи, равнина Маликчуль, конуса выноса мелких рек и саёв и другие территории, характерен однородный почвенный покров, растительность которого представлена в основном биоргуном с включениями полыни, кырк – бугума, тас-биоргуна и более солевыхносильных солянок.

Почвы умеренной подзоны пустыни, куда относится северная часть плато Устюрт в силу своих зонально-климатических особенностей, представлены серо-бурыми и светло-бурыми генетическими типами, образующими в зависимости от условий формирования двух-, трёх-, и пятичленные комплексы [6]. На уровне рода среди серо-бурых почв выделены: 1) серо-бурые солончаковатые под боялычем; 2) серо-бурые солончаковые под биоргуном; 3) серо-бурые такырно-солонцеватые, лишённые растительности. Серо-бурые северные почвы отличает слабодифференцированный профиль, характеризуемый слабой выраженностью его средней части по окраске – светло-бурый или палево-бурый (10YR 5/4-10YR7/4) цвет и по однородному механическому составу (таблица).

Таблица

Сравнительная характеристика основных биоклиматических, морфогенетических и физико-химических свойств почв пустынной зоны Узбекистана

Показатели	Умеренная суббореальная подзона		Субтропическая подзона		
	Серо-бурые северные	Светло-бурые	Серо-бурые типичные	Серо-бурые слаборазвитые	Бозынгены
Растительность Запасы корневой массы, т/га	Боялыч, биоргун 21 - 27	Боялыч, полынь, Злаки. 28-43	Биоргун, полынь, кейреук 12,4	Биоргун, тасбиоргун, тетьыр, редко полынь 2,6	Кыркбугум, тасбиоргун 0,8
Климат: ср. t-ра взд.	8,4	8,4	10,9-18,0	10,9-18,0	10,9-18,0

Осадки, мм	135-140	135-140	95-120	95-120	95-120
Коэфф.увлажн. По Н.Н.Иванову, Сумма $t-p > 10^0$	9 – 11 3500 - 3900	9 – 11 3500 - 3900	5 – 8 3700 - 5000	5 – 8 3700 - 5000	5 – 8 3700 - 5000
Содержание гумуса, %	0,96 – 1,62	1,4 - 4,4	0,64 - 0,80	0,52 – 0,83	0,40-0,50
$C_{г.к.} : C_{ф.к.}$	0,35-0,64	0,77 – 1,07	0,40 – 0,70	0,33 – 0,58	0,20-0,33
Цвет гор. В по Манселлу	Светло- бурый	Светло- бурый	Красновато- бурый	Серовато- палевый	Серый
	10YR 5/4 10YR 7/4	10YR 7/3 10YR 6/3	5YR 4/4 7,5 YR 4/4	10YR 6/4-5/6 10YR 7/4	10YR 7/2
Механ. состав % <0,01 мм <0,001 мм	30 - 57 15 - 22	40 – 68 18 - 33	20 – 54 20 - 28	20 – 44 8 - 14	20 – 30 4 - 7
	Содерж. в %: CO ₂ карб. ГипсаCaSO ₄ 2H ₂ O	5,3 – 9,6 0,4 – 46,7	7,1 – 15,5 0,2 – 0,4	10,4 -13,3 10,0- 26,0	7,7 – 12,4 11,0 – 27,0

Не смотря на слабую, в генетическом отношении развитость профиля, особенно слабой выраженности горизонта В, серо-бурые северные почвы отличаются от своих аналогов субтропической подзоны пустыни серо-бурых типичных, сравнительно повышенным содержанием органического вещества, которое составляет 0,70-0,90% в верхних горизонтах под биоргуном и средне-тяжелосуглинистым механическим составом. Почвы развитые под боялычём преимущественно тяжелосуглинистые с содержанием гумуса 0,78 – 1,62% в верхней части профиля. Последние более промыты от гипса и воднорастворимых солей, особенно хлор-иона, до глубины 70 см. В отношении CO₂ карбонатов наблюдается тенденция их накопления в верхней части профиля до глубины 20-40 см.

Светло-бурые почвы встречаются в комплексе с серо-бурыми северными в условиях наиболее бессточных частей плато плоскоравнинного рельефа на тяжелосуглинистом субстрате под густой полынно-боялычевой формацией. Большая их часть в площадном отношении их ареала развивается в более увлажняемых карстовых микрозападинах, мезодепрессиях и в крупных карстово – суффозионных понижениях на двух- и трёхчленных делювиальных наносах, которые подстилаются с 1,5 – 2,0 м плитой известняка. Для светло-бурых почв характерно вскрытие погребенных горизонтов отчетливо выделяющиеся хорошей проработанностью почти всего профиля землеройными насекомыми и живыми организмами, хорошая оструктуренность, оглиненность большей части профиля без дифференциации. Отмеченная гетерогенность профиля в светло-бурых почвах, то есть наложение одного слоя на другие, свидетельствует о цикличности осадконакопления и почвообразования в предыдущие эпохи, на что указывали в своё время ряд авторов [16, 17, 18].

Карбонатность в этих почвах составляет в одних случаях сравнительно высокие величины – 11,0-15,5%, под боялычниками в смеси с полынью, а под злаковым разнотравьем и чистой полынью – 7,1-9,3%, что является следствием выщелачивания у последних. В

связи с этим, высокая гумусированность 1,73-4,44%, нехарактерная для пустынных почв, глубокое проникновение корневой системы вглубь профиля, промытость от воднорастворимых солей до определенной глубины, а также отсутствие дифференциации железистого и оглиненного бурого горизонта В, позволяют констатировать о принадлежности этих почв к суббореальной (умеренной) подзоне пустыни.

Зональные особенности почв и, соответственно, гидротермические условия формирования серо-бурых северных и светло-бурых почв умеренной подзоны пустыни под различными растительными сообществами сыграли существенную роль не только в количественном содержании гумуса, но и в качественном его составе. Групповой состав гумуса у серо-бурых северных почв представлен фульватным типом ввиду того, что они формируются в менее увлажняемых условиях. В светло-бурых почвах западин под полынью гумус гуматно-фульватный, а под злаками – преимущественно гуматный.

Принимая во внимание все вышесказанное, то есть морфо-генетические особенности в совокупности с био-климатическими и географическими условиями в интерпретации данных геоботаников, следует утверждать, что суббореальная (умеренная) подзона пустыни выделяется как особая область с фациальными чертами.

В пределах Туранской подзоны пустыни формируются типичные серо-бурые почвы. Они встречаются в пределах Центральной части Устюрта, Кызылкумов, на Каракульском, Бухарском, Ташсакинском плато, на подгорной пролювиальной равнине Маликчуль и других территориях. Развиваются они на элювии, элюво-делювии, делюво-пролювии оолитовых и ракушечниковых известняков и мергелей. В силу более жестких гидротермических условий, отличных от севернее расположенной умеренной подзоны пустыни, на типичных серо-бурых почвах, растительный покров складывается в основном из биоргуна с примесью полыни, кейреука и реже саксаула и боялыча. На равнине Маликчуль в растительном покрове также встречаются мятлик

живородящий, осока и эфемеры – колючелистник, ирис джунгарский, кузиния, кустарниковый вьюнок, гармала. В зависимости от почвенных условий находит проявление преобладания той или иной растительной группировки. Типичные серо-бурые почвы в совокупности с растительностью не образуют комплексности, а представлены сочетаниями почв различных высотных уровней с присущими им свойствами и степенью развитости.

Для типичных серо-бурых почв характерен резко дифференцированный профиль с хорошо выраженным красновато-бурым (5YR4/4 – 7,5YR4/4) горизонтом В – оглиненным, плотным, грубокомковатым, с морфологическими признаками солонцеватости и карбонатными новообразованиями в виде белоглазки, что является свидетельством субтропического почвообразования [6]. Корка зачастую непрочная, облегченная до супесчаной, с буроватым, а иногда даже с вишневатым или красноватым оттенком. Мощность мелкоземистой части профиля в зависимости от развитости и условий формирования составляет от 30 до 80 см. Гипсовый горизонт неплотный, желтовато-белесый, зачастую шестоватый, с множеством скелетного материала из известняка, подстилаемого коренной породой. По механическому составу почвы легко-тяжелосуглинистые, причём средняя часть профиля, горизонт В, отличается оглиненностью, отмеченной в ряде работ [19,20]. Содержание гумуса в типичных серо-бурых почвах составляет 0,64-0,80%. По групповому составу он фульватный и реже гуматно-фульватный. В серо-бурых типичных почвах Маликчуля, формирующихся в более жестких гидротермических условиях отношение Сг.к.: Сф.к. в них ещё более сужено и составляет 0,2-0,4. Это связано с меньшим продуцированием растительностью корневой массы и слабой степенью гумусообразования. Типичные серо-бурые почвы имеют устойчивое среднее или сильное засоление с максимальными величинами плотного остатка и сульфат-иона в гипсовых горизонтах и хлор-иона в пределах верхних 30 см. При всем этом эти почвы при орошении пресными водами имеют тенденцию рассоляться, на что показывает опыт освоения на равнине Маликчуль, плато Ташсака и др. [21,22]. По сравнению с серо-бурыми северными в типичных серо-бурых почвах карбонатный профиль более контрастный, с максимумом CO₂ карбонатов в верхней и средней частях профиля - 10-13%. В некоторых случаях, где почвы развиваются под полынно-биоргуновой ассоциацией, и формирующиеся на делювиально-элювиальных отложениях, карбонатность профиля более или менее равномерна, с плавным уменьшением содержания CO₂ карбонатов книзу от 10-11 % до 6-7%.

Серо-бурые слаборазвитые почвы распространены на Южном Устюрте к югу от впадины Ассак-Аудан, а также на плато Автобачи и Девхана. Н.В. Кимбергом и Р.К. Кузиевым серо-бурые слаборазвитые почвы также были описаны на Центральных Кызылкумах. Они отличаются

отсутствием дифференциации профиля как по окраске, так и по механическому составу и на этом основании отнесены к слаборазвитым. Отличительной особенностью серо-бурых слаборазвитых почв является отсутствие в них характерного для этого типа почв оглиненного и ожелезненного бурого горизонта. В морфологическом профиле основной фон окраски создаётся буровато-серой, буровато-палевой и серовато-палевой тонами (10YR 6/4-5/6; 10YR 7/4).

Серо-бурые слаборазвитые почвы сохраняют свой облик на различных высотах местности – от 220-250 до 70-80 м над уровнем моря, в разных условиях мезорельефа, на разнообразных почвообразующих породах и различной мощности мелкоземистого слоя – до 1,5-2,0 м. На большей части южной субтропической подзоны пустыни они образуют слабоконтрастные сочетания серо-бурых почв разного высотного уровня: верхнего (нередко с бозынгенами), среднего и нижнего, формируясь на элювии, делюво-элювии и элюво-делювии известняков и мергелей.

Слаборазвитые серо-бурые почвы по механическому составу легко- и среднесуглинистые, местами супесчаные. В гранулометрическом составе в основном преобладают мелкопесчаные и крупнопылеватые частицы. Илистая фракция если и находит своё отражение, преобладать может она в почвах нижнего уровня, где усилены процессы делювиального намыва и происходит некоторое внутрпочвенное выветривание. Слаборазвитые серо-бурые почвы самые низкогумусные. Содержание гумуса в них составляет 0,27 – 0,83%. По качественному составу гумус фульватного типа, Сг.к.: Сф.к. составляет 0,33-0,58. Глубина залегания и содержание гипса в этих почвах зависит от мезорельефа. Почвы повышений более гипсированы и слабее промыты от воднорастворимых солей, чем почвы среднего и, особенно, нижнего уровня. Засоление повсеместно сильное при повышенном содержании хлоридов. Однако среднесолончаковые разновидности представлены хлоридно-сульфатным и кальциево-натриевым типом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вышеотмеченные особенности почвообразования в пределах пустынной зоны Узбекистана, в зависимости от зонально-климатических и географических условий, определили генетическое разнообразие почв с характерными им свойствами. Их морфогенетические признаки в совокупности с химическими свойствами и в связи с гумусообразованием, неразрывно связанных с видовым составом растительности, подтверждают разделение пустынной зоны Узбекистана на умеренную суббореальную и тёплую субтропическую фации. Принимая во внимание вышеизложенное, исходя из особенностей почв и условий их формирования, территория Центрально-Казахстанской умеренной (суббореальной) подзоны пустыни наиболее благоприятна для использования под пастбища, продуктивность которых можно повышать путём фитомелиораций. При изыскании водных источников,

имея в виду запасы подземных вод, на этой территории можно развивать мелкооазисное орошение для создания кормовой базы животноводства. Туранская субтропическая подзона пустыни, куда относятся территории Центрального и Южного Устюрта, равнины Маликчуль и другие южнее расположенные районы с типичными и слабо развитыми серо-бурыми почвами, также

перспективны для использования под пастбища, но с ограниченным выпасом. При этом для повышения эффективности пастбищ, помимо обводнительных мероприятий, следует ввести на них систему рационального использования, то есть научно обоснованный пастбищеоборот, их улучшение путем фитомелиоративных работ, что повысит их урожайность.

Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека

Литература

1. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Т., 1963. - 439 с.
2. Горбунов Б.В., Конобеева Г.М. Природно-сельскохозяйственное районирование Узбекистана. – Тр. НИИПА, вып. 19, Т., - С. 192-197.
3. Иванова Е.Н., Летунов П.В., Розов Н.И., Фридланд В.М., Шувалов С.А. Почвенно-географическое районирование СССР. – Почвоведение, 1958, № 10. – с. 1-11.
4. Кузиев Р.К., Сектименко В.Е., Исманов А.Ж. Атлас почвенного покрова Республики Узбекистан. Ташкент, 2010. - 44 с.
5. Попов В.Г., Разаков А.М., Сектименко В.Е., Турсунов А.А. Основные проблемы генезиса и географии почв Узбекистана. Ташкент, 1990. - С. 211-219.
6. Попов В.Г., Сектименко В.Е., Попова Т.П., Разаков А.М., Гринберг М.М. Почвы Каракалпакского Устюрта. В сб. «Природа, почвы и проблемы освоения пустыни Устюрт». Пушино, 1984. – С. 33-57.
7. Разаков А.М., Исманов А.Ж. Почвенно-географическое районирование и земельные ресурсы Узбекистана. Почвоведение в России: Вызовы современности, основные направления развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием к 85-летию Почвенного института им. В.В. Докучаева. Москва, 2012. - С. 726-729.
8. Житомирская О.М., Сабина И.Г. Климатическое описание Устюрта. Л.: Гидрометеиздат, 1963. - 60 с.
9. Иванов Н.Н. Атмосферное увлажнение тропических и сопредельных стран земного шара. М.: Изд-во АН СССР, 1958. – С. 7-132
10. Попов В.Г. Почвенный покров Каракалпакского Устюрта и его рациональное использование. Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, Ташкент, 1988. – 152 с.
11. Попов В.Г., Разаков А.М., Сектименко В.Е. Сводный отчет по теме 0.51.01; 01.03.НЗ (ГКНТ СССР) «Составить почвенную карту и схему комплексного районирования Уз ССР». ГосНИИПА, Ташкент, 1989. – 110 с.
12. Кузиев Р.К., Сектименко В.Е. Почвы Узбекистана. Изд-во «EXTREMUM PRESS». Ташкент, 2009. – 136 с.
13. Коровин Е.П., Гранитов И.И. Растительный покров. Кн.: «Усть-Урт (Кара-Калпакский) его природа и хозяйство». Изд-во АН УзССР, Ташкент, 1949. - С. 72-144
14. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Ташкент. Изд-во АН УзССР, кн. 1. - 452 с.
15. Коровин Е.П., Шувалов С.А. О биогенной комплексности почвенно-растительного покрова в аридной зоне. – Бюл. МОИП, отд. биол., 1953, - с. 81-95
16. Герасимов И.П. Природа и сущность древних почв. Почвоведение, 1971, № 1. – С. 3-10.
17. Степанов И.Н. Эколого-географический анализ почвенного покрова Средней Азии. М.: Наука, 1975. – 168 с.
18. Шувалов С.А. Географо-генетические закономерности формирования пустынно-степных и пустынных почв на территории СССР. – Почвоведение, 1966, № 3. – С. 4 – 13.
19. Розанов А.Н. Серозёмы Средней Азии. М.: Изд-во АН СССР, 1951. - 459 с.
20. Лобова Е.В. Почвы пустынной зоны СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1960. - 364 с.
21. Кушаков А.Ж. Маликчуль тоғ олди текисликларининг сугориладиган сур тусли кунгир тупроқларидаги шурулини жарайлар ва шакллари. Автореф. дисс. ... б.ф.н., Ташкент, 2007. – 44 с.
22. Мадримов Р.М. Эколого-генетические аспекты, эволюция и оценка плодородия почв Ташсакинского плато. Автореф. Дисс. Доктора философии (PhD) по биол. наукам. Ташкент, 2019. – 43 с.

Разаков А.М.

Ўзбекистонда тарақалган сур тусли кўнғир тупроқларни фашиал-географик ва морфогенетик хусусиятлари

Мақолада Ўзбекистоннинг сахро минтақаси Қорақалпоғистондаги Устюрт, Офтобачи, ҳамда Тошсоқа платолари ва Маликчўл текислигида тарқалган сур тусли кўнғир тупроқларини фашиал –географик ва морфогенетик хусусиятларига кўра шаклланиши тўғрисида фикрлар билдирилади. Худуд зонал ва иқлим шароитларига кўра, сахро минтақаси иккита яъни, Марказий Қозоғистон мўътадил суббореал ҳамда Турон субтропик фашияларга ажралади. Мўътадил суббореал фашиясида шимолий сур тусли кўнғир ва оч кўнғир,

хамда илик субтропик фациясида сур тусли типик ва кучсиз ривожланган тупроқлар ажратилган. Сахро минтақаси сур тусли қўнғир тупроқлар тарқалган ҳудудларда ер ости артезиан сувларидан фойдаланиш ва улар орқали яйловларни барпо этиш, чорвачиликни ривожлатириш ва истиқболли ем-хашак етиштиришни тўғри йўлга қўйиш яхши самара беради.

Калит сўзлар: *тупроқ, сур тусли қўнғир, оч қўнғир, фация, морфология, гумус, карбонатлар, яйловлар.*

Razakov A.M.

Facies-geographical and morphogenetic features of gray - brown soils of Uzbekistan

The conditions of formation and morphogenetic features of gray-brown soils of the desert zone of Uzbekistan, spoken on the territory of Ustyurt in Karakalpakstan, plain Malicool, plateau Avtobusi, Tashsaka. The zonal and climatic features of the territory caused the division of the desert zone into the Central Kazakhstan temperate zone with Subboreal features and the Turan, warm subtropical subzones. Gray-brown northern and light-brown soils of the temperate subzone or facies, as well as gray-brown typical and underdeveloped soils of the warm subtropical facies are distinguished. When searching for water sources on the basis of underground artesian waters and if pastures are improved, the territory of distribution of gray-brown soils in the desert zone is promising for the development of animal husbandry and forage production.

Keywords: *soil, gray-brown, light brown, facies, morphology, humus, carbonates pastures*

УЎК: 631.46

САИДОВА М.Э.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ-АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАРИДА ФЕНОЛОКСИДАЗА ФЕРМЕНТЛАРИ ФАОЛЛИГИ

Мақолада Оролбўйи ҳудуди суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларидаги фенолоксидаза ферментларининг фаоллиги бўйича маълумотлар келтирилган. Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, ўрганилаётган тупроқларда органик модда микдорининг камлиги, ҳудуд тупроқларининг турли даражадаги шўрланишга учраганлиги ва ўсимлик қопламанинги нисбатан сийраклиги боис нисбатан паст ферментатив фаолликка эга. Уларнинг фаоллиги шўрланмаган ва кучсиз шўрланган эскидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда юқори, ўрта ва кучли шўрланган янгидан суғориладиган тупроқларда нисбатан паст ва жуда кучли шўрланган янгидан суғориладиган тупроқларда ва шўрхоқларда энг паст даражада бўлди. Пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментари фаоллигининг нисбатига кўра ўрганилган тупроқлардаги тахминий гумификация коэффицентининг ўртача микдори 0,9-1,1 атрофида эканлиги маълум бўлди. Суғориладиган тупроқларда ўрганилган ферментларнинг мавсумий динамикаси баҳорда юқори, ёзда кам ва кузда бироз ошганлиги билан характерланади. Умуман олганда, чўл минтақаси тупроқлари ноқулай гидротермик режимга эгаллиги туфайли микробиологик жараёнларнинг ҳам суст бориши билан характерланади. Бу эса ўз навбатида шўрланиш даражасининг ортиши ва гумус микдорининг камайиши билан ўрганилаётган ферментлар фаоллигини минимал даражада паст бўлишига олиб келади. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида ўрганилган ҳудуддаги ниҳоятда ноқулай шароит бўлишига қарамай шўрланган тупроқларда ферментлар фаоллиги буткул йўқолмади.

Калит сўзлар: *пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари, тупроқ унумдорлиги, гумус ҳосил бўлиши, гумификация коэффицентини, тупроқнинг биологик ҳолати, суғориладиган тупроқлар, мавсумий динамика, шўрланиш даражаси, чўл минтақаси, гидротермик шароитлар.*

КИРИШ

Маълумки, тупроқ биологик фаоллиги кўрсаткичлари органик моддалар микдори билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, улар тупроқ унумдорлигини баҳолашда ишончли мезон ҳисобланади (Галстян, 1980; Щербаква, 1983; Лапа, 2015).

Бугунги кунда тупроқнинг биологик ҳолатини баҳолашда кенг кўламли кўрсаткичлардан фойдаланилмоқда, жумладан: бактериялар, актиномицетлар, замбуруғлар, микроорганизмларнинг физиологик ва систематик гуруҳлари микдори ва

биомассаси, тупроқларнинг ферментатив фаоллиги, тупроқ нафас олиш жадаллиги ва бошқалар (Звигинцев, 2005).

Тупроқ ферментатив фаоллиги унинг биологик ҳолатини ҳамда ишлаб чиқариш қувватини белгиловчи муҳим кўрсаткичларидан бири сифатида тупроқда кечаётган биокимёвий жараёнларнинг йўналиши ва жадаллигини акс эттиради. Ҳозирги вақтда ферментлар фаоллиги тупроқ хоссаларининг ўзгариш характерини акс эттирувчи кўрсаткич сифатида табиий-эволюцион ривожланиш шароитида ва антропоген трансформа-

циялар (агроген ва техноген) натижасида тупроқлар динамикасини мониторинг қилишда муваффақиятли тарзда қўлланилмоқда (Казеев, 2004).

Ферментлар фаоллиги тупроқнинг кўп функционал ва кўп омилли биологик тавсифи бўлиб, у тупроқ хоссалари ва экологик омилларга боғлиқ бўлади (Хазиев, 1982).

Бизга маълумки, суғориладиган дехқончилик нисбатан ривожланган чўл минтақаси худудларида тупроқларнинг унумдорлик ҳолатига салбий таъсир кўрсатувчи асосий экологик омиллардан бири шўрланиш даражаси ва ер ости сувларининг жойлашиш сатҳи ҳисобланади (Рамазанов, Ахатов, 2008).

Шўрланиш жараёни тупроқ унумдорлигини белгилувчи барча хосса-хусусиятларга салбий таъсир кўрсатади: физикавий, физик-кимёвий, кимёвий, микробиологик, биокимёвий ва бошқалар. Шўрланиш даражасининг ортиши билан табиийки ушбу кўрсаткичларнинг ёмонлашиши ва натижада тупроқ унумдорлигининг пасайиши кузатилади.

Бу борада, Оролбўйи минқасининг табиий-иқлим шароитлари шўрланиш жараёнининг шаклланиши учун хавфли шароитни юзага келтириши ҳаммамизга маълум. Б.М.Георгиевский (1935) томонидан келтирилган маълумотларда таъкидланишича, Оролбўйи худудида ҳатто баҳор фаслида ҳам атмосфера ёғинлари миқдори буғланишга нисбатан бир неча маротаба кичик қийматга эга ҳисобланади ва шу сабабли ёғингарчилик ер ости сувларининг тўйинишига деярли таъсир кўрсатмайди.

Тупроқнинг гидротермик режимини аниқловчи иқлим шароитлари тупроқда кечадиган биокимёвий жараёнларни бошқаришда муҳим омиллардан ҳисобланади. Бу борада кўп сонли илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, уларнинг аксарият қисмида ферментлар фаоллиги тупроқнинг гидротермик шароитларга боғлиқ равишда йил фасллари бўйича ўзгариб туриши ва уларнинг энг юқори кўрсатқлари асосан баҳор ва куз фаслларига тўғри келиши олинган натижалар асосида изоҳлаб берилган (Галстян, 1965; Вухрер, Абдужалолова, 1977; Абрамян, 1992).

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, худуд табиатига хос бўлган ёғингарчилик миқдорининг камлиги, ёз фаслида ҳаво ҳароратининг юқорили бўлиши ва шу сабабли буғланиш жараёнининг жадаллиги каби омиллар ер ости сувлари сатҳи юқори жойлашган ҳолатда шўрланиш жараёнини кучайишига олиб келади. Йил мавсумлари бўйича ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдорининг катта фарқланишларга эгаллиги, Оролбўйи минтақаси тупроқларида кечаётган биологик жараёнларга сезиларли таъсир кўрсатади ва бу кўрсаткичларнинг кескин ўзгаришига сабаб бўлади.

И.М.Габбасова ва бошқалар (2005) томонидан олиб борилган тадқиқотларда, шўрланиш даражаси ферментлар фаоллигига турлича таъсир этиши ва бунда оксидоредуктаза ферментларининг гидролитик ферментларга нисбатан шўрланиш жараёнига чидамлироқ эканлиги таъкидлаб ўтилган.

Ушбу маълумотлар ўз навбатида оксидазалар

синфига мансуб бўлган пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари фаоллигини турли шўрланиш даражалари остида ва мавсумлар бўйича ўзгаришини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб боришимизга туртки бўлди.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқотлар объекти сифатида Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой ва Амударё туманларида тарқалган эскидан ва янгидан суғориладиган турли даражада шўрланган ўтлоқи-аллювиал тупроқлар хизмат қилди.

Дала ва лаборатория тадқиқотлари умумқабул қилинган стандарт услублар бўйича амалга оширилган. Тупроқ ферментлари фаоллиги Хазиевнинг (1990) “Тупроқ энзимологияси усуллари” қўлланмаси бўйича бажарилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Маълумки, пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари - фенолоксидазалар гуруҳига киради. Органик моддаларнинг гумусга айланиши мураккаб биокимёвий жараён бўлиб, ушбу жараён фенолоксидазалар гуруҳига мансуб ферментлар иштирокида боради. Фенолоксидазалар гумификация жараёнида муҳим роль ўйнайди ва турли органик бирикмаларни парчалаш билан бирга тупроқда ҳимоя вазифасини бажаради (Чундерова, 1970; Петерсон, Куриляк, 1983; Раськова, 1995; Юсупов, 2004; Юлдашева, 2008).

Тадқиқотларимиз давомида ўрганилаётган тупроқларда шўрланиш жараёни турли хил кўринишда акс этиб, бунда профил бўйлаб шўрланмаган қатламлардан тортиб то, кучсиз, ўрта, кучли даражада шўрланган, айрим жойларда эса жуда кучли шўрҳокланган генетик қатламларгача навбатлашишиб келиши кузатилди.

Маълумки, шўрланган тупроқларда биокимёвий жараёнлар шўрланмаган тупроқларга нисбатан биров сустроқ боради. Бу ҳолат бизнинг изланишларимизда ҳам ўз ифодасини топди. Чўл минтақасининг суғориладиган тупроқларида пероксидаза ва полифенолоксидаза гумус миқдори, суғориш давомийлиги, механик таркиби ва албатта шўрланиш даражасига боғлиқ ҳолда ўзгариб турди.

Натижалар шуни кўрсатдики, ўрганилган тупроқларда пероксидаза ва полифенолоксидаза фаоллиги асосан гумус миқдорига мутаносиб равишда ўзгарди, улар фаоллиги шўрланмаган ва кучсиз шўрланган эскидан ва янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда нисбатан юқори бўлди (1-жадвал). Бу ерда пероксидаза фаоллиги баҳорги даврда – 3,14-4,16 ва полифенолоксидаза фаоллиги 3,23-4,52 мг ни, ёзги мавсумда 2,67-3,75 ва 2,4-4,02 мг ни, кузда эса – 2,80-3,86 ва 3,0-4,15 мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 мин. ни ташкил этди. Ушбу ферментлар фаоллиги бўйича кейинги ўринда янгидан суғориладиган ўрта даражада шўрланган тупроқлар эгаллади, бу ерда уларнинг фаоллиги баҳорги мавсумда - 2,70-2,86 ва 2,73-2,89 мг ни, ёзда - 2,32-2,58 ва 2,30-2,54, шунингдек, кузги даврда 2,48-2,67 ва 2,52-2,70 мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 мин. га тенг

бўлди. Пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментларининг энг кам фаоллиги янгидан суғориладиган кучли ва жуда кучли даражада шўрланган энгил механик таркибли тупроқларга тўғри келди, қайсики бу ўз навбатида гумус миқдорининг камлигига, сувда эрувчан тузлар миқдорининг юқорилигига ва тупроқ таркибида кум

заррачаларининг устун ҳолатда эканлигига боғлиқлиги билан изоҳланади. Ушбу тупроқларда фенолоксидазалар фаоллиги баҳор фаслида - 2,10-2,67 ва 2,12-2,70, ёзда 1,68-2,27 ва 1,75-2,25, кузги даврга келиб эса 1,86-2,38 ва 1,87-2,41 мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 мин. га тенг бўлди.

Жадвал-1

Суғориладиган тупроқлардаги фенолоксидаза ферментлари фаоллигининг мавсумий динамикаси ва профил бўйлаб тақсимланиши

Қатлам чуқурлиги, см	Пероксидаза, мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 дақиқа			Полифенолоксидаза, мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 дақиқа		
	бахор	ёз	куз	бахор	ёз	куз
Кесма-1. Янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқ, Қиличбой массиви						
0-30	3,68	3,28	3,36	3,75	3,36	3,45
30-50	2,54	2,12	2,25	2,45	2,28	2,32
50-70	1,82	1,48	1,57	1,72	1,56	1,65
Кесма-14. Эскидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқ, Хоразм массиви						
0-30	4,32	4,06	4,16	4,68	4,10	4,23
30-50	3,57	3,01	3,20	3,75	3,00	3,12
50-70	2,80	1,98	2,40	2,84	1,76	2,04
Кесма-27. Янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал, ҚҚДИТИ массиви						
0-30	2,89	2,52	2,63	2,92	2,50	2,71
30-50	2,01	1,70	1,84	2,08	1,62	1,87
50-70	1,26	1,06	1,15	1,30	0,92	1,21
Кесма-30. Янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал, Қамисариқ массиви						
0-30	2,60	2,20	2,30	2,68	2,15	2,35
30-50	1,66	1,52	1,60	1,70	1,48	1,52
50-70	0,85	0,75	0,78	0,88	0,70	0,75
Кесма-31. Янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқ, Қамисариқ массиви						
0-30	2,40	2,10	2,20	2,35	2,00	2,15
30-50	1,42	1,30	1,35	1,44	1,27	1,32
50-70	0,68	0,48	0,54	0,70	0,52	0,60
Кесма-42. Ўтлоқи шўрхоқ тупроқ, ташландик ер, Қизил ўзак массиви						
0-30	1,80	1,56	1,62	1,83	1,53	1,66
30-50	1,20	1,01	1,10	1,26	1,10	1,18
50-70	0,48	0,30	0,36	0,51	0,34	0,41

Умуман олганда, чўл минтақаси тупроқлари нисбатан органик моддалар ва озика элементлари билан кам таъминланганлиги, ноқулай гидротермик режимга эгаллиги туфайли микробиологик жараёнларнинг ҳам суёт бориши билан характерланади. Бу эса ўз навбатида шўрланиш даражасининг ортиши ва гумус миқдорининг камайиши билан ўрганилаётган ферментлар фаоллигини минимал даражада паст бўлишига олиб келади. Лекин, таъкидлаш ўринлики, яъни тузларнинг юқори миқдорда учраши ва ниҳоятда ноқулай шароит бўлишига қарамай шўрланган тупроқларда ферментлар фаоллиги буткул йўқолмади.

Юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, гумус ҳосил бўлиши мураккаб биокимёвий жараён бўлиб, ушбу жараённинг бориш йўналиши кўп жиҳатдан фенолоксидаза ферментлари фаоллиги билан белгиланади. Шунга боғлиқ ҳолда тупроқдаги полифенолоксидаза ва пероксидаза ферментлари фаоллигининг нисбати бўйича тупроқнинг тахминий гумификация коэффициентини ҳисоблаш мумкин. Умуман олганда, полифенолоксидаза ва пероксидазаларнинг энг юқори кўрсаткичлари шўрланмаган, ва кучсиз шўрланган суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда, уларнинг энг кам

кўрсаткичлари эса кучли ва жуда кучли шўрланган суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда ва шўрхоқларда аниқланди, бу эса ушбу тупроқларда гумус миқдорининг камлигига, сийрак ўсимлик қопламига ва шўрланиш жараёнларига боғлиқдир. Ҳисоб китоб натижаларига кўра, барча ўрганилган тупроқлардаги тахминий гумификация коэффициентининг ўртача миқдори 0,9-1,1 атрофида эканлиги маълум бўлди.

Шундай қилиб, ўрганилган ҳудуд тупроқларида фенолоксидазалар фаоллиги асосан тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ бўлиб, уларнинг генетик ҳусусиятларини ифодалайди. Шу ўринда қайд этиш жоизки, кам унумдорликка эга бўлган чўл минтақаси тупроқларида комплекс-тизимли тадқиқотларни олиб бориш тупроқ ферментатив фаоллигининг унинг бошқа хоссалари ва табиий шароити билан ўзаро экологик-генетик алоқадорлигини ва тупроқ унумдорлигини ҳосил бўлиш жараёнларида уларнинг функционал аҳамиятини чуқурроқ очиб бериш имконини беради.

Ферментлар фаоллигини мавсумий динамикада ўрганиш улар фаоллигининг гидротермик шароитлар таъсирида ўзгаришини ҳамда турли физик-кимёвий хоссаларга эга тупроқлар учун умумий қонуниятларни аниқлаш имконини берди (1-жадвал). Бунда улар

фаоллигининг мавсумий ўзгариши микроорганизмлар миқдоридagi ўзгаришларга мувофиқ ҳолда эканлиги, ва ушбу ферментларнинг ёз даврида – минимум, баҳор ва куз мавсумларида - максимум фаолликка эга эканлиги қайд этилди.

ХУЛОСА

Ўрганилган тупроқларда пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари фаоллиги юқори қатламлардан қуйи қатламлар, оғир механик таркибли қатламлардан енгил қумоқ ва қумлокли қатламлар томон сезиларли равишда камайиб бориши кузатилди. Бирок, ўрганилган ферментлар фаоллигининг қуйи

қатламлар томон камайиши микроорганизмлар миқдорига нисбатан аста-секин боради ва бу ҳолат эса ферментатив фаоллик тупроқ биологик фаоллигининг барқарор кўрсаткичи эканлигидан далолат беради.

Пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментларининг йил мавсумлари бўйича динамикаси қатор омилларга, яъни ёғингарчилик миқдори, ҳарорат, намлик, ўсимлик қоплами, тупроққа органик моддаларнинг тушиши, аэрация режими ва бошқаларга боғлиқ ҳолда эканлиги кузатилди. Шу ўринда, тупроқларнинг шўрланиш даражасини ортиши билан ҳам ферментлар фаоллиги ўзгаради.

Тошкент давлат аграр университети
munisa.saidova@mail.ru

Адабиётлар

1. Абрамян С.А. Изменение ферментативной активности почвы под влиянием естественных и антропогенных факторов // Почвоведение. 1992. №7. С. 70-82.
2. Вухрер Э.Г., Абдужалалова М.У. Микробиологическая и биохимическая активность пустынных почв Каршинской степи, её роль в плодородии // Ташкент, «ФАН», 1977. – С. 30-71.
3. Габбасова И.М., Хазиев Ф.Х., Хакимов В.Ю. Влияние нефтепромысловых сточных вод на свойства и биологическую активность чернозема типичного // Почвоведение. – Москва, 2005. - №1. - С. 93-99.
4. Галстян А.Ш. Изучение активности окислительно-восстановительных ферментов в почве // Тез. докл. На 2-м Всесоюз. Делегат. съезде почвоведов (10-16 сент.), Харьков, 1965. - С. 240-241.
5. Галстян А.Ш. Ферментативная диагностика почв // Проблемы и методы биологической диагностики и индикации почв. Москва, 1980. – С. 110-121.
6. Георгиевский Б.М. Гидрогеологические процессы и основные закономерности динамики грунтовых вод в Южнохорезмском оазисе. Материалы гидрогеологии и инженерной геологии РУз., Тр. Гидроингио, вып. 1, Ташкент, 1935.
7. Звягинцев, Д.Г. Биология почв / Д.Г. Звягинцев, И.Л. Бабьева, Г.М. Зенова. –МГУ, 2005. – 445 с.
8. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биологическая диагностика и индикация почв: методология и методы исследований. Ростов н/Д: Издво ЦВВР, 2004. 350 с.
9. Лапа В.В. и др. Биохимические и микробиологические критерии оценки плодородия почв и нормирования антропогенной нагрузки: методические рекомендации /– Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии. – 2015. – 40 с.
10. Петерсон Н.В., Куриляк Е.К. Пероксидазная активность различного содержания гумуса // Теория физиологически активных веществ: Материалы сопряжения. научный прак конф - Днепрпетровск, 1983. - № 110-113.
11. Рамазанов А., Ахатов А. Процессы осолонцовывания гидроморфных засоленных почв Узбекистана // Материалы V съезда Всероссийского общества почвоведов им. В.В.Докучаева. - Ростов-на-Дону: Ростиздат, 18-23 августа, 2008. - С. 29.
12. Раськова Н.В. Активность и свойства пероксидазы и полифенолоксидазы в дерново-подзолистых почвах под лесными биоценозами // Ж: Почвоведение. – Москва, 1995. - № 11. - С. 1363-1368.
13. Хазиев Ф.Х. Системно-экологический анализ ферментативной активности почв. – Москва: Наука, 1982. – 203 с.
14. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. – Москва, 1990. - 189 с.
15. Чундерова А.И. Активность полифенолоксидазы и пероксидазы на подзолистых почвах // Почвоведение. - 1970 - №1. - С.22-28
16. Щербакова, Т.А. Ферментативная активность почв и трансформация органического вещества / Т.А. Щербакова. – Минск: Наука и техника, 1983. – 221 с.
17. Юлдашева Х.Э. Микробиологические процессы и свойства почв Каршинской степи, их изменение при длительном орошении и пути биовосстановления плодородия.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Т.: 2008. - 42 с.
18. Юсупов Б.Ю. Микроорганизмы, минерализующие труднодоступные органофосфаты и их эффективность.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Т.: 2004. - 26 с.

М.Э. Саидова

**Активность ферментов фенолоксидаз в орошаемых лугово-аллювиальных почвах республики
Каракалпакстан**

В статье приведены материалы по активности ферментов фенолоксидаз в орошаемых лугово-аллювиальных почвах Приаралья. Как показывают данные, исследованные почвы в результате малого содержания органического вещества, подверженности к засолению и скудности растений имеют сравнительно низкую ферментативную активность. Высокая активность их отмечены в незасоленных и слабозасоленных староорошаемых лугово-аллювиальных почвах, сравнительно низкая активность была в средне и сильнозасоленных новоорошаемых лугово-аллювиальных почвах и очень слабая в очень сильнозасоленных почвах и солончаках. По отношению активности полифенолоксидазы к пероксидазе выявлено, что условный коэффициент гумификации в исследуемых почвах составляет около 0,9-1,1. Сезонная динамика активности изученных ферментов орошаемых почв характеризуется весенним максимумом, летним минимумом и несколько повышением осенью. В целом, из-за неблагоприятного гидротермического режима, почвы пустынной зоны характеризуются слабыми микробиологическими процессами. Это, в свою очередь, приводит к снижению активности ферментов, связи с повышением засоления и понижением содержания гумуса. Несмотря на неблагоприятные условия исследуемого объекта, активность ферментов сохраняла свою чувствительность.

Ключевые слова: ферменты пероксидаза и полифенолоксидазы, почвенное плодородие, гумусообразование, коэффициент гумификации, биологическое состояние почвы, орошаемые почвы, сезонная динамика, степень засоления, пустынная зона, гидротермические условия.

M.E. Saidova

Activity of phenoloxidases enzymes in irrigated meadow-alluvial soils of the republic of Karakalpakstan

The article presents materials on the activity of phenol oxidase enzymes in irrigated meadow-alluvial soils of the Aral Sea region. As the data show, the studied soils, as a result of a low content of organic matter, susceptibility to salinization and scarcity of plants, have a relatively low enzymatic activity. Their high activity was noted in non-saline and slightly saline old-irrigated meadow-alluvial soils, relatively low activity was in medium and highly saline newly irrigated meadow-alluvial soils and very weak in very strongly saline soils. The ratio of the activity of polyphenol oxidase to peroxidase revealed that the conditional coefficient of humification in the studied soils is about 0,9-1,1. The seasonal dynamics of the activity of the studied enzymes of irrigated soils is characterized by a spring maximum, a summer minimum, and a slight increase in autumn. In general, due to the unfavorable hydrothermal regime, soils of the desert zone are characterized by weak microbiological processes. This, in turn, leads to a decrease in enzyme activity, due to an increase in salinity and a decrease in the content of humus. Despite the adverse conditions of the studied object, the activity of the enzymes retained its sensitivity.

Keywords: peroxidase and polyphenol oxidase enzymes, soil fertility, humus formation, humification coefficient, soil biological state, irrigated soils, seasonal dynamics, salinity degree, desert zone, hydrothermal conditions.

МЕВАЧИЛИК ВА САБЗАВОТЧИЛИК

УДК 634.11

ДЖАББАРОВ З.А.

НОК НАВДАЛАРИДА КУРТАК ПАЙВАНДНИНГ ТУТИШИ, РИВОЖЛАНИШИ,
СИФАТЛИ КЎЧАТ ЧИҚИШИ УЧУН ПАЙВАНДЛАШНИНГ ЭНГ ҚУЛАЙ МУДДАТИ
ВА ПАЙВАНДТАГНИНГ ТАЪСИРИ

Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, нокнинг ёзги “Лесная красавица” навини вегетатив йўл билан кўпаядиган беҳи пайвандтагларига куртак пайванд қилишнинг энг яхши муддати август ойининг иккинчи ўн кунлигидан сентябр ойи бошларигача бўлган даврга (21-31/VIII) тўғри келади. Мазкур муддатда пайванд қилинганда кузги текширувга қадар нобуд бўлган куртаклар миқдори энг кам бўлди. Нок пайвандуст куртакларининг энг кам нобуд бўлиши кузги кузатувда 21-31/VIIIда муддатда пайванд қилинган вариантларда қайд этилди. Бинобарин, ушбу муддатда пайванд қилинганда дастлабки нобуд бўлган куртаклар миқдори “А” тур пайвандтагида 9%, “С” турида 8%, “R3” турида 8%, “R4” турида 10%, “R5” турида 9%, “Алуштинская” турида 10%, “ВА-29” турида 11%, “Херсонская” турида 10% ва Форма “У” турида 10% атрофида бўлди. Беҳининг кучсиз ўсувчи пайвандтагларига нокнинг “Лесная красавица” навини куртак пайванд қилишни мазкур муддатдан эртароқ бошлаш ёки аксинча кечиктириш пайвандуст куртакларнинг тутувчанлигини сезиларли пасайиб кетишига олиб келади.

Калит сўзлар: нок, уруғмева, беҳи, нав, пайвандтаг, пайвандуст, ўсимлик, мева, новда, кўчат, вегетатив

КИРИШ

Дунёда уруғмевалларни етиштирувчи етакчи мамлакатларда интенсив боғларни янада такомиллаштириш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда. Булар учун жойнинг тупроқ иқлимига мос, чидамли пайвандтагларни яратиш бўйича селекция ишлари бажарилмоқда. Интенсив боғлар учун мос истикболли кучсиз ўсувчи пайвандтаг сифатида қўллаш мумкин бўлган нок учун «С», «А» ва «R» серияли беҳи пайвандтаглари яратилган ва улар интенсив боғ барпо қилишда кенг тadbик этилмоқда.

Республикамизда мевачилик тармоғини янада ривожлантириш, хусусан уруғмевалар экспортини оширишга ва ушбу соҳани илмий асосда ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу эса ўз навбатида юқори сифатли ҳосил берувчи замонавий интенсив боғлар майдонини янада кенгайтиришни тақозо этмоқда. Экспортбоп мева етиштириш имконини берувчи интенсив боғлар асосан хориждан келтириладиган кучсиз ўсувчи кўчатлар асосида барпо этилмоқда. Бунда кўплаб кўчатларнинг ўтказилгандан сўнг нобуд бўлиши кузатилди. Бу ҳолат асосан хориждан келтириладиган кўчатларнинг республикамизнинг тупроқ-иқлим шароитларига мос келмаслиги, келтириладиган нок кўчатларининг суғмоқ экологик мослашувчанлиги билан боғлиқдир. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш

бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3-бандида «...янги интенсив боғ ва узумзорларни жойлаштириш ҳисобига экин майдонларини янада оптималлаштириш» алоҳида белгилаб берилган. Шу боис, интенсив боғ барпо қилиш имконини берадиган кучсиз ўсувчи, маҳаллий тупроқ-иқлим шароитларига мос нок кўчатлари етиштириш учун янги истикболли пайвандтаглар танлаш бўйича чуқур илмий тадқиқотлар олиб бориш ҳам илмий, ҳам амалий аҳамиятга эга бўлган долзарб вазифа ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ УСЛУБИ

Тажрибалар Х.Ч. Буриев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», В.Ф. Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами», М.Т. Тарасенконинг «Размножение плодовых растений методом зеленого черенкования побегов», С.А. Остроухованин «Мевали ва резавор мевали экинлар кўчатларини етиштириш бўйича услубий кўрсатма» сида келтирилган тавсия ва услублар бўйича ўтказилган. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилик оралиғи билан Б.А. Доспехов услуби бўйича ҳисобланган.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Маълумки, нок кучли ўсувчи уруғли мева хисобланади. Унинг дарахтлари баландлиги кўпинча 10-12 м гача боради. Бу эса дарахтларни парваришlash, касаллик ва зараркундаларга қарши ишлов бериш, меваларини териш, кузги буташ каби агротехник тадбирларни қийинлаштириб юборади. Юқориги шохлардаги мевалар терилмай қолиб кетиши оқибатида ҳосилдорлик ҳам сезиларли даражада пасаяди.

Шу боис сўнгги йилларда интенсив нок боғларини барпо этиш устида дунёнинг кўпгина мамлакатларида тадқиқотлар олиб борилмоқда ва бу борада тегишлича натижаларга ҳам эришилган [1; 17–19-б.]. Нок кўчатларининг кучсиз ўсишини таъминлаш учун ушбу ўсимликни беҳи пайвандтагларига пайванд қилиш кенг оммалашди. Бирок Ўзбекистонда бугунги кунга қадар нок учун беҳи пайвандтагларини чуқур ўрганиш асосида уларни ишлаб чиқаришга тавсия этиш бўйича илмий тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган. Айниқса уларнинг пайванд муддатлари, пайвандтаг материалларини етиштириш агротехникалари ва бошқалар юзасидан илмий асосланган манбалар жуда ҳам камчиликни ташкил этади.

Нокни ёзгикуртак пайванд қилиш муддати республикамизда умумий қабул қилинган технологик картага мувофиқ июл-август ойларида тавсия этилган. Бирок, сўнгги йилларда республикамизга хориждан келтирилган кучсиз ўсувчи пайвандтагларга куртак пайванд қилиш учун бу муддатлар самарали натижалар бермаслиги мумкин. Шу боис бундай муддатларни белгилаш пайвандтаг ўсимлик ва ва пайвандуст навнинг пайванд қилишдан олдинги физиологик ҳолати, уларнинг озука ва сув тартиби, тупроқ-иқлим шароитлари ва бошқалар ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши лозим.

Ушбу омиллар орасида пайванд қилиш муддати энг муҳимларидан бири бўлиб, олманинг қатор навлари ва пайвандтагида С.Я.Исламов [2; 5–27-б.], Рябушкин [3; 3–25-б.] каби олимлар томонидан бу борада қатор илмий асосланган натижалар олинган ва пайванд муддатлари бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган. Демак, ушбу олимларнинг фикрича, пайвандтаг ўсимлик ва пайвандуст нав новдалари камбий хужайраларининг физиологик ҳолати пайвандуст куртакнинг яхши тутишини таъминловчи муҳим омил бўлиши мумкин. Негаки вегетатив йўл билан кўпаядиган кучсиз ўсувчи пайвандтаг

турларининг ўсиш кучига боғлиқ ҳолдаги физиологик фаоллиги билан пайванд қилинаётган нав новдаларининг фаоллиги ўртасида сезиларли фарк бўлиши мумкин.

Нок ўсимлигида ҳам пайвандуст куртакларнинг тутиш сифатига пайванд муддатининг таъсири тўғрисидаги юқорида келтирилган фикрларни ўрганиш мақсадида беҳининг қатор кучсиз ўсувчи пайвандтагларига куртак пайвандни турли муддатларда амалга ошириш бўйича тадқиқотлар олиб бордик. Бунда куртак пайванд новдаларда шира ҳаракати фаол бўлган ва пўстлоқ ёғочликдан осон ажраладиган вақт – июл ойи охиридан сентябр ойининг учинчи ўн кунлигигача бўлган муддатларда амалга оширилди.

Ҳар хил муддатларда пайванд қилинган беҳининг пайвандуст куртакларини тутувчанлигини дастлабки аниқлаш (пайванд қилингандан кейин) шуни кўрсатдики, куртак пайвандни ўсимликларда физиологик фаоллик кучаймаган ва пўстлоқ яхши ажралмайдиган эртаги ёки бирқанча кечиккан муддатларда ўтказиш жами нобуд бўлган куртаклар миқдорининг ортиб кетишига олиб келади.

Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, нокнинг ёзги Лесная красавица навини вегетатив йўл билан кўпаядиган беҳи пайвандтагларига куртак пайванд қилишнинг энг яхши муддати август ойининг иккинчи ўн кунлигидан сентябр ойи бошларигача бўлган муддатда (21-31/VIII) юзага келади. Мазкур муддат пайванд қилинганда кузги текширувга қадар нобуд бўлган куртаклар миқдори энг кам бўлди (1-жадвалга қаранг).

Жадвал маълумотларидан шуни кўриш мумкинки, пайвандуст куртакларнинг энг кам нобуд бўлиши кузги кузатувда 21-31/VIII муддатда пайванд қилинган вариантларда қайд этилди. Бинобарин, ушбу муддатда пайванд қилинганда дастлабки нобуд бўлган куртаклар миқдори “А” тур пайвандтагида 9%, “С” турида 8%, “R₃” турида 8%, “R₄” турида 10%, “R₅” турида 9%, “Алуштинская” турида 10%, “ВА-29” турида 11%, “Херсонская” турида 10% ва Форма “У” турида 10% атрофида бўлди.

Беҳининг кучсиз ўсувчи пайвандтагларига нокнинг Лесная красавица навини куртак пайванд қилишни мазкур муддатдан эртароқ бошлаш ёки аксинча кечиктириш пайвандуст куртакларнинг тутувчанлигини сезиларли пасайиб кетишига олиб келади.

1-жадвал

Куртак пайванд қилиш муддатига боғлиқ равишда нокнинг Лесная красавица нави куртагининг тутувчанлиги (2016-2017 й.й.)

Куртак пайванд қилиш муддатлари	Кузги текширувга қадар нобуд бўлган куртаклар, %	Кузги-қишки даврда нобуд бўлган куртаклар, %	Жами нобуд бўлган куртаклар, %	Жами тутган куртаклар, %
“А” тур пайвандтаги				
20-31/VII	26,1	12,3	38,4	61,6
1-10/VIII	18,3	9,7	28,0	72,0
11-20/VIII	12,1	6,4	18,5	81,5
21-31/VIII	9,9	5,8	15,7	84,3
1-10/IX	18,1	11,0	29,1	70,9
ЭКФ ₀₅				0,6
Sx, %				0,1
“С” тур пайвандтаги				

20-31/VII	20,1	10,1	30,2	69,8
1-10/VIII	12,3	7,1	19,4	80,6
11-20/VIII	9,6	4,3	13,9	86,1
21-31/VIII	8,7	4,5	13,2	86,8
1-10/IX	17,1	11,3	28,4	71,6
ЭКФ ₀₅				0,6
Sx, %				0,1
“R ₃ ” тур пайвандтаги				
20-31/VII	22,1	10,3	32,4	67,6
1-10/VIII	18,2	7,3	25,5	74,5
11-20/VIII	9,7	5,9	15,6	84,4
21-31/VIII	8,9	5,7	14,6	85,4
1-10/IX	19,1	10,1	29,2	70,8
ЭКФ ₀₅				0,8
Sx, %				0,1
“R ₄ ” пайвандтаги				
20-31/VII	21,1	11,3	32,4	67,6
1-10/VIII	24,2	10,7	34,9	65,1
11-20/VIII	10,7	10,8	21,5	78,5
21-31/VIII	10,4	7,9	18,3	81,7
1-10/IX	21,3	9,9	31,2	68,8
ЭКФ ₀₅				0,7
Sx, %				0,1
“R ₅ ” пайвандтаги				
20-31/VII	23,3	10,2	33,5	66,5
1-10/VIII	15,9	9,6	25,5	74,5
11-20/VIII	10,7	7,4	18,1	81,9
21-31/VIII	9,9	5,8	15,7	84,3
1-10/IX	15,7	6,9	22,5	77,4
ЭКФ ₀₅				0,6
Sx, %				0,1
“Алуштинская” пайвандтаги				
20-31/VII	25,1	15,7	40,8	59,2
1-10/VIII	18,3	13,3	31,6	68,4
11-20/VIII	12,7	6,9	19,6	80,4
21-31/VIII	10,6	6,7	17,3	82,7
1-10/IX	17,3	11,6	28,9	71,1
ЭКФ ₀₅				0,8
Sx, %				0,1
“BA-29” пайвандтаги				
20-31/VII	24,4	14,3	38,7	61,3
1-10/VIII	17,3	11,1	28,4	71,6
11-20/VIII	14,5	7,4	21,9	78,1
21-31/VIII	11,6	6,7	18,3	81,7
1-10/IX	18,7	10,1	28,8	71,2
ЭКФ ₀₅				0,6
Sx, %				0,1
“Херсонская” пайвандтаги				
20-31/VII	25,2	13,3	38,5	61,5
1-10/VIII	22,7	11,0	33,7	66,3
11-20/VIII	11,9	8,7	20,6	79,4
21-31/VIII	10,7	8,6	19,3	80,7
1-10/IX	20,6	12,6	33,2	66,8
ЭКФ ₀₅				0,6
Sx, %				0,1
Форма “У” пайвандтаги				
20-31/VII	24,3	13,7	38,0	62,0
1-10/VIII	19,7	12,3	32,0	68,0
11-20/VIII	11,6	7,1	18,7	81,3
21-31/VIII	10,4	7,8	18,2	81,8
1-10/IX	13,1	9,0	22,1	77,9
ЭКФ ₀₅				0,6
Sx, %				0,1

Масалан беҳининг “А” тур пайвандтагида куртак пайвандни ушбу муддатдан эрта бошлашда (1, 2 ва 3-муддатлар) пайванд қилинган куртакларнинг

тутовчанлиги 62% дан 82% гача оралиқда бўлган бўлса, пайванд кечиктирилганда (1-10/IX) эса ушбу кўрсаткич 71% ни ташкил этди.

Куртак пайванд қилиш муддати пайвандуст куртакларнинг қишлаб чиқиш сифатига ҳам сезиларли таъсир кўрсатди, бунда ҳам қишки тиним даври тугагандан сўнг сақланиб қолган куртакларнинг миқдори куртак пайванд эртаги муддатларда ўтказилган ёки аксинча кеч пайванд қилинган вариантларда паст кўрсаткичлар қайд этилди.

Қиш даврида сақланиб қолган куртаклар миқдори бўйича ҳам тўртинчи муддат, яъни пайвандни 21-31/VIII саналарида ўтказиш устунлик намоеън этди. Кўришиб турибдики, пайвандуст куртакларнинг кузги ва қишки нобуд бўлиши уларнинг умумий тутувчанлигининг фарқланишида айниқса яққол ифодаланди. Бинобарин, куртак пайванд қилиш энг қулай даврда (21-31/VIII) ўтказилганда жами тугган куртаклар миқдори пайвандтаг турлари бўйича қуйидаги кўрсаткичларда бўлди: “А” тур пайвандтагида 86%, “С” турида 87%, “R₃” турида 87%, “R₄” турида 83%, “R₅” турида 86%, “Алуштинская” турида 84%, “ВА-29” турида 83%, “Херсонская”

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Ро. Л.М. Плодородие фруктовых деревьев, его физиологические причины и увеличение его искусственными мерами. – Сан-Петербург, 1913. – С. 17-19.
2. Исламов С.Я. Олманинг (Malus Mill) клон пайвандтаглариди интенсив боғдорчилик учун сертификатланган кўчат етиштириш технологиясининг илмий асослари. Қишлоқ хўжалиги фанлари док. дисс. автореф. – Тошкент, 2017. – Б. 5-27.
3. Рябушкин Ю.Б. Размножение клоновых подвоев и выращивание саженцев плодовых культур в условиях нижнего Поволжья. Автореф. док. дисс. с.-х. наук. – Мичуринск, 2003. – С. 3-25.
4. Нормуратов И.Т. Интенсив боғлар барпо қилиш учун уруғмевалилар кучсиз ўсувчи кўчатларини етиштиришнинг илмий асослари. Қишлоқ хўжалиги фанлари док. дисс. автореф. – Тошкент, 2018. – Б. 5-27

Джаббаров З.А.

Прививка черенка груши, его развитие, лучшие сроки прививки для качественных саженцев и влияние подвоев на них

Исследованиями установлены, что лучшее время для прививки почек на летних сортах груши “Лесная красавица” с вегетативно размножаемых саженцами айвы, приходится на период со второй декады августа до начала сентября (21-31 / VIII). В это время количество почек, погибших до осеннего периода наблюдения было минимальным. Самая низкая потеря привитых грушевых почек в осеннем периоде наблюдения была отмечена в привитых вариантах срока 21–31/VIII. Таким образом, число первых почек, погибших во время прививки в этот период составило 9% для прививки типа «А», 8% для типа «С», 8% для типа «R₃», 10% для типа «R₄», 9% для типа «R₅». 10% для формы “Алуштинская” 11% для типа “ВА-29”, 10% для типа “Херсон” и 10% для формы “U”. Начало или задержка прививки сорта груши “Лесная красавица” к слабо растущим стеблям айвы раньше, чем в этот период, приводит к значительному снижению проницаемости привитых почек.

Ключевые слова: *груша, семя, айва, сорт, прививка, растение, плод, веточка, рассада, вегетация.*

Djabbarov Z.A.

Vaccination of pear cuttings, its development, the best timing of vaccination for high-quality seedlings and the effect of stocks on them

Our observations have shown that the best time for bud grafting on quince grafts of vegetatively propagated summer Lesnaya krasavitsa” variety of pear occurs in the period from the second decade of August to early September (21-31 / VIII). During this period, the number of buds that died before grafting at the time of grafting was minimal. The lowest mortality of pear grafted buds was noted in the grafted variants in the autumn follow-up period 21-31 / VIII. Therefore, the number of first buds killed during grafting during this period was 9% in type “A” grafting, 8% in type “C”, 8% in type “R₃”, 10% in type “R₄”, 9% in type “R₅”, “Alushtinskaya”. 10% in the round, 11% in the round “VA-29”, 10% in the round “Kherson” and 10% in the round “U”. Starting or delaying the grafting of the “Lesnaya krasavitsa” variety of pear to the weakly growing stems of quince earlier than this period will lead to a significant decrease in the permeability of grafted buds.

Keywords: *pear, seed, quince, variety, grafting, plant, fruit, twig, seedlings, vegetation.*

РЕСПУБЛИКАМИЗДА ХУРМО МЕВАЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Хурмо дарахти — субтропик ўсимлик бўлиб, унинг жуда кўп турлари мавжуд. Хурмо дарахтлари 18°C совуққа бардош бериши мумкин. Совуқ 20°C етганда унинг бир йиллик новдалари ундан ҳам ошса ер устки қисми кучли зарарланади. *Экиш учун тавсия этиладиган хурмо навлари:* Тамопан, Зенжи-мару, Хиакуме, Хурмони экиш схемаси – 6×5 м, кўчатларни экиш март ойи давомида амалга оширилади. Хурмо дарахтига зараркунандалардан ўргимчаккана, узум қурти зарар келтиради. Касалликлардан бактериоз, чириш хавф солади.

Калиг сўзлар: *хурмо навлар Тамопан, Зенжи-мару, Хиакуме, Хурмони, Касалликлардан бактериоз, чириш.*

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясининг учинчи бандида иқтисодий ривожлантириш ва либераллаштиришнинг устувор йўналишлари ўз ичига, қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги, айниқса, боғдорчиликни ривожлантириш, мева ва сабзавотлар экспортини ошириш борасида истикболли лойиҳалар ҳаётга тадбиқ этилмоқда.

Хурмо дарахти — субтропик ўсимлик бўлиб, унинг жуда кўп турлари бор. Хурмо ёввойи ҳолда Хитойда ўсиб, ундан Япония ва МДХ давлатларга келтирилган. Грузия, Озарбайжон, Тожикистон, Қирим ва Қора денгиз қирғоқларида ўсади. У барг тўқувчи, 6-12м баланд ўсувчи, бир ёки икки жинсли ўсимлик. Гуллари бир йиллик новдаларда пайдо бўлади. Хурмо меваси турига ва навига қараб шакли, ранги ва мазасини ўзгартиради. Меваси ҳўллигида ейилади, киши саломатлиги учун жуда фойдалидир. Мевалари аввал тахирроқ бўлиб, бир оз етилиб пишгандан кейин ширин бўлади. Уруғини экиш ва пайванд қилиш йўли билан кўпайтирилади. Экилгандан сўнг 3-4 йилда ҳосилга киради. Субтропик ўсимликлар ичида совуққа чидамли ҳисобланади. Кўпчилиги четдан чангланади, фақат баъзиларигина уруғсиз – оталанмай мева бера олади.

Экиш учун тавсия этиладиган хурмо навлари: *Тамопан, Зенжи-мару, Хиакуме ва ҳ.к.* Кўчатларни экишга тайёрлаш ва экиш.

Хурмони меваларини сақлаш ва қайта ишлашнинг технологик усулларини такомиллаштириш, сақлаш вақтида сифат кўрсаткичларини ўзгартириш алгоритмига мувофиқ амалга оширилди.

Хурмо меваларининг кимёвий таркибини ўрганиш, мева ва резаворларини сақлаш ва қайта ишлаш лабораториясида қуйидаги усуллар бўйича олиб борилди: эрийдиган қаттиқ моддалар - ГОСТ 28562-90 бўйича рефрактометрия; титрланадиган кислоталилик - ГОСТ 25555.0-82 бўйича; шакар - ГОСТ 8756.13-87 бўйича; Д-глюкоза ва Д-фруктоза титриметрик равишда (Загибалов АФ усули бўйича); органик кислоталарнинг фракцион таркиби - "Дропс

103" қурилмасида; С витамини - тезлаштирилган ёд ўлчови (Трибунский томонидан ўзгартирилган); П - фаол моддалар - метроник равишда (Л.И. Вигоров томонидан ўзгартирилган); витамин ПП - ГОСТ Р 50479-93 бўйича колориметрик; п-каротин - ГОСТ 8756.22-80 бўйича фотометрик; пектин моддалари - карбазол (Э.В. Сапожниковага кўра); аминокислоталар таркиби - "Дропс 104"; макронутриентлар - "Дропс 103" қурилмасида; хушбўй моддалар - Гиершнер К. кўра; органолептик баҳолаш - ГОСТ 8756.1-79 бўйича аниқланди.

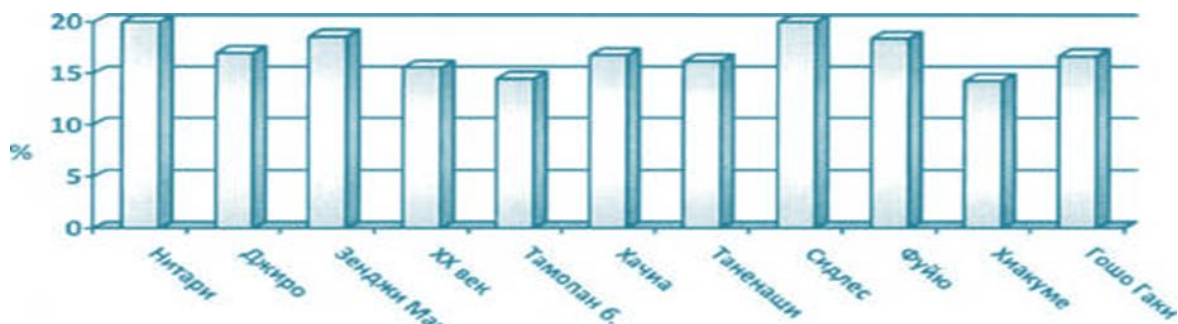
Ўрганилган навларнинг асосий қисми индекси 0,72-0,95 п.у. бўлган ясси думалоқ шаклга эга эканлиги аниқланди. Хачиа хилма-хиллигида, узунлиги 1,09 п.у. бўлган мевасининг чўзинчоқ-конуссимон шакли (1-расм).



Хачиа эстрада Тамопан нави

Ўзбекистон шароитида ўстирилган хурмо меваларининг кимёвий таркибий ўрганилганда 14,5% дан % гача 20,0% эрувчан қаттиқ моддалар бўлганлиги аниқланди. Об-ҳаво шароити туфайли хурмо меваларидаги қаттиқ моддаларнинг ўзгариши (кичик Тамопан хилма-хиллиги)

Хурмони мевалари юқори даражада эрийдиган қаттиқ таркибли ва жуда кам кислотали (0,14-0,34%) хусусиятларга эга эканлиги аниқланди, бу юқори шакар-кислота индексини (50,7 дан 98,0 гача) таъминлайди. талаффуз қилинадиган ширин таъмини таъкидлаб, ўртача қиймати 72,8 п.у. Энг ёқимли мевалар Тамопан, Хиакуме, Занжи Мару навларида бўлади.



2-расм. Хилма хилма-хиллик туфайли хурмо меваларидаги пектин моддаларининг таркиби.

Меваларда 16 тагача аминокислоталар, шу жумладан 7 та муҳим аминокислоталар (лизин, лейсин, метионин, валин, треонин, триптофан, фенилаланин) тўпланиб, миқдорий таркиби нав хусусиятларига қараб белгиланади. Аминокислоталарнинг умумий сони 141,7 мг / 100 г (Нитари нави) дан 199,3 мг / 100 г гача (кичик Тамопан). Мева хушбўйлиги билан кўпроқ боғлиқ бўлган аминокислоталар: фенилаланин (6,4 - 12,2 мг / 100 г), валин (5,0-7,2 мг / 100 г), лейсин (3,8-13,4 мг / 100 г), элементлари орасида (мг / 100 г): калий (208,0 гача), калтсий (30,9 гача), магний (11,0 гача) ва натрий (28,1 гача) бўлади. Хушбўй хиднинг кизгинлиги учувчи кислоталар, шу жумладан меваларга гулли-мева рангини берадиган валерианик таркибига боғлиқ эканлиги аниқланди. Ушбу

кислоталарнинг энг кўп миқдори Сидлес (35,6%) ва ХХ аср (23,2%) навларида аниқланди.

Шундай қилиб, Ўзбекистон шароитида хурмо меваларини этиштиришни ҳар томонлама ўрганиш натижасида кимёвий сифат кўрсаткичлари тўғрисида маълумот олиш мумкин бўлиб, ундан кейинчалик меваларни сақлаш ва қайта ишлашнинг технологик параметрларини яхшилаш учун фойдаланилади.

Хурмо меваларини сақлаш шароитларини оптималлаштириш. Хурмони меваларининг турғунлиги технологик сақлаш омиллари, нав хусусиятлари ва меваларнинг пишиб этиш даражаси билан белгиланади. Ўзбекистон шароитида хурмо меваларининг пишиши октябр-ноябр ойларида кузатилади.



Тавсия этилган консерва тури хурмо меваларидан фойдаланган ҳолда консервланган маҳсулот турларини кенгайтиришга имкон берди. Тайёр маҳсулот таркибида 45,0 мг / 100 г гача П - фаол моддалар, 12,0 мг / 100 г гача аскорбин кислотаси мавжуд бўлиб, улар мос равишда витаминларнинг кунлик 50% ва 25% миқдорини таъминлайди.

Қурилган хурмолар. Хурмо меваларини қуриштириш учун 16,0 дан ортиқ тўпланадиган Дирро, Занжжи Мару, Нитари, Тамопан кичик, Фую, ХХ аср навлари танлаб олинди.

Қурилган хурмо меваларининг сирт қатламларини иситишнинг кизгинлигини ва тайёрланган материалдаги жуда юқори қуруқ моддаларни ҳисобга олган ҳолда, / Ж-нурланишининг

бирлаштирилган таъсири остида 40 соат давомида қуриштириш ҳарорати ички қатламларнинг яхлит ва изчил иситилишини таъминлади, бу эса яхши сақланишига ёрдам берди. қурилган хурмо шакллари. Қуриштириш вақти технологик жараённинг интенсивлиги, хом ашёнинг тури ва ўртача 14-18 соат (умуман қурилган мевалар учун) ва меваларни дилимларга экишда 7,5-8,0 соат оралиғида белгиланади.

Қурилган хурмо меваларининг хилма-хиллигига қараб, уларнинг ҳосилдорлиги 17,0 дан 21,0 фоизгача ўзгариши аниқланди.

Қурилган хурмоларнинг максимал ҳосилдорлиги Тамопан кичик ва Нитари навларининг меваларидан олинган

Хулоса қилиб айтганда хурмо меваларини сақлаш

ва қуритишни турли хил усуллардан фойдаланиш, халқимизга қуритилган маҳсулотларни етиштириб бериш мақсадга мофиқдир. Шундай қилиб, Ўзбекистон шароитида хурмо меваларини етиштиришни ҳар томонлама ўрганиш натижасида кимёвий сифат

кўрсаткичлари тўғрисида маълумот олиш мумкин бўлиб, ундан кейинчалик меваларни сақлаш ва қайта ишлашнинг технологик параметрларини яхшилаш учун фойдаланилади.

Тошкент давлат аграр университети
E-mail: Назаров@mail.ru

Адабиётлар

1. Буриев Х., Ризаев Р. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. Т.: «Мехнат», 1996.
2. Буриев Х., Жураев Р., Алимов О. Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Т.: «Мехнат», 2002.
3. Орипов Р.О. ва бош. Кишлок хужалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. Т.: «Мехнат», 1991.
4. Остонакулов Т.Э., Нарзиева С.Х. Мевачилик асослари. Уқув кулланма. Т.: 2010.
5. Бузнашвиди П.Ш., Устинников В.Д., Степанов В.Н. Экструдированные продукты // Пищевая промышленность. 1990. № 2. С.41.
6. Бурцев А.В. Совершенствование технологии экструдированных продуктов на основе растительного и животного сырья. Автореф. Дисс. Канд. Техн. Наук. - Краснодар: КубГТУ, 2003. - 24с.
7. Василенко В.Н. Разработка и научное обоснование способа получения экструдированных гороховых палочек с белковой добавкой. Автореф Дисс. Канд. Техн. Наук. - Воронеж: ВГТА. 2003. - 17с

Назаров А.М., Хакимов Р.Х.

Совершенствование технологических приемов хранения и переработки финиковых плодов на даче.

Плод финики - это субтропическое растение с множеством разновидностей. Пальмы выдерживают мороз при -18°C . Когда мороз достигает 20°C , его ежегодные ветви растут еще дальше, и поверхность почвы сильно повреждается. Рекомендуемые даты посадки: тамопан, дзэндзи-мару, сякуме, схема посадки пальм - 6×5 м, посев рассады в марте, борьба с болезнями и вредителями. Пальмам вредят паукообразные и виноградные черви. Заболевания являются бактериозом и подвержены риску гниения.

Nazarov A.M., Khakimov R.Kh.

Improving technological methods of storage and processing of date fruits in the country.

In the article, the fruit of the date is a subtropical plant, with many varieties. Palm trees can withstand frost at -18°C . When the frost reaches a 20°C , its annual branches grow even further and the surface of the soil is severely damaged. Recommended dates for planting: Tamopan, Zenji-maru, Xiakume, Palms planting scheme - 6×5 m, sowing of seedlings during March, Disease and pest control. The palm tree is harmed by spiderworms and grape worms. Diseases are bacteriosis and are at risk of rot.

УДК: 634.11

ЕНИЛЕЕВ Н.Ш., АЛИМОВА Д.И.

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛИСТЬЕВ СЛИВЫ В СВЯЗИ С ФОРМАМИ КОРНЫ И ПЛОТНОСТЬЮ ПОСАДКИ В ПЛОДОВОМ САДУ

В научной статье приводятся результаты исследовательской по изучению влияние сортовых особенностей сливы и способов искусственного формирования кроны деревьев на уровень фотосинтетической деятельности листьев деревьев при выращивании по интенсивной технологии.

В опыте в качестве объекта исследования были использованы районированные в республике сорта сливы Исполинская, Бертон и Кора олю выращиваемые на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1.

В результате проведенных исследований установлено, что оптимальной системой формирования кроны для сорта сливы Исполинская, Бертон и Кора олю является плоская и пяти скелетная.

Формирование кроны в виде плодовой стены способствует уменьшению объёма кроны в среднем до 25%, при которых чистая продуктивность фотосинтеза листьев у испытанных сортов вишни в сравнении с обычной формировкой кроны – свободно растущая и разреженно-ярусная достигает величины 34,73 грамм/м² в сутки.

При формировании плоской формы кроны у вишни улучшается уровень облиственности листьев и повышается содержание хлорофилла до 13,42 мг/г сырой массы.

Ключевые слова: слива, схема, густота, сорт, лист, площадь, крона, формировка, фотосинтез, продуктивность, обрезка, индекс, проекция.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время основным способом выращивания сливы в производственных условиях является разреженное размещение деревьев с округлой формой кроны по схемам 6x3 и 6x4 м. К недостаткам этого способа можно отнести нерациональное использование площади питания, позднее вступление насаждений в пору товарного плодоношения, низкую урожайность, неудобства в уходе, обусловленные большими размерами крон и другие.

Увеличение плотности насаждений позволяет значительно повысить эффективность использования земли, а также материальных и трудовых ресурсов. Тенденция к увеличению плотности насаждений становится всё более распространённой, особенно в странах с высокой стоимостью земли. Часто в специальной литературе определение интенсивного сада понимается как синоним сада с большой плотностью деревьев на клоновых подвоях. Но такое определение в большой мере характеризует только потенциальную интенсивность сада, а не фактическую (5).

Плодовые насаждения по густоте стояния в саду разделяются на следующие типы: полунтенсивные с плотностью посадки до 1000 дер./га, интенсивные – с плотностью 1000-2500 дер./га и суперинтенсивные полициклического типа – 10000 и более деревьев на гектар (1, 9).

При выборе плотности посадки деревьев в современном интенсивном садоводстве необходимо предусматривать следующие агробиологические показатели: быстрое освоение деревьями отведенной им площади; интенсивное наращивание площади листьев (до 50-60 тыс. м²/га); хорошую освещённость большей части листьев и их высокую фотосинтетическую активность; создание и сохранение оптимального соотношения между ростом и плодоношением в течение всего периода эксплуатации сада; поддержание оптимальных габаритов и форм кроны, обеспечивающих высокую производительность труда на всех операциях по уходу за садом и сбору урожая; возможность применения комплекса садовых машин и орудий (6,7).

Урожайность интенсивных насаждений сливы на клоновых подвоях при плотности размещения растений до 1250 шт./га может достигать 100 ц/га и выше. Даже в неблагоприятных экологических ситуациях такие насаждения обеспечивают получение товарных урожаев до 30 ц/га, т.е. в технологическом плане являются страхующим звеном в системе

производства плодов косточковых культур (2,3,8).

Тенденция к ведению садов с уплотненными схемами размещения деревьев просматривается во многих работах ученых, из которых видно, что увеличение плотности посадки сливы приводило к возрастанию урожайности в среднем в 2 раза. Но уплотнять насаждения можно безгранично. При загущении до 4 метров в междурядии и 2 метров в ряду кроны деревьев вишни быстро смыкаются, свободный проход между деревьями практически исчезает, обработка почвы в междурядьях становится невозможной, а световой режим ухудшается настолько, что это приводит к снижению урожайности (10). Поэтому при создании садов с плотным размещением растений предъявляются повышенные требования прежде всего к строению кроны.

В настоящее время вопрос формирования и обрезки деревьев сливы в уплотненных насаждениях является чрезвычайно актуальным. Формированием и обрезкой можно регулировать размеры кроны, что облегчает уборку урожая и уход за насаждениями. С помощью обрезки можно нормировать урожай и регулировать освещённость внутри кроны.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в 2019-2020 годах на иновационно-консультативной опытной станции Ташкентского государственного аграрного университета. Площадь опытного участка 0,25 га. Схема посадки деревьев 4,0x2,0 метра.

В качестве объекта исследования были использованы четырех летние различные по силе роста районированные в республике сорта сливы Исполинская, Бертон и Кора олю. В качестве подвоя использовался вегетативно размножаемый ВВА-1.

Формирование кроны проводилось по типу “плодовая стена”, с формированием кроны с тремя и пятью скелетными ветвями и нирерасположем их вдоль ряда. Центральный проводник выше этих ветвей вырезался. Оставленные ветви соподчиняли по высоте, загущающие вырезали.

При формировании малогабаритной плоской кроны в кроне деревьев выбирали по две хорошо развитые скелетные ветви направленные вдоль ряда и горизонтально закрепленные к деревянным кольям в течение первых двух лет выращивания растений. Все остальные ветви удалялись. Весной следующего года все вертикальные ветви формировавшиеся на двух основных горизонтальных ветвях ограничивались по длине на 60-70 см.

В период проведения исследования развития

надземной части деревьев сопровождалось проведением следующих учетов и наблюдений: определение чистой продуктивности фотосинтеза листьев, площадь листовой поверхности, индекс листовой поверхности, площадь проекции кроны; содержание хлорофилла.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование показало, что за годы проведения экспериментов продуктивность фотосинтеза листьев по вариантам опыта большей частью зависела от сортовых особенностей сливы (табл.1)

Таблица 1

Влияние системы формирования кроны сливы на чистую продуктивность фотосинтеза листьев, г/м² в сутки (2019-2020 г.г.).

Сорт	Форма кроны			
	Плоская	Плодовая стена		Разреженно-ярусная
		Три скелетные ветви	Пять скелетных ветвей	
Исполинская	20,81	24,73	26,01	26,17
Бертон	29,87	32,49	34,73	20,15
Кора олю	34,63	33,72	32,47	35,33
НСР ₀₅	2,73	1,05	1,12	2,37

Из испытанных сортов сливы при всех способах формирования кроны более высокая чистая продуктивность фотосинтеза листьев наблюдалась у сорта Кора олю 34,63-35,33 г/м² в сутки. Низкой продуктивностью фотосинтеза в вегетационный период отличался сорт вишни Бертон - 20,81-26,17 г/м² в сутки. Сорт Исполинская по этому физическому показателю имел промежуточное положение. Высокая характеристика сливы сорта Кора олю по фотосинтетической продуктивности в сравнении с другими сортами сливы по нашему мнению объясняется морфологическим строением надземной части – низкорослостью и большим размером листовых пластин.

Из исследованных форм кроны у сорта сливы Кора олю лучшие физиологические показатели фотосинтетической активности листьев были отмечены в вариантах плоская и разреженно-ярусная крона, у сорта Исполинская в вариантах трех скелетная и пяти

скелетная стена, Бертон – пяти-скелетная стена и разреженно-ярусная.

Наряду с сортовыми особенностями сливы на фотосинтетическую активность листьев естественно, оказывает как количество листьев приходящая на отдельное дерево, так и площадь листовых пластин (табл.2).

В нашем опыте наибольшие средние размеры листовых пластин имел сорт сливы Кора олю – до 25,7 м²/дерево, более меньшие 25,9 м²/дерево сорт Исполинская и самый малый размер сорт Бертон– 14,4 м²/дерево.

Из исследованных форм кроны для выращивания породы по интенсивной технологии оптимальной для сорта сливы Кора олю является пяти скелетная плодовая стена, при которой площадь сформированных на отдельном дереве листьев соответственно составила 29,2 м² (табл.2).

Таблица 2

Влияние системы формирования кроны сливы на площадь листовой поверхности деревьев, м²/дерево (2019-2020 г.г.).

Сорт	Форма кроны				Разреженно-ярусная
	Плоская	Плодовая стена			
		Три скелетные ветви	Пять скелетных ветвей	Свободно растущая	
Бертон	16,5	13,3	15,7	12,9	13,6
Исполинская	24,3	27,0	29,2	24,5	24,7
Кора олю	26,4	26,1	27,3	20,4	23,6
НСР ₀₅	1,3	0,7	1,5	2,5	3,3

ВЫВОДЫ

1. Чистая продуктивность фотосинтеза листьев существенно зависит от сортовых особенностей сливы. Высокой фотосинтетической работой листьев 34,63-35,33 г/м² в сутки отличается сорт сливы Кора олю, а у сортов Бертон и Исполинская она находится на более низком уровне. 20,81-26,17 г/м².

2. Из исследованных искусственных форм кроны лучшие условия для процесса фотосинтеза обеспечиваются при выращивании сорта сливы Кора

олю в вариантах плоская стена и разреженно-ярусная крона, для сортов Исполинская и Бертон при формах кроны деревьев трех и пятискелетная стена.

3. При выращивании сортов сливы по интенсивной технологии в трех и пяти плоскостных скелетных формах площадь листовой поверхности на отдельном дереве достигает 27,3-29,2 м², в то время как при общепринятой в республике формировке (разреженно-ярусная) в среднем 20,6 м²/дерево.

Ташкентский государственный аграрный университет

Литература

1. Агафанов Н.В. Научные основы размещения и формирования плодовых деревьев.- М., Колос, 1983.-173 с.
2. Вехов Ю.К., Колесников А.Ф. Новые перспективные формы клоновых подвоев для вишни.- Орел, ВНИИСПК, 1998.- С. 23-25.
3. Вехов Ю.К., Колесников А.Ф. Подбор клоновых подвоев вишни для средней зоны пловодства.- Вестник Российской академии с.-х. наук, "1, 2005.- С. 50-53.
4. Доспехов Б.А.Методика опытного дела.- М., Колос, 1979.- 415 с.
5. Костюк Л.А. Теоретические и методические основы экономической и энергетической оценки интенсивных технологий в садоводстве.- // Пловодство: науч.тр.;ч.2, том 18.- Самохваловичи, 2006.- 263 с.
6. Кудрявец Р.П. Промышленные технологии возделывания косточковых культур в Нечерноземной зоне.- М., Агропромиздат, 1990.-80 с.
7. Кудрявец Р.П. Новые высокопродуктивные кроны деревьев.- М., Московский университет. 1974.- 80 с.
8. Лукин Е.С., Дегтярева О.А. Технологическое изучение вишни.- // Совершенствование сортамента и технологии возделывания косточковых культур.- Орел, ВНИИСПК, 1998.- С. 129-131.
9. Сенин В.И., Ковалева А.Ф. Новое в интенсивном садоводстве.- Днепропетровск; Проминь, 1984.- С.135-139.
10. Трусович Г.В. Эффективность загущенных посадок.- // Садоводство, 1970, №10.- С. 11-12.
11. Sanavini S. Ia frutticoltura Italiana degli anni 80: Aspetti agronomici e produttivi / S.Sansavini // rivista di Frutticoltura.- 1984.- Vol.4, №6.- P. 8-30.

Енилеев Н.Ш., Алимова Д.И.

Мевали боғда олхўри баргларининг шохлар шакли ва экиш зичлигига боғлиқ ҳолда фотосинтетик маҳсулдорлиги.

Илмий мақолада интенсив технологиялар бўйича етиштирилаётган дарахлар барглари фаолияти фотосинтетик даражасига олхўрининг нав хусусиятлари ва шохларига сунъий шакл бериш таъсирини ўрганиш натижалари келтирилган.

Тажрибада олхўрининг республикада районлаштирилган ВВА-1 кучсиз ўсувчи пайвандтагларда кўпайтирилган Исполинская, Бертон и Кора олу навлари танлаб олинган.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида, Исполинская, Бертон и Кора олу навлари учун энг мақбул шакл бериш тизими бу текис ва беш склетли эканлиги маълум бўлди. Шохларга мевали девор кўринишида шакл бериш шохланиш хажмини ўртача 25 фоизга қисқартириш имконини берди. Бунда синалган олча навларда оддий шаклга, яни шох орасига ярусли шакл берилгандагига нисбатан қунига 34,73 грамм/м² ни ташкил этади.

Олчада текис шакл бериш амалга оширилганда барглари кўпайишига ва хлорофилл микдорининг 13,42 мг/г гача ортишига олиб келади.

Enileev N.Sh., Alimova D.I.

Photosynthetic productivity of plum leaves in connection with root forms and planting density in the orchard

The scientific article presents the results of a research study on the influence of varietal characteristics of plums and methods for artificially forming the crown of trees on the level of photosynthetic activity of tree leaves when grown using intensive technology.

In the experiment, the ispolinskaya, Burton, and Kora Olyu plum varieties cultivated on a weakly vegetatively propagated stock of WWA-1 were used as the object of study.

As a result of the studies, it was found that the optimal crown formation system for the Ispolinskaya, Burton and Kora Olyu plum varieties is flat and five skeletal. The formation of the crown in the form of a fruit wall contributes to a decrease in the volume of the crown by an average of 25%, at which the net productivity of leaf photosynthesis in the tested cherry varieties compared to the usual crown formation - freely growing and sparse-tier reaches 34.73 grams / m² per day.

When forming a flat crown shape in cherries, the leaf leafiness level improves and the chlorophyll content rises to 13.42 mg / g wet weight.

НАРМАТОВ С., МИРЗАСОЛИЕВ М., ШОКИРОВ А.

ПИЁЗНИ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА КЎЧАТИДАН ЕТИШТИРИШ УЧУН НАВ-НАМУНАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Синалган пиёз нав-намуналари ва дурагайлари тўлиқ ниҳол ҳосил қилгандан – чинбарглари ҳосил қилиши бўйича бир-биридан фарқ қилди. Ниҳол тўлиқ ҳосил бўлганидан 12–13 кундан сўнг биринчи чинбарлар Дайтона F1, Банко F1 дурагайлари ва Еллоу Спаниш, Истикбол ҳамда Сумбула навларида ҳосил бўлди. Синалган пиёз нав-намуналари, нафақат, ниҳолларини очиқ майдонда тутувчанлиги – яшовчанлиги билан бири-иккинчисидан фарқ қилди, балки умумий ва товарбоп ҳосилни шакллантириши билан ҳам бири-иккинчисидан фарқ қилди. Ўрганилган пиёз нав-намуналаридан Дайтона F₁ (44,1 т/га), Банко F₁ (39,3 т/га) дурагайлари ва Истикбол (38,8 т/га) ҳамда Пешпазак (36,1 т/га) навлари назорат Каратальский (28,1 т/га) навига нисбатан сезиларли даражада юқори ҳосил берди. Бу навларнинг шакллантирган умумий ҳосили, таққос нав ҳосилидан 8,0–16 т/га юқори бўлган.

Калит сўзлар: *Пиёз, кўчат, нав, муддат, ўсимлик, таққослаш, товарбоп ҳосил.*

Пиёз сабзавотлар орасида энг аҳамиятли сабзавотлардан бўлиб, бугунги кунда дунё бўйича 4,444 млн. гектар майдонга экилиб 85, 795 млн. тонна атрофида маҳсулот етиштирилмоқда, ўртача ҳосилдорлиги 19,31 т/га ни ташкил этган. Пиёз ҳосилини ишлаб чиқариш бўйича Хитой 22,345 млн.т, Хиндистон – 19,299 млн. т., АҚШ – 3,159 млн.т., Эрон – 2,382 млн.т, етакчи ўринни эгаллайди ва шу билан бирга пиёз бошқа Европа давлатлари сабзавотчилигида асосий экинлардан ҳисобланади.

Ўзбекистонда пиёз 2016 йилда 34 минг гектар майдонга экилиб -1078400 тонна ялпи ҳосил олинган, ҳосилдорлиги 31,2 т/га ни ташкил этган. Республикамизда пиёз етиштириладиган майдон ва ундан олинладиган ялпи ҳосил помидордан сўнг иккинчи ўринда туради.

Пиёз ҳосили билан маҳаллий аҳоли талабини қондириши билан бирга яқин чет элларга ҳам экспорт қилинади. Бунга сабаб, Марказий Осиёда пиёзни уруғини экиб бир мавсумда тўлиқ етилган пиёзбош ўстириш иқлим шароитини мавжудлигидир.

Республикамиз раҳбарияти аҳолини сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини тўлиқ таъминлаш учун салоҳиятли фармону – қарорларни қабул қилди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 14 мартдаги “Мева – сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооператциясини ривожлантириш чора тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ – 4239 сонли қарорига асосан Жиззах, Самарқанд, Тошкент ва Фарғона вилоятларининг 8 та туманида жами 41 та мева – сабзавотчилик йўналишидаги қишлоқ хўжалиги бирлашмалари ташкил этилди.

Республикамизда етиштирилаётган сабзавот маҳсулотлари орасида пиёз катта аҳамиятга эга бўлган сабзавотлардан бири эканлиги кўпчиликка маълум. Пиёз сабзавот етиштириладиган 383,3 минг гектар умумий майдонининг 23–25% га экилади. Бунга асосий сабаб, уни янгиланган, қайта ишлаб иштемол қилиниши билан бирга консерва саноати учун ҳам асосий ҳам ашё базаси ҳисобланади.

Пиёз ўсимлиги вегетация даври узунлиги сабаб, республикамиз шароитида фақат эртанги муддатда

экиб етиштирилади. Республикамизда 3 млн гектардан ортиқроқ суғориладиган майдонларда ғалла экинни экиб етиштирилмоқда. Ғалла экинидан бўшаган майдонларда такрорий экинларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб ҳисобланади.

Нав тур ичидаги аниқ ботаник систематик бирлик эмас, бу хўжалик тушунчасидир. Нав (культivar) – инсон томонидан яратилган маълум бир шароитда етиштириладиган, биологик ва морфологик кўрсаткичлари бўйича қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган бир гуруҳ ўсимликлардир (Прохоров И.А., Крючков А.В., Комиссаров В.А., 191).

Нав – қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидаги муҳим омил – воситаларидан бири ҳисобланади. Ишлаб чиқаришга янги нав ва технологияни татбиқ этилса ҳосилдорлик, ўсимликни ташқи муҳитининг ноқулай шароитига ўрганиши (мослашиш), касаллик ва зараркунандаларга чидамлиги кўпаяди, маҳсулот чиқиши ва уни сифати яхшиланади, экиш парвариш қилиш ва ҳосилни йиғишда механизациядан фойдаланиш имконияти кенгайди.

Навлар хўжалик, нуқтаи назаридан бир хил шароитда ҳар хил ҳосил бериши жиҳатидан бири-иккинчисидан фарқ қилади. Ҳозирги давр деҳқончилигида нав, қўлланилаётган агротехника билан бир қаторда, айрим ҳолларда қишлоқ хўжалик экинларидан тўғри ва юқори ҳосилдорлигини оширишда хал қилувчи аҳамият касб этиоқда.

Деҳқончиликни интенсиф ривожланиши жараёнида қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ортиши, уларни етиштириш шароитини яхшилаш билан бир қаторда, нисбатан, юқори маҳсулдор янги навлар қўллаш сабабли содир бўлмоқда. Жаҳон амалиёти ва илмий текшириш ташкилотларининг маълумотлари шундан дарак бермоқдаки, дала экинлари умумий ҳосилдорлигини оширишда навларни хиссасига 25 – 50 фоизни ташкил қилар экан (Мошков Б.С., 79).

Қишлоқ хўжалик экинларини хўжалик-биологик хусусиятларига эга бўлиши уларни у ёки бу тупроқ – иқлим шароитида етиштириш имкониятини чегаралаб

кўяди. Бунга, уларни совуққа бардошли бўлмаслиги, қурғоқчиликка кам чидамли бўлиши, кечпишарлиги ҳамда касаллик ва хашоратлар билан зарарланишини кўрсатиш мумкин. Ўсимликларни ноқулай ташқи муҳит шароитига чидамлигини етиштиришда агротехник чора–тадбирларни қўллаш билан эришиш мумкин. Аммо, шулар билан бир қаторда танланган нав ҳам катта аҳамиятга эга бўлиши билан бир қаторда, хал қилувчи омил ҳисобланади.

Пиёзنى такрорий экин сифатида кўчатидан етиштириб юқори ва сифатли ҳосил олишда нав ва дурагайлари тўғри танлаш катта аҳамиятга эга, чунки унинг нав–намуналари хар–хил ҳосил бериш хусусиятига эга.

2018–2019 йилларда пиёзنى кўчатидан такрорий экин сифатида етиштиришга яроқли бўладиган нав–намуналари ва дурагайлари танлаш мақсадида

Ўзбекистон республикаси Давлат реестрига киритилган ва кўп экилаётган пиёзнинг куйидаги Голландиянинг икки Дайтона F₁ (2002 й), Банко F₁ дурагайи, Франциянинг бир Елло Спаниш (2008), Тожикистоннинг бир Пешпазак (2004), Россиянинг бир Испанский 313 (1993), Қозоғистоннинг бир Каратальский (1967) ва Ўзбекистоннинг тўрт Зафар (2002), Истикбол (1999), Маргиланский удлинённый местный (1961) ва Сумбула (2003) нав–намуналарининг 45-50 кунлик кўчатлари ёз фаслида июнь ойининг биринчи декасида эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга $\frac{40+15+15}{3} \times 7,5$ см схемада экиб ўрганилди.

Ўрганилган пиёз нав – намуналари ва дурагайлари уруғларининг сифатини аниқлаш бўйича ниҳолларини ҳосил бўлиш жадаллиги ва уруғларни дала унувчанлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Такрорий экин учун кўчат тайёрлашда пиёз нав – намуналари ва дурагайлари ниҳоллари ҳосил бўлиш жадаллиги ва уруғларини дала унувчанлиги

Нав-намуналари	Уруғ экилганидан ниҳол ҳосил бўлгунча ўтган вақт, кун					Уруғларни дала унувчанлиги %
	10 %			75 %		
	2018	2019	ўртача	2018	2019	
Каратальский (назорат)	18	17	17,3	92	90	89,7
Дайтона F ₁	17	17	17,3	96	94	93,3
Банко F ₁	18	18	17,7	92	94	93,7
Еллоу Спаниш	16	17	16,3	94	96	93,3
Пешпазак	16	16	15,7	92	94	94,3
Зафар ўрт	17	19	18,0	94	91	91,7
Испанский 313	19	19	18,7	92	92	92,7
Истикбол	17	16	16,3	93	91	91,7
Маргиланский удлинённый местный	18	19	18,7	93	80	87,7
Сумбула	18	17	17,0	89	89	88,0

Пиёз ниҳолларини биринчи (10%) ва тўлиқ (75%) ҳосил бўлиши жадаллиги нав ва дурагайлар бўйича сезиларли фарқ қилди. Биринчи ниҳоллар уруғ экилганидан 11–13 кундан сўнг ҳосил бўлди.

Пиёзнинг Дайтона F₁ дурагайи, Еллоу Спаниш ҳамда Сумбула навлари биринчи ниҳоллари уруғ экилганидан 11, Банко F₁ дурагайи ва Каратальский, Зафар навларида 12, Испанский ҳамда Маргиланский удлинённый местный навларида эса 13 кундан сўнг ҳосил бўлиши кузатилди. Пиёз нав–намуналари ва дурагайлариининг ниҳолларини тўлиқ (75 %) ҳосил бўлиш жадаллиги, биринчи (10 %) ниҳоллар ҳосил бўлиш қонуниятига мос ҳолда бўлиб, улар куйидагичадир.

Ўрганилган пиёз нав–намуналари ва дурагайларида Пешпазак, Еллоу Спаниш ва Истикбол – 1 5–16, Каратальский, Банко F₁, Сумбула нав ва дурагайларида 17–18, Зафар ҳамда Испанский 313 да эса уруғ экилганидан 19 кундан сўнг тўлиқ (75 %) ниҳол ҳосил қилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, биринчи

(10 %) ниҳолларни ҳосил бўлишига нисбатан, ниҳолларни тўлиқ (75 %) ҳосил бўлиши жадал содир бўлар экан.

Пиёз нав–намуналари ва дурагайлари кўчати очик майдонда етиштирилганида, улар уруғларини дала унувчанлиги юқори бўлди, аммо бир хил эмас. Уруғларни энг кам дала унувчанлиги (87,7–89,7 %) Маргиланский удлинённый местный, Каратальский ва Сумбула навларида, энг кўп (92,7–94,3 %) Испанский 313, Еллоу Спаниш, Зафар, Пешпазак навлари ва Банко F₁ ҳамда Дайтона F₁ дурагайларида кузатилди.

Демак, пиёз нав–намуналари уруғлари очик майдонга бир муддатда экилиб, бир хил шароитда ўстирилганда уларнинг дала унувчанлиги турлича бўлар экан, албатта, бу хар бир навга хос хусусият бўлиши билан бирга, уруғнинг табиий сифатига ҳам боғлиқ бўлса керак (2-жадвал).

Пиёз нав–намуналарининг ер устки қисми ривожланиши (чин барглариини ҳосил бўлиши) жадаллиги жихатидан ҳам бири–иккинчисидан фарқ қилди.

Пиёз нав намуналарини ривожланиш босқичлари давомийлиги

Нав-намуналари	Экиш-ниҳолларни тўлиқ ҳосил бўлгунича кетган вақт, кун	Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўладиган кун		
		1- чин барги ҳосил бўлгунича	3-4- чин барглари ҳосил бўлгунича	Пиёзбош шаклланиши бошлагунича
Караталский (назорат)	17	15	22	36
Дайтона F ₁	17	12	18	31
Банко F ₁	17	13	20	30
Еллоу спаниш	16	13	21	29
Пешпазак	16	14	21	31
Зафар	18	13	21	39
Испанский 313	18	14	21	37
Истикбол	16	12	20	35
Маргиланский удлиненный местный	18	14	18	41
Сумбула	17	13	21	34

Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлганидан 12–15 кундан сўнг биринчи чин барглари пиёз навларида ҳосил бўлди. Биринчи чинбарг, назорат Караталскийга нисбатан Дайтона F₁ дурагайи ва Истикбол навида 3, Банко F₁ дурагайи, Еллоу Спаниш, Зафар ва Сумбула навларида 2 кун олдин, Пешпазак ҳамда Испанский 313 ва Маргиланский удлинённый навларида 1 кун олдин ҳосил бўлиши аниқланди. 3–4 чинбарглари ҳосил бўлиши давомийлиги Еллоу Спаниш, Пешпазак, Зафар, испанский 313 ва Сумбула навларида ҳосил бўлиш давомийлиги назорат нав билан бир хил бўлди. Аммо, бу босқич Дайтона F₁ дурагайи ва Маргиланский удлинённый местный навида 4, Банко F₁ ҳамда Истикбол навида эса 2 кун олдин содир бўлди. Пиёзбош шаклланиши бошлаш босқичига кириш давомийлиги ҳам турлича бўлди. Бу босқичга кириш учун ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлганидан 31–41 кун керак бўлди. Стандарт навга нисбатан бу босқичга Банко F₁ дурагайи ва Еллоу Спаниш нави 6–7 кун, Дайтона F₁ ва Пешпазак нави 5 кун олдин кирган бўлса, Зафар ҳамда Маргиланский удлинённый местный навлари бу фазага кириши учун стандартга нисбатан 3–5 кун кўп вақт керак бўлди. Истикбол ва Сумбула навларини пиёзбош шаклланиш босқичи стандарт навга яқин (35–34 кун) бўлди.

Демак, бир хил тупроқ иқлим шароитада етиштириладиган пиёз нав ва дурагайларини пиёзбош шакллантириш босқичига эрта ёки кеч кириши уларнинг биологик хусусиятлари – эрта, ўрта ва кечпишарлигига кўп жihatдан боғлиқлигидан бўлса керак.

Синалган пиёз нав-намуналари, нафақат, ниҳолларини очик майдонда тутувчанлиги – яшовчанлиги билан бири иккинчисидан фарқ қилди, балки умумий ва товарбоп ҳосилни шакллантириши билан ҳам бири-иккинчисидан фарқ қилди. Ўрганилган пиёз нав-намуналаридан Дайтона F₁ (44,1 т/га), Банко F₁ (39,3 т/га) дурагайлари ва Истикбол (38,8 т/га) ҳамда Пешпазак (36,1 т/га) навлари назорат Караталский (28,1 т/га) навига нисбатан сезиларли даражада юқори ҳосил бирди. Бу навларнинг шакллантирган умумий ҳосили, таққос нав ҳосилидан 8,0–16 т/га юқори бўлишлиги аниқланди.

Пиёзнинг Еллоу Спаниш, Зафар ва Сумбула навларининг умумий ҳосилдорлиги назорат нав ҳосилдорлигидан 5,5–3,1 т/га дан ошмади. Испанский 313 нави ҳосилдорлиги, Караталскийга яқин (29,2 т) бўлиб, Маргиланский удлинённый местный (27,4 т/га) нави ҳосилдорлиги эса st Караталский ҳосилдорлигидан кам бўлиши аниқланди. Товарбоп ҳосилдорлик ўрганиладиган барча навларда яхши натижа бериб 91–98 % ташкил этди. Пиёз нав-намуналарининг умумий ва товарбоп ҳосилдорлиги бўйича статистик таҳлил қўйилган тажрибалар ўртасидаги хатоликлар (ЭКМТ₀₅ т/га) 0,2 т/га ёки вариантлар ўртасидаги фарқ (ЭКМТ%) 0,7 ни ташкил этди.

Синалган пиёз нав-намуналари ва дурагайлари нафақат умумий ҳосилдорлиги, балки товарбоп ҳосили ва уни таркибидаги тўлиқ етилган, етилмаган пиёзбошлари ва нотавап пиёзбошлари миқдорини кўп ёки кам бўлишлиги билан ҳам бири иккинчисидан фарқ қилди. Караталский (назорат) нави умумий ҳосили таркибидаги товарбоп ҳосил 25,3 т/га ёки 90,2 % ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар дайтона F₁, Банко F₁ дурагайлари ва Еллоу Спаниш, Пешпазак, Истикбол ҳамда Сумбула навларида 98,8–97,1 %, товарбоп ҳосили 32,6–43,2 т/га оралиғида бўлиши аниқланди. Ўрганилган пиёз навлари ичида назоратга нисбатан энг юқори товарбоп ҳосилни Дайтона F₁ (43,2 т/га), Банко F₁ (38,2 т/га) дурагайлари ва Истикбол (38,3 т/га) нави шакллантирди. Бу дурагайлар навнинг ҳосил қилган товарбоп пиёзбошлари миқдори назорат навнинг бу кўрсаткичидан тегишлича: 70,7; 53,4 ва 51,0 % юқори бўлди. Бу нав ва дурагайлар товарбоп пиёзбошлари ўртача вазни 93,0–82,0 ни ташкил этди.

Товарбоп ҳосил миқдорини Дайтона F₁, Банко F₁ дурагайлари ва Истикбол навида юқори бўлишида товарбоп пиёзбошлар ўртача вазнини назорат Караталский товарбоп ҳосили вазнидан 20–10 г га юқори бўлиши ҳам асосий омиллардан бири бўлди. Товарбоп ҳосил таркибидаги тўлиқ етилган ва етилмаган пиёзбошлар миқдорини турлича бўлиши ҳам аниқланди. Бир хил шароитда ўстирилган пиёз навлари ҳосили таркибидаги тўлиқ етилган пиёзбошлар миқдори нав ва дурагайлар бўйича 20,1–41,2 т/га ни

ташқил этиб, 82,2–95,4 % оралиғида бўлди.

Синалган пиёз нав–намуналари ичида назорат Каратальский ҳосил қилган тўлиқ етилган пиёзбошлар вазни Каратальский (наз) шакиллантирган тўлиқ етилган пиёзбош вазнидан (76,9 г) Дайтона F₁ да –20,9 г, Банко F₁ да –26,3 г ва Истикбол навида –17,7 г га юқори бўлди. Бу кўрсаткич Пешпазак, Сумбула ва Зафар навларида 7,2–10,5 г юқори бўлиши аниқланди. Еллоу Спаниш ва Испанский 313 навлари тўлиқ етилган пиёзбошлари ўртача вазни назорат нав пиёзбоши вазнига яқин бўлди. Ўрганилган пиёз нав–намуналаридан Маргиланский удлиненый местный нави тўлиқ етилган пиёзбоши вазни назорат Каратальский пиёзбоши ўртача вазнидан 9 г га кам бўлиши аниқланди.

Пиёз нав–намуналарининг тўлиқ етилган

пиёзбошчалари вазнини аниқлаш бўйича ўтказилган кузатувлар ўртасидаги хатоликлар (ЭКМТ₀₅ т/га) 0,4 т/га ёки навлар ўртасидаги фарқ (ЭКМТ %) 0,5 % ташқил этди. Навлар ўртасидаги фарқланиш унчалик катта бўлмаганлиги тажрибалар тўғри олиб борилганлигидан далолат беради.

Ўрганилган пиёз нав – намуналарининг товарбоп ҳосили таркибидаги тўлиқ етилмаган товарбоп пиёзбошлари миқдори таҳлил қилинганда қуйидагилар маълум бўлди (3-жадвал). Каратальский St нави товарбоп ҳосили (25,3 т/га) таркибидаги тўлиқ етилмаган пиёзбошлар миқдори 12,1 % ни (3,1 т/га) ташқил этиб, пиёзбошлари ўртача вазни 68,0 г дан ошмади ва нотовар пиёзбошлар миқдори 9,8 % (2,8 т/га) ни ташқил этди.

3-жадвал

Пиёз нав намуналарининг ҳосилдорлиги ва товарбоп ҳосилининг сифати

Нав ва дурагайлар	Жами ҳосилдорлик, т/га			Товарбоп ҳосил				Нотовар ҳосил	
	ҳосил, т/га	назоратга нисбатан, %	пиёзбошларнинг ўртача вазни, г	Товарбоп ҳосил миқдори, %	ҳосил, т/га	назоратга нисбатан %	пиёзбошларнинг ўртача вазни, г	нотовар ҳосил миқдори, %	т/га
	25,3	100	72,1	87,9	22,2	100	76,9	9,8	2,8
Дайтона F ₁	43,2	170,7	93,0	95,4	41,2	185,6	97,8	1,9	0,9
Банко F ₁	38,2	151,0	84,0	93,2	35,6	160,4	103,2	2,8	1,1
Еллоу спаниш	32,1	126,9	76,9	90,1	28,9	130,2	78,5	2,2	0,7
Пешпазак	35,5	140,3	79,0	92,0	32,7	147,3	86,4	1,8	0,6
Зафар	28,7	130,4	76,0	82,2	23,5	105,9	84,1	7,9	2,6
Испанский 313	27,2	107,5	71,0	88,4	24,0	108,1	72,8	6,7	2,0
Истикбол	38,3	153,4	82,0	93,9	36,0	163,9	94,6	1,1	0,4
Маргиланский удлиненный местный	25,1	98,0	61,1	80,9	20,1	90,5	67,9	8,3	2,6
Сумбула	32,6	129,6	74,2	89,9	29,5	132,9	86,3	2,0	0,8
ЭКМТ ₀₅	0,2	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	-
ЭКМТ _%	0,7	-	0,5	-	1,4	-	0,5	-	-

2018–2019 йиллар мабойнида пиёзнинг Дайтона F₁, Банко F₁, Сумбула ва Пешпазак навлари шакллантирган тўлиқ етилмаган пиёзбошлари миқдори назорат навнинг бу кўрсаткичидан 7,5–4,0 % кам бўлиши аниқланди.

Испанский 313 ва Сумбула навлари шакиллантирган тўлиқ етилмаган пиёзбошлари миқдори эса назорат навнинг бу кўрсаткичига яқин (11,6; 10,1 %) бўлди. Тўлиқ етилмаган товарбоп пиёзбош ҳосил қилиши жихатидан Маргиланский удлиненый местный (19,1%) ва Зафар (17,8 %) навлари назорат навдан устунлик қилди. Шу билан бирга бу навлар умумий ҳосил таркибидаги нотовар ҳосили умумий миқдори бир хил (2,6 т/га) бўлди. Тўлиқ етилмаган пиёзбошларнинг ўртача вазни синалган деярли барча навларда бир хил (62–75 г) бўлди. Дайтона F₁ дурагайида бу кўрсаткич назорат навга нисбатан 20 г га юқори, Маргиланский удлиненый местный навида эса 14 г га кам бўлиши аниқланди.

Демак, ўрганилган пиёз нав–намуналари, нафақат,

умумий ҳосилдорлиги, балки товарбоп ҳосилининг сифат кўрсаткичлари бўйича ҳам бири иккинчисидан фарқ қилар экан. Пиёз нав – намуналаридан олинган ялпи ва соф даромад уларнинг ҳосилдорлигига боғлиқ бўлиб, назорат нав Каратальскийдан олинган соф фойдага (23570,5 сўм) нисбатан, энг юқори соф фойда Дайтона F₁ дурагайидан олинди (44380,0 сўм), навлардан эса Истикболнинг бу кўрсаткичи – 42629,4 минг сўмни ташқил этиб, назорат навдан олинган соф фойдадан 19058,9 сўмга юқори бўлиши аниқланди. Банко F₁ дурагайи шакллантирган ҳосили, Истикбол навиникига тенг бўлди (38,2 т/га), аммо ундан олинган соф фойда Истикболдан олинган соф фойдадан 5579,4 минг сўмга кам бўлди, бунга дурагайлар уруғининг қимматлиги (1 кг / 100 \$) таъсир этди.

Рентабеллик даражаси энг юқори Истикбол навида бўлиб, 287,6 %, Дайтона F₁ дурагайида 217,3 % ташқил этди ва уларнинг бу кўрсаткичи назорат нав Каратальскийни рентабеллигидан – 123,7 - 53,4 % юқори бўлди. Янгиликни тадбиқ этишдан олинган соф

фойда 9519,5 сўмдан 20809,5 сўм оралиғида бўлиб, энг юқори соф фойдани эса Дайтона F₁ дурагайи (20809,5 сўм) ва Истиқбол нави (19058,9 сўм) таъминлади.

Демак, пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан экиб етиштиришда Дайтона F₁ дурагайи ва Истиқбол навидан фойдаланиш хўжалик рентабеллигини кўпайтириш билан бирга энг юқори соф фойда олишни таъминлайди.

ХУЛОСА

1. Синалган пиёз нав–намуналари ва дурагайлари биринчи (10 %) ва ёппасига (75 %) ниҳол ҳосил қилиш жадаллиги билан бири иккинчисидан фарқ филди. Ниҳолларни тўлиқ (75 %)чиқиши Пешпазак, Еллоу Спаниш ва Истиқбол навларида эрта, қолган нав ва дурагайларида эса кечроқ содир бўлди.

2. Пиёз нав–намуналари уруғларининг дала унувчанлиги юқори бўлди, аммо бир хил эмас. Дайтона F₁, Банко F₁ дурагайлари ҳамда Еллоу Спаниш ва Пешпазак ҳамда Истиқбол навларида юқори, Маргиланский удлинённый местный ва Сумбула навларида паст бўлди.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида”. – Тошкент, 2017 йил 7 февраль. <http://www.Lex.UZ/2017/1-3-б>.
2. Мирзиёев Ш.М. ПҚ-2460-сонли. “2016-2020 йиллар даврида кишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”. – Тошкент, 2015 йил 29 декабр. <http://www.Lex.UZ/2015/1-3-б>.
3. Р.А.Ҳақимов, А.С. Ҳақимов, Х.Аскаралиев “Пиёз навлари ва уни етиштириш технологияси” Тошкент- 2005 й.
4. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” // Тошкент, (ЎМЭ). 2002. – 9-11 Б. 2. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. // Китоб. Сабзавотчилик, 2009. – 7-10 Б
5. Авдеенко, С.В. Комплекс агроприёмов повышает урожай и качество репчатого лука. / С.В. Авдеенко, И.И. Бондарев // Картофель и овощи. №1. 2013 – С.7-8.
6. Алексеева, М.В. Репчатый лук. // М.: Россельхозиздат, 1982 – С.112.

Нарматов С., Мирзасолиев М., Шокиров А.

Выбор сортов для выращивания лука из рассады в качестве вторичной культуры

Испытуемые сорта и гибриды лука отличались друг от друга тем, что они давали полное прорастание – образование листьев. Через 12–13 дней после полного прорастания первые сеянцы были сформированы у гибридов Daytona F₁, Banko F₁ и сортов Ellou Spanish, Istiqbol и Sumbula. Испытуемые сорта лука отличались друг от друга не только жизнеспособностью саженцев в открытом грунте - жизнеспособностью, но и образованием общей и товарной культуры. Среди исследованных сортов лука Дайтона F₁ (44,1 т / га), Банко F₁ (39,3 т / га) и Истиқбол (38,8 т / га) и Пешпазак (36,1 т / га) находились под контролем Каратальского (28,1 т / га) урожайность значительно выше, чем у навигации. Общая урожайность этих сортов была на 8,0–16 т / га выше, чем урожай сопоставимого сорта.

Ключевые слова: лук, рассада, сорт, растение, сравнение, товарная культура.

Narmatov S., Mirzasoliev M., Shokirov A.

Selection of varieties for growing onions from seedlings as a secondary crop

The tested onion varieties and hybrids differed from each other in that they produced full germination –the formation of leaves. 12–13 days after full germination, the first seedlings were formed in Daytona F₁, Banko F₁ hybrids and Ellou Spanish, Istiqbol and Sumbula varieties. The tested onion varieties differed from each other not only in the viability of seedlings in the open field –viability, but also in the formation of a common and marketable crop. Among the studied onion varieties, Daytona F₁ (44.1 t / ha), Banko F₁ (39.3 t / ha) and Istiqbol (38.8 t / ha) and Peshpazak (36.1 t / ha) were controlled by Karatalsky (28.1 t / ha) yielded significantly higher than the navigation. The total yield formed by these varieties was 8.0–16 t / ha higher than the yield of the comparable variety.

Keywords: onion, seedling, variety, term, plant, comparison, commodity crop.

УНАБИНИНГ ИНТОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН НАВЛАРИНИ КЎЧАТЗОР ШАРОИТИДА ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Маколада республикамизга интродукция қилинган унаби навларини пайвандлаш орқали сифатли кўчатлар етиштиришни ўсиши, ривожланиши ва танасининг диаметри ўрганилган ҳамда илмий асосланган маълумотлар келтирилган.

Тадқиқотларда, унабининг У-син-хун, Дабаи-линг, Ли-зао, Донг-зао навлари кўчатларининг юқори сифат кўрсаткичлари ўрганилди.

Демак, Тошкент вилоятининг тоғ олди шароитларида унаби кўчатлари Дабаи-линг навининг куртак пайванд кузнинг совуқ кунлари бошлангунга қадар уларни стандарт талаблари даражасида ўсиши таъминланиб, келгуси йили кўчириб ўтказиш учун тайёр ҳолатга келиши илмий жиҳатдан асосланди.

Калит сўзлар: *Унаби, кўчатзор, пайвандтаг, навлар, кўчат, пайвандуст, тана, новда, барг, куртак, қаламча.*

КИРИШ

Бугунги кунда дунё мевачилигида хусусан унаби кўчатларини етиштиришга, боғларини барпо қилишга ва ялпи ҳосил миқдорини оширишга катта эътибор қаратилмоқда. Жумладан, дунё бўйича ҳозирги кунга келиб, субтропик мева гуруҳига кирувчи унабининг жами барпо этилган боғ майдони 410 минг гектар бўлиб, ялпи ҳосил 7,5 млн. тонна ташкил қилади [6]. Унаби Хитой, Ҳиндистон, Жанубий Корея, Афғонистон, Покистон, АҚШ ва Россия каби давлатларда катта миқдорда етиштирилади. Хитойда интенсив типдаги унаби боғлари қарийб 200 минг гектардан ортиқ майдонда барпо қилинган. Унаби меваларини етиштиришда озик-овқат хавфсизлиги глобаллашиб бораётган бугунги кунда ҳосилдорликни ошириш ва сифатли ҳосил олиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Сифатли унаби кўчатларини етиштиришда барг орқали минерал ўғитлар билан қўшимча озиклантиришнинг аҳамияти катта. Унаби уруғ кўчатлари учун барг орқали қўшимча озиклантириш ўсиш ва ривожланиш жараёнларини жадаллаштиради. Л.В.Пономаренко [4; 3–26-б.], А.И.Колесников [1; 16–52-б.], Д.В.Ксенофонтова Л.В.Первицкая, В.И.Якименко [2; 215–227 б.], Т.Э.Остонакулов, Ж.А.Ахмеджанов, Б.Х.Холмирзаев [3; 95–187-б.], А.А.Шекеладзелар [5; 2-19 б.] тажрибаларида карбамид эритмасидан фойдаланиш мева кўчатларини жадал ўсишига олиб келиши ҳамда сифатли экиш материалларни олишга имконият яратганлиги исботланган.

ТАДҚИҚОТНИ ОЛИБ БОРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

Тажрибалар “Мевачилик ва узумчилик” кафедрасида ишлаб чиқилган услуб бўйича олиб борилди. Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университети ахборот-маслаҳат маркази (Extension center)нинг унаби кўчатзориди ўтказилди. Биометрик ўлчовлар ва ҳисоблар: ҳар бир вариантда 10 та ўсимликда олиб борилди. Тажриба тўрт қайтарикда ўрганилди.

Тажрибалар Х.Ч.Буриев ва бошқаларнинг

«Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» (2014), В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягоными культурами» (1967) номли услубий адабиётларида келтирилган тавсияларга мувофиқ ва Тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича дисперсион таҳлилдан ўтказилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Тадқиқотларимиздаги У-син-хун нави вегетация даврининг охирида танасининг диаметри 10,8 мм ни ташкил қилди (Донг-зао навиға нисбатан +118,7% юқори кўрсаткичга эга бўлди). У-син-хун ва Ли-зао навларида бу кўрсаткичлар мос равишда 10,2 ва 10,0 мм ни ташкил қилди, Донг-зао навида эса энг паст кўрсаткич кузатилиб тана диаметри 9,2 мм га тенг бўлди.

Вегетация даврининг сўнгида унаби кўчатлари қовлаб кўрилганда асосий илдизларнинг узунлиги Донг-зао навида 29,2 см ни ташкил қилган бўлса, Дабаи-линг навида бу кўрсаткич эса 39,4 см ни ташкил қилди. Баҳорги куртак пайванд амалга оширилганда асосий илдизларнинг узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич Дабаи-линг навида кузатилди ва ўсув охирида бу кўрсаткич 39,4 см ни ташкил қилди бу эса Донг-зао навиға нисбатан +134,9% юқори кўрсаткичга эга бўлди. У-син-хун ва Ли-заонавларида эса бу кўрсаткичлар мос равишда 37,8 ва 36,4 см бўлганлиги қайд этилди. (1-жадвалга қаранг).

Унабининг назорат вариантыдаги У-син-хун навиға нисбатан тажрибаларда ўрганилган вариантлар ичида энг яхши кўрсаткичларига эга бўлган навлардан бири бу Дабаи-линг нави танлаб олинди. Бу нав танасининг диаметри бўйича вегетация даврининг 4 та муддатида ўлчаб ўрганилганда 11,5 см ни ташкил этган бўлса асосий илдизларнинг узунлиги бўйича ҳам бу нав бошқа навларга нисбатан узунроқ ўсиш кучига эга эканлиги, яъни 39,4 см га тенг эканлиги қайд этилди.

Олинган маълумотларга кўра, Тошкент вилоятининг тоғ олди шароитида унаби кўчатзориди

стратификация қилинган уруғлари пайвандтаг сифатида экилиб куртак пайванд ишлари амалга оширилганда, икки йил давомида етиштирилган кўчатлар стандарт талабларига жавоб беради, бунда ўсув даврининг охирида кўчатларнинг танасининг

диаметри Дабай-линг навида 11,5 мм ва У-син-хун навида 10,8 мм ни ташкил этди, асосий илдизларнинг узунлиги эса 39,4 см бўлганлиги кузатувларда аниқланди.

1-жадвал

Унаби кўчатларининг сифат кўрсаткичларига куртак пайванднинг боғлиқлиги (2018-2019 йиллар).

Навлар	Тананинг диаметри, мм				Асосий илдизларнинг узунлиги, см
	Муддатлар (кун, ой)				
	01.07	01.08	01.09	01.10	01.10
У-син-хун (назорат)	3,4	7,1	10,7	10,8	37,8
Дабай-линг	3,6	7,3	11,2	11,5	39,4
Ли-зао	2,5	6,5	10,0	10,2	36,4
Донг-зао	1,3	5,2	8,6	9,2	29,2
ЭКФ ₀₅					1,11
Sx%					3,64

Унаби кўчатларининг юқори сифат кўрсаткичлари ўрганилган навларда куртак пайванд қилинган Дабай-линг навида кузатилди.

Демак, Самарқанд вилоятининг тоғ олди шароитларида унабининг Дабайинг нави куртак пайванд қилинганда кузнинг совуқ кунлари бошлангунга қадар уларни стандарт талаблари даражасида ўсиши таъминланиб, келгуси йили кўчириб ўтказиш учун тайёр ҳолатга келиши илмий жиҳатдан асосланди.

ХУЛОСА

2018-2019 йилларда олиб борган илмий-тадқиқот

ишларимизда унабининг уруғ кўчатларига интродукция қилинган истиқболли навларни куртак пайванд қилиш орқали уларни уруғлик пайвандтаглар ер устки ва илдиз тизимини ўсиши ва ривожланиши ўрганилганда қуйидаги илмий асосланган маълумотлар олинди. Унабининг назорат вариантыдаги У-син-хун навида нисбатан тажрибаларда ўрганилган вариантлар ичида энг яхши кўрсаткичларига эга бўлган навлардан бири бу Дабай-линг нави танлаб олинди. Бу нав танасининг диаметри ва асосий илдизларнинг узунлиги бўйича ҳам бу нав бошқа навларга нисбатан узунроқ ўсиш кучига эга эканлиги қайд этилди.

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Колесников А.И. Китайский финик (ююба)/ А.И. Колесников. -Москва, 1956. – С. 15- 54.
2. Ксенофонтова Д. В., Первицкая Л. В., Якименко В. И. Перспективы возделывания унаби в условиях Краснодарского края // Сб. научных трудов ВНИИЦиСК. — Сочи, 1994. — Вып. 38. – С. 215-227.
3. Остонақулов Т.Э., Ахмеджанов Ж., Холмирзаев Б. “Ўзбекистонда чилонжида ўстириш технологияси”. Монография, 2016. – Б. 11-105.
4. Пономаренко Л. В. Биологические особенности и хозяйственная оценка китайского финика в Прикубанской зоне садоводства: автореф. дисс. канд. с.-х. наук. — Краснодар, 2006. — 26 с.
5. Шекиладзе А.А. Автореферат диссертации на тему “Биоэкология хозяйственно-ценных форм унаби в условиях Западной Грузии”. Тбилиси. 1993. – С. 3-20.
6. https://unabi_valovoe_proizvodstvo.html.

Нормуратов И.Т., Очилов М., Намозов И.Ч.

Рост и развитие интродуцированных сортов унаби в условиях питомника

В статье приводится научно обоснованная информация о росте, развитии и диаметре тела качественных саженцев, выращиваемых путем прививки унеби сортов, ввозимых в страну.

В ходе исследования были изучены качественные показатели сеянцев сортов унаби У-син-хун, Дабай-линг, Ли-цао, Донг-цао.

Таким образом, в предгорьях Ташкентской области саженцы унаби сорта Дабай-линг вырастут до уровня нормативных требований до наступления холодных осенних дней и будут готовы к пересадке в следующем году.

Ключевые слова: Унаби, питомник, подвой, сорта, саженец, ствол, ветка, лист, почка, черенки.

Normuratov I.T., Ochilov M., Namozov I.Ch.

Growth and development of introduced varieties of chinese date (unabi) in the conditions of seedlings

The article provides scientifically based data on the growth, development and body diameter of quality seedlings grown by grafting unabi varieties introduced into the Republic.

In the research, the high quality indicators of seedlings of Unabi U-Sin-Hun, Dabai-ling, Li-zao, Dong-zao

varieties were studied.

In the mountainous conditions of Tashkent region, the growth of the unabi seedlings Dabai-Ling variety of bud grafts at the level of their standard requirements was ensured based on scientific specifications until the beginning of the cold autumn days, and the coming to the ready-made condition for transplantation next year.

Key words: *Unabi, nursery, rootstock, varieties, seedling, scion, trunk, stem, leaf, bud, stem cutting.*

УЎК:634.11

НАМОЗОВ ИХТИЁР ЧОРИЕВИЧ, НОРМУРАТОВ ИЛХОМ ТУРҒУНОВИЧ

ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИДАГИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИ ҲОСИЛДОРЛИК ВА МЕВАЛАР СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Мақолада интенсив типдаги олма боғларидаги дарахтларнинг экиш схемаларини меваларнинг сифатига таъсирини ўрганиш бўйича илмий асосланган маълумотлар келтирилган. Аниқланишича, олманинг Голден Делишес навида сифати юқори бўлган меваларнинг 80% дан ортиқ микдорига пакана М-IX пайвандтагида 3,5x2,0 м, ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида эса 4,0x3,0 м экиш схемасида экилган тажриба вариантларида олинди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра олма меваларини бир текис етилишига кўра 3,5x2,0 м схемада экилган М-IX пайвандтагидаги дарахтлардан 81,2% юқори сифатли мевалар териб олинди.

Ўрта бўйли ММ106 пайвандтагидаги дарахтларни 4,0x3,0 м схемада экилган вариантда 79,7% атрофида ҳамда гектарига 21 т/га ва 18 т/га юқори сифатли мевалар териб олинди.

Таянч сўзлар: *боғ, пайвандтаг, навлар, олма, кўчат, дарахт, кесиш, шакл бериш, новда, куртак, гул, мева, қанд миқдори, ҳосил.*

КИРИШ

Республикамизда бугунги кунда интенсив олма боғларининг майдонини мунтазам ошириб бориш, уларни парваришlash технологиясини такомиллаштириш ҳисобига боғдорчиликнинг самарадорлигини ошириш мамлакатимиз мевачилик соҳасининг долзарб вазибаларидан биридир. Шу боис сўнгги йилларда интенсив олма боғларининг майдони қарийб 48 минг гектарга етказилди.

Интенсив боғлар майдонини кенгайтириш, самарасиз эскирган боғларни босқичма-босқич реконструкция қилиш ва интенсив асосга ўтказиш Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонида ҳам алоҳида белгилаб берилган [1].

Пакана пайвандтагларда ўстириш ва шох-шаббасига урчқусимон шакл бериш интенсив олма боғларида дарахтларни гектарига 2 мингдан 5 минг донагача жойлаштириш имконини беради. Бу эса гектаридан катта ёшли боғларда барқарор 30-40 тонна ҳосил олишни таъминлайди [2; 19-б.].

М.М.Якубов, Д.Қ.Назароваларнинг [6; 87-90-б.] Тошкент вилояти шароитларида олиб борган тадқиқотларида Татура усулида шакллантирилган боғларда дарахтларнинг жойлашиш зичлиги ўрганилган. Бунда ўсимликлар зич қилиб ўтказилганда олманинг Розмарин нави 17 йиллик дарахтлари одатдаги масофа билан экилган дарахтларга нисбатан

30% га юқори ҳосил берган.

Қатор олимларнинг фикрича [3; 7-8-б.]; [4; 47-48-б.], экиш схемаси, яъни ўсимлик зичлиги мева сифатининг шаклланишида муҳим роль ўйнайди. Олимларнинг фикрича нисбатан сара, бир текис ва тўлиқ ранг олган мевалар экстенсив боғларда эмас, аксинча интенсив боғларда етиштирилади деб таъкидлашган [5; 11-13-б.].

ТАДҚИҚОТНИ ОЛИБ БОРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

Тажрибалар «Мевачилик ва узумчилик» кафедрасида ишлаб чиқилган услуб бўйича олиб борилди. Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университетнинг илмий тадқиқот ва ўқув-тажриба хўжалик станциясидаги ҳосилли олма боғида ўтказилди. Биометрик ўлчовлар ва ҳисоблар: ҳар бир вариантда 10 та ўсимликда олиб борилди. Тажриба тўрт қайтариқда ўрганилди.

Тажрибалар Х.Ч.Буриев ва бошқаларнинг «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» (2014), В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» (1967) номли услубий адабиётларида келтирилган тавсияларга мувофиқ ва Тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича дисперсион таҳлилдан ўтказилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ҳосилдорлик ҳар қандай кишлоқ хўжалиги

экинларида қўлланилган агротехник тадбирнинг самарадорлигини кўрсатувчи муҳим индикатор ҳисобланади. Шу боис бугунги кунда тупрок унумдорлиги, сув, қуёш энергияси ва мавжуд моддий ресурслардан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил етиштириш қишлоқ хўжалиги мутахассислари олдида турган долзарб вазифа ҳисобланади.

Шу боис бутун дунёда бугунги кунда интенсив боғдорчиликда дарахтлар оралигини максимал зичлаштириш ҳисобига майдон бирлигидан энг юқори

Нав	майда мевалар	товарбон мевалар	ўта йирик мевалар
Голден Делишес	< 140 гр	140-170 гр.	<170 гр.

Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, бир текис ва интенсив ранг олган мевалар миқдори зичлаштирилган экиш схемаларда устунлик намоён этди. Бинобарин, М-IX пайвандтагида ўстирилган олманинг кузги Голден Делишес навининг мевалари ўртача 140-170 грамм атрофида бўлади. Бизнинг тажрибаларимизда ушбу диапазондаги меваларнинг энг юқори – 81,2% миқдори 3,5x2,0 м схемада барпо этилган боғда қайд этилди. Қуйидаги 1-жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, экиш зичлиги оширилганда майда мевалар сони ортиб, йирик мевалар миқдори камайиб борди ва аксинча сийрак экилган дарахтларда йирик мевалар миқдори

ҳосил олишни таъминловчи экиш схемаларини қўллаш бўйича изланишлар олиб борилмоқда. Негаки, интенсив боғдорчиликни жадаллаштириш тўлиқ ҳосилга тез кирувчи, мунтазам барқарор ва сифатли ҳосил берадиган, минимал меҳнат сарфланувчи боғларни яратишни кўзда тутди.

Меваларнинг товар сифатларини экиш схемасига боғлиқлигини ўрганиш бўйича кузатувларимизда уларнинг бир текислигини баҳолаш учун нав тавсифида келтирилган диапазон мезон сифатида олинди:

бирмунча юқори бўлди. Бироқ жуда зич экиб юборилганда майда мевалар миқдори бирмунча ортанлиги қайд этилди.

Ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида ўстирилганда ҳам олманинг кузги Голден Делишес нави меваларининг бир текислик даражаси юқоридаги пайвандтагида кузатилган тенденцияга эга бўлди. Фақатгина ушбу ҳолатда пайвандтагининг ўсиш кучига бироз боғлиқ ҳолда барча экиш схемаларида бирмунча юқори бўлганлиги қайд этилди. Ушбу пайвандтаг турида бир текис меваларнинг энг юқори фоизи 4,0x3,0 м схемада қайд этилди.

1-жадвал

Олманинг кузги Голден Делишес нави меваларининг сифатига дарахтларни экиш схемалари ва пайвандтаглари таъсири

Вариантлар	<140 г.	140-170 г.	170 г. <	<140 г.	140-170 г.	170 г. <
	М-IX пайвандтагида, %			ММ106 пайвандтагида, %		
3,5 x 3,0	4,7	74,6	20,7	4,8	71,6	23,6
3,5 x 2,5 – назорат	5,4	78,3	16,3	5,7	76,2	18,1
3,5 x 2,0	8,6	81,2	10,2	7,1	79,7	13,2
3,5 x 1,5	14,7	76,3	8	17,1	73,5	9,4

Жуда зичлаштириб юборилганда эса ушбу омилнинг яна пасая бошлаши қайд этилди. Бинобарин, пакана М-IX пайвандтагида ўстирилган дарахтлар мевасининг бир текислиги қатордаги ўсимликлар оралиги 3,0 м дан 2,0 м гача камайирилганда ортиб борди. Ўсимликлар оралигини бундан яқинлаштириш (1,5 м) бир текислик даражасининг яна пасайишига сабаб бўлди. Диаграмма тасвирдан яққол кўринадики, бир текис меваларнинг юнг юқори – 81,2% миқдори 3,5x2,0 м схемада жойлаштирилган дарахтлардан териб олинди.

Ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида ҳам меванинг бир текислиги бўйича тафовутлар юқоридаги каби

тенденцияда ифодаланди. Ушбу пайвандтагида бир текис мевалар 4,0x3,0 м схемада энг юқори, яъни 79,7% атрофида бўлди.

ХУЛОСА

Олманинг Голден Делишес нави меваларнинг бир текис етилиши экиш схемасига боғлиқ бўлиб, ўсимликлар қалинлиги оширилган сари маълум қалинликкача ортиб боради. Жуда зичлаштириб юборилганда эса ушбу омилнинг яна пасая бошлаши қайд этилади. Бир текис меваларнинг энг юқори – 80% дан ортиқ миқдорига пакана М-IX пайвандтагида 3,5x2,0 м, ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида эса 4,0x3,0 м экиш схемасида эришилади.

Тошкент давлат аграр университети
lhtiyor_8226@mail.ru

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. Президент Фармони. – Тошкент, 2017 йил 7 феврал.
2. Бадтиева З.С., Гаглоева Л.Ч., Басиев С.С. Размещение деревьев. / В кн. Основные элементы интенсивной технологии возделывания насаждений яблони. – Владикавказ, 2015. – С. 19.
3. Григорьева Л.В. Агробиологические аспекты повышения продуктивности яблони в насаждениях ЦЧР РФ. Автореф. дисс. док.с/х. наук. – Краснодар, 2015. – С. 7-8.

4. Куцуков А.С., Перялова Л.Б., Сергазиев К.С., Исаев С.И. Интенсивное садоводство // Урожай и качество // Главный агроном. – 2005. – № 1. – С. 47-48.

5. Сенин В.И., Ковалева А.Ф. Продуктивность яблони на подвое М9 в уплотненных посадках // Садоводство и виноградарство. – 1992. – № 7. – С. 11-13.

6. Якубов М.М., Назарова Д.Қ, Татура усулида шакллантирилган боғни барпо қилиш //Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари мавзусидаги Ҳалқаро илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2018. – Б. 87-90.

Намозов И.Ч., Нормуратов И.Т.

Влияние схемы размещения яблони в интенсивном саду на урожай и качество плодов

В научной статье приводится экспериментальный материал посвященный изучению влияния схем размещения яблони сорта Голден Делишес при выращивании на слаборослом вегетативно размножаемом подвое М-IX и среднерослом ММ106. При схеме размещения этого сорта 3,5x2,0 м товарность плодов в среднем составила 81,2%, подвое ММ106 схемой посадки 4,0x3,0 метра – 79,7%, соответственно с урожайностью по схемам 21 т/га и 18 т/га.

Ключевые слова: Сад, подвой, сорта, яблоня, саженец, дерево, обрезка, формирование, побег, почка, цветок, плод, содержание сахара, урожай.

Namozov I.Ch., Normuratov I.T.

Influence of application placement of apple tree in an intense garden on harvest and quality of fruit

The scientific article provides experimental material devoted to the study of the influence of the Golden Delicious apple tree layouts when grown on a weakly vegetatively propagated stock M-IX and medium-sized MM106. With the placement scheme of this variety 3,5x2,0 m, the marketability of fruits averaged 81,2%, rootstock MM106 with a planting plan of 4,0x3,0 meters-79,7%, respectively, with the yield according to the schemes of 21 ton/ha and 18 ton/ha.

Key words: Garden, stock, varieties, apple tree, seedling, tree, pruning, forming, shoot, bud, flower, fruit, sugar content, harvest.

УДК: 635.34

СУВОНОВА М.М., ШОКИРОВ А.Ж.

ТАКРОРИЙ ЭКИНДА ОҚБОШ КАРАМ ЕТИШТИРИШ УЧУН ҚУЛАЙ ЭКИШ СХЕМАЛАРИ

Уч йиллик ўртача ҳосилдорлик Шарқия-2 нави назорат 30 июн 70x50 см экиш схемасида гектарига 64,5 т ва 90x30 см схемада 58,7 т бўлган ва улар орасидаги фарқи 9,9%, Geant F₁ да мос равишда 74,6 т ва 69,7 т бўлган ва улар орасидаги ҳосилдорлик бўйича фарқ 7,0% бўлган.

Geant F₁ кўчат 15 июнда экилиб 70x50 см схема қўлланилганда ҳосилдорлик 80,1 т ва 90x30 см экиш схемасида 76,0 т бўлган ва улар назорат вариантларига нисбатан мос равишда 7,4 ва 9,0% га юқори бўлган. Ушбу экиш муддатида схемалар орасидаги ҳосилдорлик фарқи 5,4% бўлган.

Калит сўзлар: схема, ҳосилдорлик, вазн, муддат, тупроқ, такрорий, вариант, нав, кўчат, тажриба.

Ҳозирги кунда жаҳоннинг мўътадил табиий-иқлим шароитига эга давлатларда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда, мавжуд суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланган ҳолда минтақа иқлимидан келиб чиқиб, такрорий экин сифатида оқбош карам етиштиришда самарали агротехнологияларни қўллаб етиштириш орқали ушбу экин ҳосилдорлиги ва ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади. Бу борада илмий асосланган технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш орқали маҳсулот ишлаб чиқаришни ошириш, суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш ҳамда такрорий экинлардан олинадиган иқтисодий самарадорлик

кўрсаткичларининг юқори бўлишини таъминлайди.

Карамнинг (*Brassica capitata* Litzg.) ватани Европа ва Ўрта ер денгизи соҳилларида жойлашган давлатлар ҳисобланади. Карам асосий сабзавот ўсимликларидан бири сифатида бутун дунёда кенг миқёсда етиштириб келинади. Оқбош карам барги таркибида қандлар, органик (олма ва лимон, яна тартрон, қахрабо, хлороген ва бошқа) кислоталар, витамин С, Р, В1, В2, РР, К, Е ва U, каротин, пантотен ва фолат кислоталар, ёғ, ферментлар, фитонцидлар, минерал ва бошқа моддалар бор.

Тажрибалар 2011-2013 йилларда Тошкент вилояти Бўка тумани “Саркор” фермер хўжалигида ўтлоқи-бўз тупроқларида олиб борилди.

Шарқия-2 нави 30.06 назорат вариантыда 70x50 см экиш схемасида карамбош вазни 2,26 кг ва 90x30 см схемада 1,59 кг бўлган. 15 июнда 70x50 см схемада ўсимлик жойлаштирилганда карамбош вазни 2,57 кг ёки назоратга қараганда 103,7%; 90x30 см схемада 1,78 кг ёки 111,9 га карамбош катта бўлган. Экиш схемалари орасидаги фарқ назорат вариантда 142,1 % 15.06 да 144,4 % бўлган.

Geant F₁ 30.06 назорат вариантыда кўчат 70x50 см схемада жойлаштирилганда карамбош вазни 2,62 кг ва 90x30 см схемада 1,88 кг ҳамда улар орасидаги фарқ 39,4 % бўлган. Кўчат 15 июнда 70x50 см схемасида экилганда карамбош вазни 2,81 кг ёки назоратга нисбатан 107,3%; 90x30 см схемада 2,05 кг ёки назоратга қараганда 109,0 % бўлган. Бу муддатда экиш схемалари орасидаги фарқ 37,0 % ни ташкил қилди. Карамбош вазнига экиш муддатларига қараганда экиш схемаларини таъсири кучлироқ бўлган.

Geant F₁ 30 июнда (назорат) 70x50 см схемада экилганда ҳосилдорлик гектаридан 75,4 т ва 90x30 см схемада 71,3 т бўлган ва улар орасидаги фарқ 5,8% ни ташкил қилган. Дурагай кўчатлари 15 июнда 70x50 см экиш схемасида экилганда ҳосилдорлик гектаридан 84,6 т ёки назорат вариантдан 112,2% ва 90x30 см схемада ҳосилдорлик 77,8 т ва назоратга нисбатан 109,1% га юқори бўлган. Экиш схемалари орасидаги ҳосилдорлик бўйича фарқ 108,7% бўлган.

Ушбу тажриба мураккаб уч омилли ҳисобланади.

А (нав) омили; В (экиш муддати) омили ва С (экиш схемаси) омили. А ва В омиллари учун энг кам муҳимлик тафовути (ЭКМТ₀₅) 5% даражада 4,4 т; С ва АС, ВС ва АВС бўйича ЭКМТ₀₅ ҳам 4,4 т бўлган. Тажрибанинг аниқлиги $S_{\bar{x}}$ 4,0% ни ташкил қилган. нав ва дурагайда иккала экиш муддатларида назорат ҳосилдорлик билан бошқа экиш схемалари орасидаги фарқ ЭКМТ₀₅ кўрсаткичидан юқори бўлганлиги учун улар ишонарлидир (1-жадвал).

2012 йил ҳосилдорлиги Шарқия-2 нави 30 июн назорат вариантыда кўчат 70x50 см схемада экилганда у 66,4 т ва 90x30 см схемада 60,1 т бўлган. Экиш схемалари орасидаги фарқ 110,5% бўлган. Ўсимлик 15 июнда 70x50 см схемада бир гектарда 28,5 минг кўчат бўлган ва ҳосилдорлик 75,3 т; 90x30 см схемада гектарда 37 минг кўчат ва ҳосилдорлик 67,6 т ва улар фарқи 111,4 % ни ташкил қилган. Назоратга нисбатан 15.06 экиш муддатида ҳосилдорлик экиш схемалари бўйича мос равишда 113,4 ва 112,5% бўлган.

Geant F₁ 30 июнда 2012 йил 70x50 см схемада экилганда ҳосилдорлик 77,9 т ва 90x30 см да 73,4 т бўлган ҳамда улар орасидаги фарқ 6,1% ни ташкил қилган. Кўчат 15 июнда 70x50 см схемада экилганда ҳосилдорлик 81,2 т ёки назоратга нисбатан 4,2%; 90x30 см схемада – 78,8 т ёки 7,4% га юқори бўлган. Экиш схемалари орасидаги ҳосилдорлик фарқи 3,0% бўлган.

1-жадвал

Экиш муддати ва кўчат қалинлигининг навлар ҳосилдорлигига таъсири

Нав	Экиш муддати	Экиш схемаси, см	Ҳосилдорлик, т/га			Ўртача	Назоратга нисбатан, %
			2011	2012	2013		
Шарқия-2	15/VI	70x50	77,5	75,3	66,7	73,2	113,5
		90x30	70,4	67,6	60,1	66,0	112,4
	30/VI назорат	70x50	68,3	66,4	58,8	64,5	100,0
		90x30	64,7	60,1	51,4	58,7	100,0
Geant F ₁	15/VI	70x50	84,6	81,2	74,5	80,1	107,4
		90x30	77,8	78,8	71,3	76,0	109,0
	30/VI назорат	70x50	75,4	77,9	70,6	74,6	100,0
		90x30	71,3	73,4	64,4	69,7	100,0
ЭКМТ ₀₅	А ва В омиллари		4,4	3,7	3,0		
ЭКМТ ₀₅	С ва АС, ВС ва АВС		4,4	3,7	3,0		
Тажриба аниқлиги S _x %			4,0	3,4	3,1		

Ушбу тажрибада карамнинг Шарқия-2 нави ва Geant F₁ дурагайида ўсимликлар сони 37 мингтадан (90x30 см) 28,5 тагача (70x50 см) камайганда ҳосилдорлик пропорционал ошиб борган. А ва В омиллари ЭКМТ₀₅ ҳамда С ва ВС ва АВС кўрсаткичлари бир хил 3,7 т бўлишига қарамадан ҳосилдорлик кўпроқ экиш муддати ва камроқ экиш схемасига боғлиқ бўлди. Вариантлар бўйича ўртача ҳосилдорлик ЭКМТ₀₅ дан ишончи равишда юқоридир. Тажрибанинг аниқлиги $S_{\bar{x}}$ юқори 3,4% бўлган.

2013 йил Шарқия-2 нави 30 июн назорат вариантыда карам кўчати 70x50 см экиш схемасида ҳосилдорлик гектаридан 58,8 т; 90x30 см экилганда у 51,4 тонна бўлган. Улар орасидаги фарқ 114,4% ни ташкил қилди. Кўчат 15 июн 70x50 см схемада

экилганда ҳосилдорлик 66,7 т/га ёки назоратга нисбатан 113,4%; 90x30 см схемада ҳосилдорлик 60,1 т ва назоратга нисбатан у 116,9% га юқори бўлган. Ушбу экиш муддатида экиш схемалари орасидаги ҳосилдорлик фарқи 111,0% га кўп бўлди.

Geant F₁ дурагайи 30.06 назорат вариантыда 70x50 см схемада экилганда ҳосилдорлик гектаридан 70,6 т ва 90x30 см схемада 64,4 т бўлган ҳамда улар орасидаги фарқ 109,6% бўлган. Кўчат 15 июнда 70x50 см схемада экилганда ҳосилдорлик 74,5 т ёки назоратдан 5,5% кўп бўлган ҳамда 90x30 см экилганда ҳосили 71,3 т ва назоратдан 10,7% га юқори бўлган. Экиш орасидаги фарқ 4,5% бўлган.

А (нав) ва В (экиш муддати) омиллари бўйича ЭКМТ₀₅ 3,0 т; С (экиш схемаси) ва АС, ВС ва АВС

омиллар бўйича ЭКМТ₀₅ 3,0 т бўлган. Тажириба аниқлиги $S\bar{x}$ юкори 3,1% ни ташкил қилган.

Навлар, экиш муддати ва экиш схемаларининг карамбош вази билан ҳосилдорлик орасидаги корреляция коэффицентининг боғлиқлиги тўғри корреляция учун кучли ($r=+0,77\pm 0,26$) ва ишонарли бўлган.

Уч йиллик ўртача ҳосилдорлик Шаркия-2 нави 30 июн назорат вариантида 70x50 см экиш схемасида гектарига 64,5 т ва 90x30 см схемада 58,7 т бўлган ва улар орасидаги ҳосилдорлик 109,9% ни ташкил қилган. Кўчат 15 июнда назоратдан 15 кун олдин 70x50 см схемада экилганда ҳосилдорлик 113,5% га кўп бўлган ҳамда 90x30 см схемада 66,0 т ёки

назоратдан 112,4% га юкори бўлган. Ушбу муддатда экилган схемаларнинг ҳосилдорлиги бўйича фарқи 110,9% бўлган.

Geant F₁ 30 июн назорат вариантида гектарига 28,5 минг кўчат жойлаштирилганда ҳосилдорлик 74,6 т ва 37,0 минг дона кўчатда 69,7 т бўлган ва улар орасидаги ҳосилдорлик бўйича фарқ 107,0% бўлган. Кўчат 15 июнда экилиб 70x50 см схема қўлланилганда ҳосилдорлик 80,1 т ва 90x30 см экиш схемасида 76,0 т бўлган ва улар назорат вариантларига нисбатан мос равишда 107,4 ва 109,0% га юкори бўлган. Ушбу экиш муддатида схемалар орасидаги ҳосилдорлик фарқи 5,4% бўлган.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш. ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. Президент Фармони. – Тошкент, 2017 йил 7 феврал.
2. Азимов Б.Ж. ва бошқалар Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажирибалар ўтказиш методикаси // - Тошкент, ЎзМЭ. 2002. – Б. 9–11.
3. Буриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Муҳамедов М. Карам ўсимликлари. Карам навлари / Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. – Т.: ЎзМЭ, 2002. – Б. 221–228.

Сувонова М.М., Шокиров А.Ж.

Оптимальные схемы посадки белокачанной капусты при повторной культуре

Средняя урожайность сорта белокачанной капусты «Шаркия-2» за три года составила 64,5 т с гектара при схеме посадки 70x50 см и 58,7 т при схеме посадки 90x30 см на 30 июня в контрольном варианте, а разница между ними составила 9,9%, 74,6т и 69,7т в Geant F₁ соответственно, разница в урожайности составила 7,0%.

Geant F₁ при посадке саженцев 15 июня и применении схемы посадки 70x50 см урожайность составила 80,1 т и 76,0 т при схеме посадки 90x30 см, что на 7,4 и 9,0% соответственно выше, чем в контрольных вариантах. Разница в урожайности схем в этот период посадки составила 5,4%.

Ключевые слова: *схема, урожайность, масса, продолжительность, почва, повторность, вариант, сорт, рассада, опыт.*

Suvonova M.M., Shokirov A.G.

Optimal planting schemes of white cabbage for repeated crop

The average yield of the Sharkia-2 white cabbage variety for three years was 64.5 tons per hectare with a planting pattern of 70x50 cm and 58.7 tons with a planting pattern of 90x30 cm on June 30 in the control variant, and the difference between them was 9.9 %, 74.6 t and 69.7 t in Geant F₁, respectively, the difference in yield was 7.0%.

Geant F₁, when planting seedlings on June 15 and applying a planting scheme of 70x50 cm, the yield was 80.1 tons and 76.0 tons with a planting scheme of 90x30 cm, which is 7.4 and 9.0%, respectively, higher than in the control options. The difference in the yield of the schemes during this planting period was 5.4%.

Key words: *scheme, yield, weight, duration, soil, repetition, variant, variety, seedlings, experience.*

УДК-634.634.8.631.

ОДИНАЕВ М. И., БАЛЛАСОВ Б.М.

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА УЗУМНИНГ ЙИРИК ҒУЖУМЛИ МАЙИЗБОП НАВЛАРИНИ ҚУРИТИШНИНГ РЕСУРСТЕЖАМКОР УСУЛЛАРИ

Мақолада йирик ғужумли майизбоп навларни ҳар хил усулда қуритиш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган. Қуритиш усулига кўра хом ашёлардан тайёр маҳсулот чиқиши ва уларнинг сифат кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Тайёр маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари 10 балли тизимда дегустацион баҳоланган ва унинг натижаларига кўра қуритишнинг энг мақбул усули тавсия этилган. Маҳсулот сифатининг фақатгина қуритиш усули эмас, балки узум навига ҳам боғлиқлиги кўрсатиб берилган.

Калит сўзлар: узум, гужум, қуритиш, майиз, штабел, плёнка, офтобли ҳаво, тайёр маҳсулот, таъм, ранг, консистенция, балл.

КИРИШ

Ўзбекистон узумнинг кўпгина турларини келиб чиқиш ватани бўлиб, бу ерда жуда қадимдан хилма хил навлар етиштириб келинади. Республика тупроқ иқлим шароити, айниқса унинг тоғолди минтақалари узум етиштириш учун жуда ҳам қулай бўлиб, бу ердаги узумлар ўзининг қанддорлиги, юқори ҳосилдорлиги, кишмиш ва майиз маҳсулотининг юқори сифатлилиги билан алоҳида ажралиб туради. Ўзбекистон Ўрта Осиёда кишмиш ва майиз экспорт қилувчи етакчи давлатлардан бири ҳисобланади [1, 4].

Узумнинг янги майизбоп навларини чиқариш бўйича ишлар жуда қадимдан давом этиб келмоқда. Сўнгги йилларда бундай навларни чиқаришга бўлган эътибор янада ортиб бормоқда. Айниқса унинг йирик гужумли навлари юқори қадрланади. Республика олимлари томонидан сўнгги йилларда бундай навларнинг бир қанчаси чиқарилган бўлиб, уларнинг технологик хусусиятларини чуқур ўрганиш асосида мақбул қуритиш усулини танлаш долзарб ҳисобланади. Бу эса сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажминини кенгайтириш ва майиз экспорти салоҳиятини ошириш имконини беради [5].

МАТЕРИАЛЛАР ВА УСЛУБЛАР

Таъкидлаш жозки, қуритиш усулини тўғри танлаш ҳам маҳсулот сифатининг ошиши, ҳам ишлаб чиқариш смарадорлигининг юқори бўлишини таъминлайди. Шундан келиб чиқиб, биз ўз

тажрибаларимизда узумнинг бир неча майизбоп навларини инновацион усулларда қуритиш бўйича тадқиқотлар олиб бордик. Маҳсулот қуритиш бўйича мамлакатимиз ва хорижий давлатларда кўплаб илмий тадқиқотлар амалга оширилган ва шу асосда маҳсулотларни қуритиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган. Тадқиқотда Х.Ч.Буриев, Р.М.Ризаев [2], З.С.Искандаров [3] каби олимларнинг маҳсулот қуритиш бўйича тавсияларидан фойдаландик. Тадқиқотда 4 хил қуритиш усули тадқиқ қилинди: офтобли ҳавода қуритиш, оқ ва қора плёнка ёпилган штабелларда қуритиш ҳамда ЭСПИ-П сунъий қуритигичида [6] қуритиш.

НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тадқиқот узумнинг йирик гужумли Султони, Кара жанжал, Катта Қурган ва Хусайне Мускатный навларида олиб бордик. Ушбу навлардан энг сифатли маҳсулот чиқишини таъминловчи қуритиш усулини танлаш мақсадида қуритишнинг бир неча усуллари синовдан ўтказилди.

Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, қуритишнинг энг узоқ давомийлиги, қутилганидек, назорат вариантыда (офтобли ҳавода қуритиш) қайд этилди. Қуритиш давомийлигининг энг қисқалиги билан ЭСПИ-П сунъий қуритигичи ажралиб турди. Қуритиш жараёнининг давомийлиги штабелли қуритиш усулларида оралик кўрсаткичга эга бўлди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал.

Қуритиш усулига боғлиқ равишда майизбоп узум навларини қуритиш давомийлиги ва тайёр маҳсулот чиқиши

Узум нави	Қуритиш усули	Қуритиш давомийлиги, кун	Тайёр маҳсулот чиқиши, %
Султони (Джаус)	Оқ плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	13	23,8
	Қора плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	16	24,6
	ЭСПИ-П қуритигичида қуритиш	5	24,5
	Офтобли ҳавода қуритиш – назорат	30 + етилтириш	22,6
Кара жанжал	Оқ плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	19	23,0
	Қора плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	20	27,2
	ЭСПИ-П қуритигичида қуритиш	6	25,0
	Офтобли ҳавода қуритиш – назорат	30 + етилтириш	20,8
Катта Қурган	Оқ плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	14	24,1
	Қора плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	16	24,6
	ЭСПИ-П қуритигичида қуритиш	7	24,6
	Офтобли ҳавода қуритиш – назорат	32 + етилтириш	19,2
Хусайне Мускатный	Оқ плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	16	24,3
	Қора плёнка ёпилган штабелларда қуритиш	18	25,2
	ЭСПИ-П қуритигичида қуритиш	6	25,6
	Офтобли ҳавода қуритиш – назорат	31 + етилтириш	20,6

Жадвал маълумотларидан яна бир ҳолатни кузатиш мумкинки, қуритишнинг давомийлиги узум навига ҳам боғлиқ бўлди. Бунда қуритиш давомийлигининг энг қисқалиги билан барча қуритиш усулларида Султони нави алоҳида ажралиб турди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, тайёр маҳсулот чиқиши миқдори қуритиш усулига бевосита боғлиқ бўлди. Бунда синалган барча қуритиш усуллари назоратга нисбатан юқори бўлди ва 23-

27,2% оралиғида бўлди.

Таъкидлаш жоизки, қуритишда ишлаб чиқришнинг самарадорлиги фақатгина маҳсулот чиқиши ва қуритишнинг давомийлиги билан аниқланмайди. Қуритиш жараёнининг самарадорлиги тайёр маҳсулотнинг сифатига ҳам биринчи навбатда боғлиқдир.

Қуритиш усулига боғлиқ равишда маҳсулот сифатининг шаклланишини таҳлил қилиш учун олинган майизлар дегустация усулида 10 балли

тизимда баҳоланди. Қуритилган тайёр маҳсулотларни дегустаци қилиш усулида баҳолаш шуни кўрсатдики, қора плёнка ёпилган штабелларда қуритиш усули билан ЭСПИ-П қуритигичида қуритишда тайёр маҳсулот сифати энг юқори бўлди. Ушбу қуритиш усулларида маҳсулотнинг дегустация баҳоси навлар

ва қуритиш усулларида боғлиқ равишда мос ҳолда 8,5-9,2 балл оралиғида бўлди.

Қуритилганидек, узум навларини офтобли хавода қуритишда (назорат) маҳсулот сифатининг энг паст кўрсаткичларда бўлиши қайд этилди (2-жадвалга қarang).

2-жадвал.

Қуритилган майиз маҳсулотларининг дегустация баҳоси, 10 балли тизимда

Қуритиш усули	Ташки кўриниши			Таъми (2,0-3,0)	Консистенцияси (0,5-1,0)	Уругининг ажралиши(0,5-1,0)	Олтин-гугурт таъми (0,5-1,0)	Умумий баҳоси
	ўлчами (1,5-2,0)	бир текислиги (0,5-1,0)	ранги (0,5-1,0)					
Султони (Джаус)								
Офтобли хаво – назорат	1,5	0,7	0,6	2,2	0,5	0,5	0,8	7,8
Оқ плёнкали штабел	1,8	0,9	0,9	2,8	0,9	0,8	0,5	8,5
Қора плёнкали штабел	1,9	0,9	0,9	2,8	0,8	0,9	0,5	8,9
ЭСПИ-П қуритигичи	1,8	0,8	0,9	2,8	0,9	0,9	0,5	8,9
Қара жанжал								
Офтобли хаво – назорат	1,6	0,8	0,7	2,5	0,8	0,7	0,8	7,6
Оқ плёнкали штабел	1,8	0,9	1,0	2,8	1,0	0,8	0,8	8,6
Қора плёнкали штабел	1,9	0,9	0,9	2,8	0,8	0,9	0,9	9,1
ЭСПИ-П қуритигичи	1,9	0,8	0,9	2,8	0,8	0,9	0,9	9,0
Қатта қурган								
Офтобли хаво – назорат	1,7	0,7	0,7	2,5	0,8	0,7	0,8	7,9
Оқ плёнкали штабел	1,8	0,8	0,8	2,7	0,9	0,8	0,6	8,4
Қора плёнкали штабел	1,9	0,9	0,9	2,8	0,9	0,8	0,5	8,7
ЭСПИ-П қуритигичи	1,9	0,8	0,9	2,8	0,9	0,8	0,7	8,8
Хусайне Мускатный								
Офтобли хаво – назорат	1,8	0,7	0,7	2,5	0,8	0,7	0,5	7,7
Оқ плёнкали штабел	1,9	0,8	0,9	2,8	0,9	0,8	0,6	8,7
Қора плёнкали штабел	2	0,9	0,9	3,0	1,0	0,9	0,5	9,2
ЭСПИ-П қуритигичи	1,9	0,9	0,9	2,9	0,9	0,8	0,7	9,0

Жадвал маълумотларидан кўриш мумкинки, маҳсулот сифатининг дегустация баҳоси қуритиш усули билан бир қаторда, узум навига ҳам боғлиқ бўлди. бунда энг юқори дегустация баҳоси (9,2) узумнинг Хусайне Мускатный навина кўйилди. Ушбу нав маҳсулоти ташки кўринишининг чиройлилиги, таъм сифатларининг юқорилиги билан ажралиб турди. Қуритиш усулари бўйича эса қора плёнкали штабеллар ва ЭСПИ-П қуритигичи энг афзал ҳисобланди. ушбу қуритиш усулларида маҳсулот консистенцияси ва рангининг юқори кўрсаткичларда бўлиши қайд этилди.

ХУЛОСА

Узумнинг майизбоп навларини қора плёнкали штабелларда ва ЭСПИ-П қуритигичида қуритиш энг юқори самара беради. Ушбу қуритиш усулларида узум навларига боғлиқ равишда қуритиш давомийлиги қисқароқ, тайёр маҳсулот чиқиши ва сифати юқори бўлиши таъминланади. Бироқ, ресурстежамкорлик нуқтаи назаридан, фермер хўжаликларида қора плёнкали штабелларда қуритиш тавсия этилади. Экспортбоп юқори сифатли маҳсулот олиш учун эса Хусайне Мускатный навидан фойдаланиш лозим

ТошДАУ, мустақил тадқиқотчи

Адабиётлар:

1. Абдуллаев Р.М., Мирзаев М., Набиев У. ва бошқалар. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси. – Тошкент: “Фан”, 2011. – 54 б.
2. Бўриев Х.Ч, Ризаев Р.М. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Тошкент: “Мехнат”, 1996. – Б. 76-81.
3. Искандаров З.С. Комбинированная солнечно-топленная установка. Тошкент: Фан нашриёти, 2005. Монография. - 225. б.
4. М.Мирзаев, Р.Абдуллаев “Тоғ ва тоғолди минтақалар боғдорчилиги ва узумчилиги”. // Ўзбекистон кишлоқ хужалиги журнали. Тошкент, 2010. № 1. – Б. 21-22.
5. Мирзаев М., Джаваканц Ю.М. ва бошқалар “Ўзбекистонда узум етиштиришнинг интенсив технологияси”. – Уз.НИИТИ, 1989. – Б. 5-28.
6. Қуёшли қуритигич. Буклет. – ТошДАУ: GIZ ҳамкорлик офиси, 2013.

Одинаев М. И., Балласов Б.М.

Ресурсосберегающие способы сушки кишмишных крупногроздевых сортов винограда в условиях Узбекистана

В статье представлены результаты исследований по сушке крупных сортов изюма различными способами. По методу сушки были проанализированы выход готовой продукции из сырья и их качественные показатели. Качество готового продукта оценивалось путем дегустации по 10-балльной шкале, и на основании его результатов был рекомендован наиболее оптимальный метод сушки. Было показано, что качество продукта зависит не только от способа сушки, но и от навигатора винограда.

Ключевые слова: виноград, изюм, сушка, изюм, стек, пленка, солнечная погода, готовый продукт, вкус, цвет, консистенция, баллы.

Odinaev M.I., Ballasov B.M.

Resource-efficient methods of drying large-cluster varieties of grapes in the conditions of Uzbekistan

The article presents the results of the research conducted on the drying of the raisin grapes varieties by various methods. According to the drying method, outputs from raw materials and their quality indicators were analyzed. The quality of the finished product was evaluated by the tasting system in 10 points and according to its results, the best way of drying was recommended. It has been shown that the quality of the product depends not only on the method of drying but also on the grape variety.

Key words: grape, cluster of grape, raisin, staple, film, sunny weather, finished product, taste, color, consistency, ball.

УДК: 631.52:635.25

КАДЫРОВ У.А., АРАМОВ М.Х., НУРМАТОВ Н.Ж.

УСКОРЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЕМЯН РЕПЧАТОГО ЛУКА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА

В статье приведены результаты исследований по ускоренному получению семян лука репчатого в условиях южного Узбекистана, с использованием весенних сроков посева.

Ключевые слова: лук репчатый, семеноводство, всхожесть растений, масса луковиц, семенная продуктивность, масса 1000 семян, сроки посева семян.

В практике селекции и семеноводства существуют ряд способов ускоренного выращивания сортовых семян однолетних и двулетних овощных культур.

Субтропические районы можно эффективно использовать для ускорения селекционного процесса при выведении сортов и гетерозисных гибридов F₁ двулетних культур. В этих регионах, являющихся своеобразными “естественными фитотронами”, можно продлить период выращивания селекционного материала из высокоширотных зон СНГ и используя биологию холодостойких двулетних культур, получить семенное поколение их в одногодичном цикле (Пивоваров, Добруцкая, 2000).

Ускоренное размножение двулетних культур в субтропиках возможно тремя способами:

- выращивание “от семени до семени” при осеннем посеве (беспересадочный способ);
- раннее получение семян из маточников с оценкой по потомству в том же году (метод привозных маточников);
- выращивание семенного поколения в месте селекции из маточных корнеплодов, полученных при осеннем посеве в субтропиках (метод штеклингов).

По мнению А.А.Андрющенко (1976) в южном

Узбекистане надо выращивать два поколения гибридного материала яровых культур весенне-летней и осенней период, а затем полученные семена отправлять оригинаторам для продолжения селекционной работы.

Исследования по разработке ускоренного получения семян лука репчатого в условиях Средней Азии были проведены Ф.Ш.Раджабовым (1971), Н.С.Бакурасом (1973), В.В.Триппелем (1984).

Интересные исследования в условиях субтропиков Азербайджана проводил по этой проблеме М.Ш.Мирзаев (2002).

По данным автора при посеве семян 1 сентября с укрытием полиэтиленовой пленкой 15 ноября и высадкой рассады 15-20 марта урожайность семян составила 794 кг/га, против 716 кг/га в контроле - посадка стандартных луковиц 15 ноября.

С целью ускоренного получения семян лука репчатого в условиях южного Узбекистана мы апробировали беспересадочный способ, а также весенние сроки посева семян.

Весной семена посеяли при двух сроках: 15-24 февраля и 15-17 марта.

При посеве семян во второй половине февраля продолжительность фазы “посев-начало всходов”

составила 20 дней, против 12 дней при посеве во второй декаде марта, табл. 1. Это следует объяснить температурой воздуха, соответственно почвы. Среднемесячная температура воздуха в феврале

составила 5,9-8,2°C, максимальное значение доходило до 18,7-23,0°C, а в марте соответственно 12,0-14,2°C и 29°-36°C.

Таблица 1

Продолжительность фенологических фаз развития растений лука при весенних сроках посева				
Дата посева	Посев -начало всходов, сутки	Начало всходов - массовые всходы, сутки	Массовые всходы – единичные полегания листьев, сутки	Посев – уборка, сутки
15-24.02	20	5	120	158
15-17.03	12	6	112	140

Продолжительным был период “массовые всходы – единичные полегания листьев” в первом сроке посева и составил 120 дней, против второго срока - 112 дней (табл. 19). Такое же явление

отмечено в отношении высоты и диаметра луковицы, количество листьев. Все это в итоге повлияло на урожайность лука-репки и её фракционный состав (табл. 2).

Таблица 2

Продолжительность фенологических фаз развития растений лука при весенних сроках посева					
Дата посева	Высота растений, см $x \pm t_{05}S$	Количество листьев, шт. $x \pm t_{05}S$	Высота луковицы, см $x \pm t_{05}S$	Диаметр луковицы, см $x \pm t_{05}S$	Масса луковицы, г. $x \pm t_{05}S$
15-24.02	29,4±2,8	8,0±0,4	4,1±0,2	5,0±0,2	60,0±7,7
15-17.03	21,0±2,0	6,0±0,6	3,2±0,2	3,6±0,3	26,4±3

Так, при первом сроке посева урожайность лука-репки составила 14,2 т/га, что на 69 % больше по сравнению со вторым сроком посева. Чем позже посев, тем больше луковиц мелкой фракции. В первом сроке посева доля крупных луковиц от общего

урожая составила – 15,5%, средних -32,0, мелких – 38,0 и очень мелких -15,5%.

Эти показатели при втором сроке посева составили соответственно: 29%; 13,0%; 41,6%; 41,6 % (табл. 3).

Таблица 3

Морфобиологическая характеристика растений лука репчатого весеннего срока посева

Дата посева	Общий урожай, т/га	Урожай по фракциям луковиц, т/га			
		крупных	средних	мелких	Очень мелких
15-24.02	14,2	2,2	4,6	5,4	2,2
15-17.03	8,4	0,24	1,1	3,5	3,5

После уборки в конце июля - начале августа луковицы хранили под навесом, в естественных условиях.

Для изучения после действия весенних сроков посева на урожайность и качество семян маточники, полученные в обоих сроках посева отдельно высадили 15 сентября. По продолжительности фенологических фаз развития между растениями от первого и второго срока посевов различий не отмечено (табл. 4).

Различные весенние сроки посева оказывали

существенное влияние на рост и развитие семенников, также на урожайность и качество семян (табл. 5).

Лучшими были значения изученных признаков у растений первого варианта, т.е. у семенников от посева 15-24 февраля. У семенников этого варианта количество листьев составило 11,1 шт., на 0,8 шт. больше по сравнению со вторым вариантом. Значение количества ветвей (не 0,5 шт.), стрелок (на 0,5шт), высота цветковой стрелки (на 5,4 см) также были более высокими у растений первого варианта.

Таблица 4

Продолжительность фенологических фаз семенников лука репчатого						
Варианты	Дата посадки	Посадка – начало отрастания, сутки	Начало отрастания – массовое цветение, сутки	Начало стрелкования – массовое цветение, сутки	Начало цветения – массовое созревание семян, сутки	Посадка – уборка, сутки
V ₁	15.09	9	193	42	39	274
V ₂	15.09	11	194	41	39	274

Примечание: V₁ – маточники от первого весеннего срока (15-24.02),

V₂ – маточники от второго весеннего срока (15-17.03).

Урожайность семян в первом варианте составила 805 кг/га, что на 54,8% больше, чем во втором

варианте (табл. 6). Физические и посевные качества семян, хотя и отвечают требованиям 1 - класса, но во втором варианте закономерно снижается.

Таблица 5

Морфобиологическая характеристика семенников репчатого лука

Варианты	Коли-чество, шт. $x \pm t_{05}S$	Коли-чество ветвей, шт. $x \pm t_{05}S$	Количество стрелок, шт. $x \pm t_{05}S$	Высота цветковой стрелки, шт. $x \pm t_{05}S$	Размер соцветки, см	
					высота $x \pm t_{05}S$	диаметр $x \pm t_{05}S$
B ₁	11,1±0,4	3,0±0,4	2,6±0,3	108,0±1,3	6,5±0,5	8,4±0,5
B ₂	10,3±0,5	2,5±0,3	2,1±0,4	102,6±1,1	6,2±0,4	8,0±0,4

Таким образом проведенные исследования показали, что наилучшим вариантом для ускоренного получения семян, является посев семян во второй декаде февраля. В этом случае полное вызревание луковицы наступает в конце июля. После уборки и сортировки, маточники хранятся под навесом в естественных условиях. При высадке маточных

луковиц 15 сентября созревание семян наступает в июне следующего года. Это позволяет за 17 месяцев, вместо 22, получить семена репчатого лука. Семена полученные таким образом следует использовать только на выращивание лука-репки на продовольственные цели.

Таблица 6

Урожайность и качества семян репчатого лука в зависимости от сроков посева

Варианты	Урожайность семян, кг/га	Масса 1000 семян, г	Энергия прорастания, %	Всхожесть семян, %
B ₁	805	3,96	87	92
B ₂	520	3,94	82	88

Термезский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

Литература

1. Андрущенко А.А. Размножение селекционного материала яровых культур на юге Узбекистана. // Ж.: Селек. сем-во 1976. №2. С.36-37.
2. Бакурас Н.С. Биологические особенности, сорта и агротехника репчатого лука и чеснока в Узбекистане.: Автореф. дисс. на соиск. уч. степени доктора с.-х. наук.: Л. 1973. - 59 с.
3. Мирзоев М.Ш. Выращивание семян репчатого лука при однолетней культуре в субтропиках Азербайджана. // Ж.: Аграрная наука. №4. 2002. С. 26- 27.
4. Пивоваров В.Ф., Добруцкая У.Г. Экологические основы селекции и семеноводства овощных культур. - М. 2000. - 592 с.
5. Раджабов Ф.Ш. Особенности агротехники семенников репчатого лука в условиях Ташкентской области Узбекской ССР.: Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук. - М. 1970. - 25с.
6. Трипель В.В. Эколого-биологическая изменчивость и её использование в селекции и семеноводстве лука и чеснока в субтропической зоне Таджикистана.: Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. докт. с.-х. наук. - М. 1984. - 54 с.

Қодиров У.А., Арамов М.Х., Нурматов Н.Ж.

Ўзбекистон жануби шароитида бош пиёз уруғини тезлаштирилган усулда олиш

Мақолада Ўзбекистон жануби шароитида бош пиёз уруғини баҳорги экиш муддатларидан фойдаланиб тезлаштирилган усулда олиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари баён қилинган.

Калит сўзлар: *пиёз, уруғчилик, ўсимлик баландлиги, пиёзбош вазни, уруғ маҳсулдорлиги, 1000 та уруғ вазни, экиш муддатлари.*

634.11

СУЛТОНОВ К., НАМОЗОВ И.Ч., ТУРСУНОВА М.М., ЯКУБОВ Ш.

ИНТЕНСИВ БОҒЛАР УЧУН ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНДТАГЛАРДА ОЛМА КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Мақолада интенсив боғлар учун вегетатив йўл билан кўпаювчи паст бўйли пайвандтагларга уланган олма кўчатларини етиштириш технологиясига оид илмий-тадқиқот натижаларига асосланган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *Интенсив боғ, пайвандтаг, пайвандуст, навлар, олма, кўчат, кўчатзор, тана, барг, новда, шох, илдиз.*

КИРИШ

Республикамизни барча вилоятларида боғдорчилик ва узумчиликни жадал ривожлантириш, ҳосилдорлигини кескин ошириш, сифатини яхшилаш, шу йўл билан аҳолини, маҳсулот ишлаб чиқариш корхоналарини сифатли мева, узум маҳсулотлари билан таъминлаш учун имкониятлари мавжуд.

Бу имкониятлардан самарали фойдаланиш учун аввало, бутун эътиборни ҳар бир хўжаликдаги мавжуд боғ ва токзорларнинг аҳолини яхшилашга, технологик жараёнларини ўз муддатида тўла ўтказилишига, касаллик ва зараркундаларга қарши курашиш-чораларини юқори савияда тўлиқ амалга оширишга, мевани териш, топшириш ва сақлаш ишларини тубдан яхшилашга, зарур моддий-техник воситаларини етказиб бериш билан соҳани жадал ривожлантиришга, ҳосилдорликни кўтаришга, сифатли маҳсулот етиштиришга қаратишимиз керак. Шундагина мева, узум маҳсулотлари кўпайиб, тармоғимиз иқтисодий жиҳатдан мастаҳкамланади, халқ таъминоти яхшиланади.

Яхши таъминланган мева кўчатзорисиз боғдорчилик ривожланмайди ва такомиллашмайди деб таъкидлайди В.И. Кашин [2]. Кўчатзорнинг ишига нафақат янги барпо этиладиган боғларнинг ҳажми, балки бўлғуси боғларнинг сифат таркиби (тур, нав, пайвандтаг) ҳам узвий боғлиқдир. Бўлғуси боғлар бутунги мавжуд боғлардан тубдан фарқ қилиши лозим. Бу – клон пайвандтаглардаги юқори жадал кучсиз ўсувчи боғлар бўлиб, уларда дарахтлар зич экилади, ҳосилдорлиги мунтазам 20-50 т/га, мевасининг сифатлари юқори ва ҳаётий доираси киска бўлади. Уларни етиштириш технологияси энергия тежамкор ва экологик тоза бўлиши лозим. В.И. Сенин ва В.В. Сенин [3] суғориладиган боғдорчилик институтида 20 йилдан ортиқ М7 пайвандтагини М8 ва М9 пакана пайвандтаглари ҳамда ўртача ўсувчи М2, М4 пайвандтаглари билан таққослаб ўрганди. Бунда М7 пайвандтагига Ренет Симиренко, Жонатан, Старкримсон ва Ред Делишес каби олма навлари пайванд қилинганда ярим пакана дарахтлар ўсган (М9 га нисбатан бирмунча баландроқ), улар экилгандан сўнг 3-4-йил ҳосилга кирган. Мазкур кўчатлар энгил ва оғир тупроқларда яхши ўсади, илдиз тизими чуқур кириб бориши туфайли қурғоқчиликни ҳам яхши ўтказди. М7 нинг совуққа чидамлилиги бошқа пайвандтагларга нисбатан юқоридир. М7 пайвандтагидаги дарахтларни жадал технология бўйича етиштириш жуда қулайдир. Sosna нинг [4] ишларида бир йиллик олмалар М26, Р60, М9 ва Р22 пайвандтагларига тупроқ сатҳидан 5, 15 ва 25 см баландлиқда куртак пайванд қилинган ва баҳорда боғга 3×1,2 м оралиқда (2778 дарахт/га) ва кўчатзордагига нисбатан 5 см чуқурроқ ўтказилган. Дарахтларнинг ўсиши пайвандтаг таначаси баландлиги билан салбий боғлиқликка эга бўлган. Баланд куртак пайванд қилинган дарахтлар энг паст ўсиш кучига ва энг юқори

мева тугиш коэффициентига эга бўлган. Р22 пайвандтагидан ташқари, 9 йиллик тажриба мобайнида энг юқори умумий ҳосил 15 ёки 25 см. баландлиқда куртак пайванд қилинган дарахтлардан олинди. Бунда баландроқ куртак пайванд қилишнинг мевани ўртача вазни ўлчамларига сезиларли салбий таъсири (айниқса Golden Delicious навида) кузатилди.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда олиб борилган тадқиқотларни мақсади ишлаб чиқаришда олма учун ишлатиладиган вегетатив йўл билан кўпайовчи паст бўйли пайвандтагларда олма кўчатларни чиқишига таъсирини ўрганиб, энг юқори кўрсаткичга эришган вегетатив пайвандтаглар танлаб олинади.

ТАДҚИҚОТНИ ОЛИБ БОРИШ УСЛУБИ

Тажрибалар ТошДАУ мевачилик, сабзавотчилик ва узумчилик кафедрасида ишлаб чиқилган мавзу бўйича олиб борилди. Дала тажрибалари шу университетнинг “Ахборот-маслаҳат маркази” (Extension center) ДУК да ўтказилди. Она кўчатзор, кўчатзорни биринчи, иккинчи даласи ва боғдаги агротехник тадбирлар агроқўрсатмаларга мувофиқ бажарилди. Кузатиш ва ҳисоблар: она кўчатзорда–ҳар бир пайвандтагнинг 30 та тупида, кўчатзорнинг 1-даласида–200 та ўсимликда; кўчатзорнинг 2-даласида – ҳар бир пайвандтагга куртак пайванд қилинган ҳар бир навнинг 50 тадан ўсимлигида олиб борилди. Тажриба тўрт қайтариқда ўрганилди.

Биокимёвий ва физиологик тадқиқотлар И.В.Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий тадқиқот институтининг “Мевали экинлар навларини синаш услуги ва дастури”га (1973) мувофиқ ўтказилди. Фотосинтезнинг соф маҳсулодорлиги А.С. Овсянников (1973) услуги бўйича, транспирация жадаллиги эса Л.А. Ивановнинг (1970) оғирликка асосланган усулида аниқланди. Илдиз тизимининг фаол қисмини ўрганишда “монолитлар” усули В.А. Колесников (1972) қўлланилди. А.Н. Татарининг (1971) вегетатив усул билан олма ва нокни кўпайтириш бўйича услубий қулланмаси асосида иш олиб борилди. Тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.Н. Доспехов (1985) бўйича дисперсион таҳлил усулида ўтказилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Изданишлар натижасида шуни кўрсатиш мумкинки олмани интенсив навларини янги паст бўйли М9 пайвандтагда етиштирилганда уларни биометрик кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган. Жадвалда кўрсатилганидек кўчатларни баландлиги бўйича Голд Спур нави 110,1 см. бўлган, қачонки назоратдаги Ренет Симиренко нави эса аттига 101,6 см. ташкил этганлиги кузатилган. Энг паст бўйили бўлиб эса бу паст бўйли пайвандтагда олмани кечки навларидан Голден Делишес ва Корей навларида кузатилган ва назорат навиға нисбатан камроқ бўлганлиги аниқланган.

Бундан ташқари кўчатларни 2-нчи даласида илдизлар сони ҳисобланганда энг кўп илдизлар олмани Голд Спур, Старкримсон ва Нафис навларида

кузатилган яъни 19.4-26.4-32.3 фоиз назоратдаги Ренет Симиренко навига нисбатан кўпроқ бўлган. Энг кам илдизлар сони кечки олмани Корей навини кўчатларида кузатилган бўлиб, назорат навига нисбатан 3.6 %га камроқ бўлганлиги кузатилган.

Шундай қилиб, кўчатларни биометрик кўрсаткичлари бўйича янги ўрта бўйли М9 пайвандтагда олмани кечки навларидан Корей ва маҳаллий навадан Нафис навларини кўчатларини кўпайтириш тавсия қилинади.

1-жадвал

Олмани кечки навларни янги паст бўйли М9 пайвандтагида етиштирилган кўчатларни биометрик кўрсаткичлари

Т/р №	Олмани кечки навлари	Штамбини, диаметри, см	Кўчатни баландлиги, см	Кўчатдаги навалар сони, дона	Кўчатдаги навалар-нинг умумий узунлиги, см	Кўчат-даги илдиз-лар сони, дона	Назорат навига нисбатан, %
1.	Ренет Симиренко (назорат).	0,82	101,6	3	27,4	17,0	100
2.	Голден Делишес	0,87	97,5	4	29,7	18,2	107,0
3.	Голд Спур	0,90	110,1	5	32,5	20,3	119,4
4.	Старкримсон	0,85	102,5	6	30,4	21,5	126,4
5.	Корей	0,92	98,4	6	28,4	16,4	96,4
6.	Нафис	0,95	107,4	5	32,8	22,5	132,3

Олмани янги ўрта бўйли М9 пайвандтагида кўчатзорни 2- даласида кечки навларини кўчатзорда

етиштиришдаги барглари ассимиляция, сатҳини ўзгариши 2 –жадвалда кўрсатилган.

2-жадвал

Янги М9 паст бўйли пайвандтагида интенсив кечки олма навларини кўчатини барглари ассимиляция сатҳини ўзгариши.

Т/р№	Олмани кечки навлари	1 туп олма кўчатидаги барглари сони, дона	Барглари ассимиляция сатҳи, см ²		Назоратга нисбатан %
			1 та баргни, см ²	1 туп кўчатни, м ²	
1	Ренет Симиренко (назорат).	48,0	23,5	1,1	100
2	Голден Делишес	49,0	22,2	1,0	90,9
3	Голд Спур	53,0	21,7	1,1	100
4	Старкримсон	49,0	20,4	0,9	81,8
5	Корей	57,0	24,2	1,4	127,2
6	Нафис	59,0	23,8	1,4	127,2

Бир туп олмани кўчатидаги барглари сони, энг кўп М9 пайвандтагида олмани кечки навларидан Корей ва маҳаллий навалардан Нафисларда бўлган бу назорат навига нисбатан кўпроқ ва 57-59 донани ташкил қилган. Қочонки назоратдаги Ренет Симиренко навида атиги 48 дона бўлганлиги кузатилган.

Барглари ассимиляция сатҳи бўйича назоратга нисбатан яъни олмани кечки Ренет Симиренко навига нисбатан энг юқори кўрсаткичлар олмани навларидан Корей ва маҳаллий Нафис навларида бўлган, улар 27,2% қўшимча ташкил қилган. Бундай натижалар Шимолий Кавказда А.М. Цаболов деган олим 2000 йилларда ўз илмий ишларида қайд қилиб ўтганлиги тўғрисида маълумотлар бор.

Кўчатларни барг сатҳи таҳлил қилинганда юқорида кўрсатилган пайвандтагида яъни ўрта бўйли

М9 пайвандтагида деярли барча ўрганилган наваларда бир хил кўрсаткичга яқинроқ бўлган.

Шундай қилиб олмани янги ўрта бўйли М9 пайвандтагида интенсив олмани кечки навларини кўчатини ассимиляция сатҳини ўзгариши ўрганилганда, шу нарса маълум бўлдики, назоратдаги кечки Ренет Симиренко навига нисбатан Корей ва маҳаллий Нафис навларини баргини ассимиляция сатҳи юқори бўлиб кўчатларни ташқи кўриниши назорат навидан ажралиб турган.

ХУЛОСА

Пайванд қилинган олмани кечки нав кўчатларини қиш мавсумидан чиқиши ва қўзларини совуққа чидамлилиги бўйича стандарт навга нисбатан куйидаги интенсив кечки олмани паст бўйли М9 пайвандтагида уланган Корей ва маҳаллий Нафис навларини кўрсатиш мумкин.

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Каримов И.А. Жоҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари Т.,2009 б. 3-5
2. Кашин В.И. Питомниководство в России: состояние и перспективы. // Садоводство и виноградарство. – Москва, 1997. – №1. – с. 2-4.

3. Сенин В.И., Сенин В.В. Перспективной полукарликовым подвой яблони. // Садоводство и виноградарство. – Москва, 1999. – № 5-6. – 7 с.

4. Sosna Ireneusz. Wplyw wysokosci okulizacji czterech podkladek na wzrost, plonowanie I jakosc owocow jabloni odmian "Jonagold" i Golden Delicious. Folia Univ.agr. Stetin. Agr., 2004. – № 96. – pp. 179-184.

Султонов К., Намозов И.Ч., Турсунова М.М., Якубов Ш.

Технология выращивания саженцев яблони для закладки сада интенсивного типа

В научной статье приводится экспериментальный материал посвященный особенностям выращивания посадочного материала яблони на слаборослых подвоях для закладки садов интенсивного типа.

Ключевые слова: *Интенсивный сад, подвой, привой, сорт, яблоня, саженец, питомник, штамп, лист, побег, ветвь, корень.*

Sultonov K., Namozov I.Ch., Tursunova M.M., Yakubov Sh.

Technology of cultivation of apple seedlings for breaking a garden of intensive type

The scientific article provides experimental material devoted to the peculiarities of growing apple planting material on low-growing stocks for setting up intensive-type orchards.

Key words: *Intensive garden, rootstock, scion, variety, apple tree, sapling, nursery, stem, leaf, shoot, branch, root.*

УЎК:634.11

ТУРСУНОВА М.М., НАМОЗОВ И.Ч., ЯКУБОВ Ш., МАХМУДОВА Н.

ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИДАГИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИ ҲОСИЛДОРЛИК ВА МЕВАЛАР СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Мақолада интенсив типдаги олма боғларидаги дарахтларнинг экиш схемаларини меваларнинг сифатига таъсирини ўрганиш бўйича илмий асосланган маълумотлар келтирилган. Аниқланишича, олманинг Старкримсон навида сифати юқори бўлган меваларнинг 80% дан ортиқ миқдорига пакана М-IX пайвандтагида 3,5x2,0 м, ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида эса 4,0x3,0 м экиш схемасида экилган тажриба вариантларида олинди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра олма меваларини бир текис етилишига кўра 3,5x2,0 м схемада экилган М-IX пайвандтагидаги дарахтлардан 81,2% юқори сифатли мевалар териб олинди.

Ўрта бўйли ММ106 пайвандтагидаги дарахтларни 4,0x3,0 м схемада экилган вариантда 79,7% атрофида ҳамда гектарига 21 т/га ва 18 т/га юқори сифатли мевалар териб олинди.

Таянч сўзлар: *Боғ, пайвандтаг, навлар, олма, кўчат, дарахт, кесил, шакл бериши, новда, куртак, гул, мева, қанд миқдори, ҳосил.*

КИРИШ

Республикамизда бугунги кунда интенсив олма боғларининг майдонини мунтазам ошириб бориш, уларни парваришлаш технологиясини такомиллаштириш ҳисобига боғдорчиликнинг самарадорлигини ошириш мамлакатимиз мевачилик соҳасининг долзарб вазифаларидан биридир. Шу боис сўнгги йилларда интенсив олма боғларининг майдони қарийб 48 минг гектарга етказилди.

Интенсив боғлар майдонини кенгайтириш, самарасиз эскирган боғларни босқичма-босқич реконструкция қилиш ва интенсив асосга ўтказиш Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонида ҳам алоҳида белгилаб берилган [1].

Пакана пайвандтагларда ўстириш ва шох-шаббасига урчуқсимон шакл бериш интенсив олма боғларида дарахтларни гектарига 2 мингдан 5 минг донагача жойлаштириш имконини беради. Бу эса

гектаридан катта ёшли боғларда барқарор 30-40 тонна ҳосил олишни таъминлайди [2; 19-б.].

М.М.Якубов, Д.Қ.Назаровларнинг [6; 87-90-б.] Тошкент вилояти шароитларида олиб борган тадқиқотларида Татура усулида шакллантирилган боғларда дарахтларнинг жойлашиш зичлиги ўрганилган. Бунда ўсимликлар зич қилиб ўтказилганда олманинг Розмарин нави 17 йиллик дарахтлари одатдаги масофа билан экилган дарахтларга нисбатан 30% га юқори ҳосил берган.

Қатор олимларнинг фикрича [3; 7-8-б.]; [4; 47-48-б.], экиш схемаси, яъни ўсимлик зичлиги мева сифатининг шаклланишида муҳим роль ўйнайди. Олимларнинг фикрича нисбатан сара, бир текис ва тўлиқ ранг олган мевалар экстенсив боғларда эмас, аксинча интенсив боғларда етиштирилади деб таъкидлашган [5; 11-13-б.].

ТАДҚИҚОТНИ ОЛИБ БОРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

Тажрибалар “Мевачилик ва узумчилик” кафедрасида ишлаб чиқилган услуб бўйича олиб

борилди. Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университетнинг “Ахборот-маслаҳат маркази” (Extension center) ДУК даги ҳосилли олма боғида ўтказилди. Биометрик ўлчовлар ва ҳисоблар: ҳар бир вариантда 10 та ўсимликда олиб борилди. Тажриба тўрт қайтариқда ўрганилди.

Тажрибалар Х.Ч.Буриев ва бошқаларнинг «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» (2014), В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» (1967) номли услубий адабиётларида келтирилган тавсияларга мувофиқ ва Тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича дисперсион таҳлилдан ўтказилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ҳосилдорлик ҳар қандай кишлоқ хўжалиги экинларида қўлланилган агротехник тадбирнинг самарадорлигини кўрсатувчи муҳим индикатор

Нав майда мевалар

Голден Делишес < 140 гр

Кузатувларимиз шунини кўрсатдики, бир текис ва интенсив ранг олган мевалар миқдори зичлаштирилган экиш схемаларда устунлик намоён этди. Бинобарин, М-IX пайвандтагида ўстирилган олманинг кузги Старкримсон навининг мевалари ўртача 140-170 грамм атрофида бўлади. Бизнинг тажрибаларимизда ушбу диапазондаги меваларнинг энг юқори – 81,2% миқдори 3,5x2,0 м схемада барпо этилган боғда қайд этилди. Қуйидаги 1-расм маълумотлари шунини кўрсатадики, экиш зичлиги оширилганда майда мевалар сони ортиб, йирик мевалар миқдори камайиб борди ва аксинча сийрак экилган дарахтларда йирик мевалар миқдори

ҳисобланади. Шу боис бугунги кунда тупрок унумдорлиги, сув, қуёш энергияси ва мавжуд моддий ресурслардан фойдаланган ҳолда кишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил етиштириш кишлоқ хўжалиги мутахассислари олдида турган долзарб вазифа ҳисобланади.

Шу боис бутун дунёда бугунги кунда интенсив боғдорчиликда дарахтлар оралиғини максимал зичлаштириш ҳисобига майдон бирлигидан энг юқори ҳосил олишни таъминловчи экиш схемаларини қўллаш бўйича изланишлар олиб борилмоқда. Негаки, интенсив боғдорчиликни жадаллаштириш тўлиқ ҳосилга тез кирувчи, мунтазам барқарор ва сифатли ҳосил берадиган, минимал меҳнат сарфланувчи боғларни яратишни кўзда тутлади.

Меваларнинг товар сифатларини экиш схемасига боғлиқлигини ўрганиш бўйича кузатувларимизда уларнинг бир текислигини баҳолаш учун нав тавсифида келтирилган диапазон мезон сифатида олинди:

товарбон мевалар

140-170 гр.

ўта йирик мевалар

170 гр. <

бирмунча юқори бўлди. Бирок жуда зич экиб юборилганда майда мевалар миқдори бирмунча ортанлиги қайд этилди.

Ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида ўстирилганда ҳам олманинг кузги Старкримсон нави меваларининг бир текислик даражаси юқоридаги пайвандтагида кузатилган тенденцияга эга бўлди. Фақатгина ушбу ҳолатда пайвандтагининг ўсиш кучига бироз боғлиқ ҳолда барча экиш схемаларида бирмунча юқори бўлганлиги қайд этилди. Ушбу пайвандтаг турида бир текис меваларнинг энг юқори фоизи 4,0x3,0 м схемада қайд этилди (жадвал).

Жадвал

Олманинг кузги Старкримсон нави меваларининг сифатига дарахтларни экиш схемалари ва пайвандтагларини таъсири

Вариантлар	<140 г.	140-170 г.	170 г. <	<140 г.	140-170 г.	170 г. <
	М-IX пайвандтагида, %			ММ106 пайвандтагида, %		
3,5 x 3,0	4,7	74,6	20,7	4,8	71,6	23,6
3,5 x 2,5 – назорат	5,4	78,3	16,3	5,7	76,2	18,1
3,5 x 2,0	8,6	81,2	10,2	7,1	79,7	13,2
3,5 x 1,5	14,7	76,3	8	17,1	73,5	9,4

Жуда зичлаштириб юборилганда эса ушбу омилнинг яна пасая бошлаши қайд этилди. Бинобарин, пакана М-IX пайвандтагида ўстирилган дарахтлар мевасининг бир текислиги қатордаги ўсимликлар оралиғи 3,0 м дан 2,0 м гача камайтирилганда ортиб борди. Ўсимликлар оралиғини бундан яқинлаштириш (1,5 м) бир текислик даражасининг яна пасайишига сабаб бўлди. Диаграмма тасвирдан яққол кўринадики, бир текис меваларнинг юнг юқори – 81,2% миқдори 3,5x2,0 м схемада жойлаштирилган дарахтлардан териб олинди.

Ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида ҳам меванинг бир текислиги бўйича тафовутлар юқоридаги каби

тенденцияда ифодаланди. Ушбу пайвандтагида бир текис мевалар 4,0x3,0 м схемада энг юқори, яъни 79,7% атрофида бўлди.

ХУЛОСА

Олманинг Старкримсон нави меваларнинг бир текис етилиши экиш схемасига боғлиқ бўлиб, ўсимликлар қалинлиги оширилган сари маълум қалинликкача ортиб боради. Жуда зичлаштириб юборилганда эса ушбу омилнинг яна пасая бошлаши қайд этилади. Бир текис меваларнинг энг юқори – 80% дан ортиқ миқдорига пакана М-IX пайвандтагида 3,5x2,0 м, ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида эса 4,0x3,0 м экиш схемасида эришилади.

Тошкент давлат аграр университети Ihtiyor_8226@mail.ru

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. Президент Фармони. – Тошкент, 2017 йил 7 феврал.
2. Бадтиева З.С., Гаглоева Л.Ч., Басиев С.С. Размещение деревьев. / В кн. Основные элементы интенсивной технологии возделывания насаждений яблони. – Владикавказ, 2015. – С. 19.
3. Григорьева Л.В. Агробиологические аспекты повышения продуктивности яблони в насаждениях ЦЧР РФ. Автореф. дисс. док.с/х. наук. – Краснодар, 2015. – С. 7-8.
4. Куцуков А.С., Перяслова Л.Б., Сергазиев К.С., Исаев С.И. Интенсивное садоводство // Урожай и качество // Главный агроном. – 2005. – № 1. – С. 47-48.
5. Сенин В.И., Ковалева А.Ф. Продуктивность яблони на подвое М9 в уплотненных посадках // Садоводство и виноградарство. – 1992. – № 7. – С. 11-13.
6. Якубов М.М., Назарова Д.Қ. Татура усулида шакллантирилган боғни барпо қилиш //Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истикболлари мавзусидаги Ҳалқаро илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2018. – Б. 87-90.

Турсунова М.М., Намозов И.Ч., Якубов Ш., Махмудова Н.

Влияние схемы размещения яблони в интенсивном саду на урожай и качество плодов

В научной статье приводится экспериментальный материал посвященный изучению влияния схем размещения яблони сорта Старкримсон при выращивании на слаборослом вегетативно размножаемом подвое М-IX и среднерослом ММ106. При схеме размещения этого сорта 3,5x2,0 м товарность плодов в среднем составила 81,2%, подвое ММ106 схемой посадки 4,0x3,0 метра – 79,7%, соответственно с урожайностью по схемам 21 т/га и 18 т/га.

Ключевые слова: *Сад, подвой, сорта, яблоня, саженец, дерево, обрезка, формировка, побег, почка, цветок, плод, содержание сахара, урожай.*

Tursunova M.M., Namozov I.Ch., Yakubov Sh., Maxmudova N.

Influence of application placement of apple tree in an intense garden on harvest and quality of fruit

The scientific article provides experimental material devoted to the study of the influence of the Starkrimson apple tree layouts when grown on a weakly vegetatively propagated stock M-IX and medium-sized MM106. With the placement scheme of this variety 3,5x2,0 m, the marketability of fruits averaged 81,2%, rootstock MM106 with a planting plan of 4,0x3,0 meters-79,7%, respectively, with the yield according to the schemes of 21 ton/ha and 18 ton/ha.

Key words: *Garden, stock, varieties, apple tree, seedling, tree, pruning, forming, shoot, bud, flower, fruit, sugar content, harvest.*

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ ВА ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯЛАШТИРИШ

УЎТ 631.3.22

АЛИЖАНОВ Д., ЖУМАТОВ Я.К., ЕДИЛБАЕВ У.Д.

ОЗУҚАБОП ЎСИМЛИКЛАР ПОЯЛАРИНИНГ ЭГИЛИШГА ҚАРШИЛИГИ

Мақолада тадқиқот объекти сифатида озуқабоп ўсимликлар пояларини ўриш ва майдалаш ишчи органларини танлаш, соддалаштириш ва яратиш нуктаи назаридан озуқабоп ўсимликлар пояларининг физик-механик хусусиятларидан бири эгишга қаршилигини дала шароитида ўрганиш натижалари ва олинган натижалар асосида маккажухори пояси мисолида қаттиқлиги моделлари келтирилган.

Таянч сўзлар: ўсимлик, озуқа, поя, ўриш, майдалаш, эгиш, қаршилик, қаттиқлик, модел, ишчи орган.

КИРИШ

Озуқаларни тайёрлаш технологик жараёнлари металл ва энергия сиғими катта машиналар базасида амалга оширилади. Озуқаларни озиклантиришга тайёрлаш сезиларли даражада озуқаларнинг туйимдорлигини, ейимлигини ва чорва молларининг маҳсулдорлигини кўтаради. Натижада чорвачилик маҳсулотларини етиштиришда иқтисодий самарадорликка эришилади. Юқорида қайд этилганлардан келиб чиқиб қуйидаги масалаларни ечишда муаммолар мавжуд: майдалаш жараёнини интенцификациялаш, нисбий энергия сарфларини камайтириш, ишчи органларни соддалаштириш.

Ҳозирги вақтда ва яқин келажакда қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун озуқа хом-ашёсига ишлов бериш усулларидан асосийси – механик усул бўлиб қолади. Шу билан бирга озуқага ишлов беришнинг турли хил усулларининг самарадорлиги (майдалаш, қирқиш, эзиш ва бошқалар) мавжуд машина ва жихозларнинг ўзига мос ишчи органларининг иш режимлари ва параметрларини ишлаб чиқишда асосан майдаланиладиган хом-ашёнинг физик-механик хоссаларининг ўзига хос жиҳатларини энг қулай усулда қўлланишига боғлиқдир.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Ўсимлик хом-ашёсининг мутонасиблигининг ўзига хослиги, анизотроп хоссасининг кескин ифодаланиши, катакчалари орасидаги намликнинг мавжудлиги, пояларнинг қаттиқлик хоссаларининг ночизиклиги ва унинг юкланиш режими тезкорлигига боғлиқлиги уларнинг деформацияланиш жараёнини математик ифодаланиши мураккаблаштиради.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг физик-механик хоссаларини тадқиқ қилишга кўплаб ишлар, айниқса экспериментал тавсифдаги ишлар бағишланган. Асос

бўладиган ишларга Горячкин В.П., Желиговский В.А., Гутьяр Е.М., Босой Е.С., Резник Н.Е. ва бошқалар, чет элларда олиб борилган ва кўпроқ маълум бўлган ишлардан Asher J., Chancellor W.I., Elfes L.E., Feller R., Herrmann K., Schulze K.H., Stoppel Th., Marly, Schmerwitz C., Sellegren G. ишларини киритиш мумкин. Маълумки, кўп сонли ишлар қишлоқ хўжалик материалларининг деформацияланиши ва қаттиқлик тавсифлари аспектиларини қирқиш, майдалаш, зичлаш ва шунга ўхшашларнинг турли хил жараёнларини ва амалга ошириш усулларини ўрганишга бағишланган. Кўпчилик ишларнинг алоҳида ажралиб турадиган хусусиятлари шундан иборатки, улар асосан олдиндан танлаб олинган ишчи орган ва материалларга ишлов бериш усулларига мосланиб олиб борилганлигидадир. Материалларнинг деформацияланиш ва майдаланиш жараёнини моделлаштириш жуда истиқболи порлоқ йўналиш ҳисобланади. Мисол учун, Резник Н.Е. ишларида деформацияланишнинг механик ўхшашлигини («Гук жисими», «Максвелл жисими», «Кельвин жисими» ва бошқалар) қўллаш йўли билан материални сиқиш жараёнини моделлаштириш усубининг умумий кўриниши қаралган [1].

Бундай ёндоқиш, яъни механик ўхшашликларнинг турли даражада қўшиб олиб борилиши, етарлича мураккаб, эластик-пластик ва қайишқоқлик хоссаларини бирга қўшиб, материаллар деформацияланишини моделлаштириш имконини беради. Бунда, жараёни математик изоҳлаш сезиларли даражада соддалашади. Математик-физика соҳасидаги ишлар назарий жиҳатдан ўзининг юқори даражаллиги билан ажралиб туради, улар турли хил жисмларнинг мураккаб кучланиши ҳолатини тадқиқ этишга бағишлангандир.

Моделлаштириш ва аналитик натижалар бўйича

бажарилган ишларнинг дастлабки таҳлили шуни кўрсатадики, муаллифлар тадқиқот вазифаси малакасини кўйишда, қоидага биноан, объектни ифодалаш катта қийинчилик туғдиради ва ҳисоблашнинг мураккаблиги билан боғлиқ бўлган омилларни ҳисобга олувчи жараённинг ечимини соддалаштириш мақсадида бир қатор шартлар ва гипотезалар қабул қилинган. Шуни ҳам айтиб ўтиш жоизки, натижалари эҳтимоллилик модели кўринишида тақдим этилган. Поясимон ва донли материалларнинг деформацияланишини моделлаштириш бўйича ишлар сони етарлича эмас. Дала шароитида маккажўхори поясини эгиш бўйича ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, узунлик ўлчамлари бир хил бўлган поялар қиймати бир хил эгувчи момент билан юкланганда, уларнинг қаттиқлиги бир биридан тубдан фарқ қилади. Бундан кўриниб турибдики, жараёни ифодалаш учун эҳтимоллик назаридан ёндошиш керак, детерминистик ёндошиш эса жузий ҳоллардагина ҳаққонийдир.

Шундай қилиб, асосий озуқа экинлари турлари поясининг мустаҳкамлик тавсифларини тадқиқ қилиш бўйича бажарилган ишлар сонининг нисбатан камлиги, йўналиш доирасининг қисқалиги, деформацияланиш ва майдаланиш жараёнининг тўлиқ ва аниқ тасвирини олиш имконини бермайди. Айнан ушбу ҳолат озуқа тайёрлаш машиналарининг технологик жараёнини ва ишчи органларини такомиллаштиришда катта қийинчилик туғдиради, ишлаб чиқарувчини эса аниқ аналитик усулларга таяниб иш кўриш ўрнига, ички

ҳиссиёти ва мантикий усуллар, қоидалар мажмуасини шакллантирувчи қобилятларига бўйсиниб иш бажаришига ундайди.

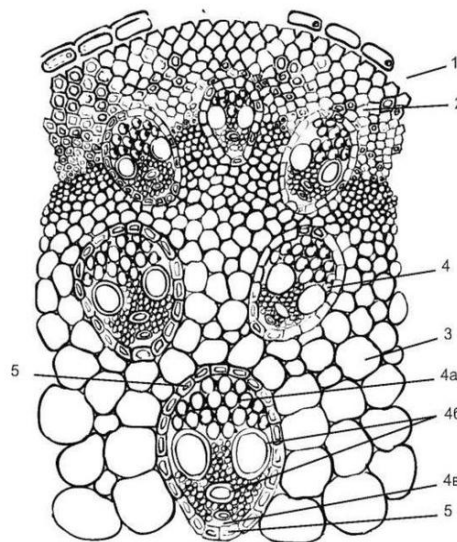
ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Озуқаларга ишлов бериш технология ва техникаларини танлашда озуқабоп ўсимликларнинг физик-механик хусусиятлари ҳисобга олиш муҳим ҳисобланилади.

Қишлоқ хўжалиги ўсимликлари учун уларни егишда қаттиқлик доимийлиги EJ га риоя қилинмайди. Бу, материал ички тузилишининг мураккаблиги билан тушунтирилади. Масалан, маккажўхори пояси (1а-расм) ўзининг кўндаланг кесимида (1б-расм) паренхим масса билан тўлдирилган юмолоқ қобик шаклига эга бўлиб, унинг ичида пўлат мустаҳкамлиги билан ўхчаш ингичка толалар йиғмаси мавжуд. Поя конструкциясини яна унинг юқори мустаҳкамликка эга тугун буғинлари сезиларли кучайтиради. Аммо, поя мустаҳкамлиги деформациянинг ҳар хил йўналишида сезиларли фарқ қилади. Бу ҳолат энг аввало поя тугун буғинлари толаларининг бўйлама ва кўндаланг сиқиш ва чўзиш мустаҳкамлик модулларига тегишлидир. Пояларни эгишда мустаҳкамлик модулларидаги сезиларли фарқ поя нейтрал ўқининг чўзилган толалар томон сурилишига, кесим момент инерциясининг ўзгаришига, максимал кучланишнинг нотекис ўсишига олиб келади, агарда улар томонидан бўзиш қийматига етадиган бўлса ёки толаларнинг узилиш ҳисобига ёки уларнинг езилиши ҳисобига поя синиши содир бўлади.



а)

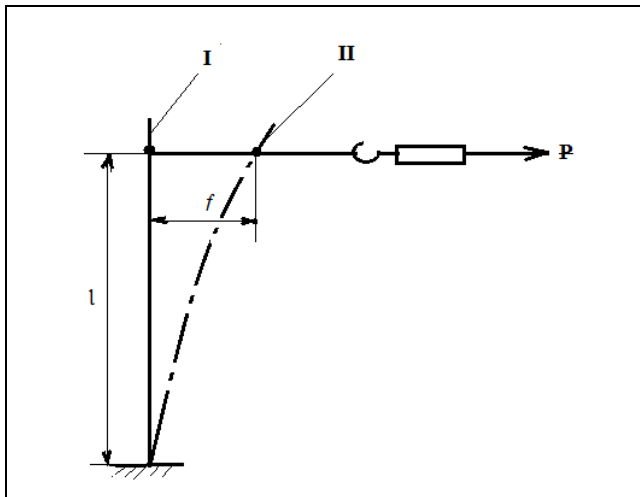


б)

1-расм. Маккажўхори томир тизими (а) ва пояси кўндаланг кесими (б) кўриниши: 1-эпидерма; 2-склеренхима; 3-асосий паренхим масса; 4-ёпиқ коллатераль тола; 4а-флоэма; 4б-ксилема судудалари; 4в-хаволи бўшлик; 5-толани кўршовчи склеренхим масса

Маккажўхори поясининг мустаҳкамлик хусусиятларини дала шароитида ўрганиш учун биз томондан маккажўхори поялари (нави – Карасув 350 АМВ) билан пишиш фазасида тегишли тажрибалар ўтказилди. Ҳар хил диаметрли пояларни эгиш эгат

ўқи бўйлаб ва кўндалангига ўн марта такрорлашлар билан ўтказилди. Эгиладиган куч (P) пояга дала юзасига нисбатан горизонтал текисликда (l) баландликда параллел динамометр билан қўйилди (2а-расм).



(a)

(б)

2-расм. Пояни эгишни ҳисоблаш схемаси (а) ва дала тажрибасидан кўриниш (б): I-поя бошланғич ҳолати; II-поянинг куч таъсирида эгилиш ҳолати; l -эгиш кучини кўйиш баландлиги; P -кўйилиш кучи; f -эгиш катталиги

Эгиш катталиги (f) поянинг вертикал ҳолатидан куч кўйилиш ҳолатига мос ҳолати (поя синишигача) поя толасининг чўзилган томонидан махсус экранга фламистер билан фиксация қилиниб борилди (2б-расм). Эгиш поянинг эзилиш ёки синиш ҳолатигача ўтказилди. Эгиш кучини кўйиш бошланғич баландлиги (l) 60 см атрофида олинди, ушбу баландлик бўйича поя диаметрида сезиларли фарқи бўлмадлиги таъминланди.

1-жадвалда мисол тарикасида томир буғини қисмда ўлчанган диаметрлари 25, 26, 28 ва 30 мм тўртта маккажўхори поясини синаш натижалари келтирилган. Жадвалдан кўришиб турибдики, ҳисобланган кесимларда пояларнинг қаттиқлиги диаметрига боғлиқ, мустақамлик деформацияси чегарасида максимал қийматга эга бўлади, сўнг

$$Pa(f): a_0 = 0,0057 \cdot 10^3$$

$$a_1 = -0,5405 \cdot 10^3$$

$$a_2 = 17,7209 \cdot 10^3$$

бузилиш моментигача пасайиб боради.

Қаттиқликнинг f ва P лар боғлиқлигини жадвалдан таҳлил қилиш кўп ҳадли иккинчи даражали кўринишда аналитик моделларни олиш мумкинлигини кўрсатди:

$$E\mathcal{J}(f) = a_0 f^2 + a_1 f + a_2,$$

$$E\mathcal{J}(P) = C_0 P^2 + C_1 P + C_2.$$

Бунинг учун файл Polyfit(x, y, z) фойдаландик, бу ерда $y = E\mathcal{J}$, $x = f$ ёки $x = P$. Бу файл MatLAB тизимида модел коэффициентларини энг кичик квадратлар усулида олиш учун хизмат қилади [2]. Мисол учун, диаметри $d = 2,5$ см поя учун $E\mathcal{J} = [16\ 369\ 11\ 000\ 7\ 000\ 5\ 000]$; $f = [4\ 13\ 30\ 54]$; $P = [1\ 2\ 3\ 4]$ эга.

Моделлар коэффициентлари:

$$Pa(P): c_0 = 0,75 \cdot 10^3$$

$$c_1 = -7,45 \cdot 10^3$$

$$c_2 = 22,5 \cdot 10^3$$

1-жадвал

Дала шароитида маккажўхори пояларининг эгишга қаршилигини аниқлаш натижалари

	Поя диаметри 2,5 см				
Эгиш кучи P , кГс	1	2	3	4	
Эгилиш қиймати f , см	4	13	30	54	
Қаттиқлиги $E\mathcal{J}$, кГс, см ²	16 363	11 000	7 000	5 000	
	Поя диаметри 2,6 см				
Эгиш кучи P , кГс	2	3	4	5	
Эгилиш қиймати f , см	8	12,5	19,5	30,6	
Қаттиқлиги $E\mathcal{J}$, кГс, см ²	18 000	17 300	14 770	12 000	
	Поя диаметри 2,8 см				
Эгиш кучи P , кГс	3	4	5	6	7
Эгилиш қиймати f , см	10,8	16,5	32	44	56
Қаттиқлиги $E\mathcal{J}$, кГс, см ²	21 000	17 400	11 000	981	892
	Поя диаметри 3,0 см				
Эгиш кучи P , кГс	4	6,5	7,5	8,5	10
Эгилиш қиймати f , см	7	18	26,5	37,5	46,5
Қаттиқлиги $E\mathcal{J}$, кГс, см ²	41 142	27 500	20 370	16 300	15 483

Келтирилган маълумотларда эгиш елкаси $l = 60$ см, эгиш кучи P дала юзасига параллел текисликда қўйилди, қаттиқлик $EJ = \frac{Pl^3}{3f}$ формула билан аниқланди.

Натижада қидирилаётган моделларни олдик:

$$E\mathcal{J}(f)_m = (0,0057 * f^2 - 0,5405 * f + 17,7209) * 10^3;$$

$$E\mathcal{J}(P)_m = (0,75 * P^2 - 7,45 * P + 22,75) * 10^3.$$

Тажриба малумотлари $E\mathcal{J}_{on}$ ва $E\mathcal{J}_m$ тенглама билан ҳисобланилган маълумотлар орасидаги фарқ ҳар

а) $d=2,6$ см:

$$E\mathcal{J}(f)_m = (0,0068 * f^2 - 0,6872 * f + 23,2641) * 10^3,$$

$$E\mathcal{J}(P)_m = (0,7351 * P^2 - 8,8750 * P + 39,9805) * 10^3.$$

б) $d=2,8$ см:

$$E\mathcal{J}(f)_m = (0,0072 * f^2 - 0,7276 * f + 27,1859) * 10^3,$$

$$E\mathcal{J}(P)_m = (0,7857 * P^2 - 10,9571 * P + 47,1714) * 10^3.$$

в) $d=3,0$ см:

$$E\mathcal{J}(f)_m = (0,0206 * f^2 - 1,7499 * f + 52,257) * 10^3,$$

$$E\mathcal{J}(P)_m = (0,5550 * P^2 - 12,2902 * P + 81,6603) * 10^3.$$

Шу билан бирга барча тенгламалар бўйича максимал хатоликлар 6,3 % дан ошмайди, бу назарий моделларнинг тажриба маълумотларига жуда яхши яқинлашганини билдиради.

Эгиш бошланишида f ва P нинг нисбатан катта бўлмаган қийматларида $E\mathcal{J}$ катталиги максимумгача, яъни мустақамлик ҳолатининг чегарасигача, синишгача ўсиб боради. Дала тажрибалари ўтказиш жараёнида поя қаттиқлигига намлиги, тугун

бир кесимда фоизда ва модул бўйича максимал қиймат танланилди:

$$\Delta E\mathcal{J} = \max\left\{\frac{E\mathcal{J}_{on} - E\mathcal{J}_m}{E\mathcal{J}_{on}}\right\} 100.$$

Жумладан, қаралаётган мисол учун

$$\Delta E\mathcal{J}(f)_{max} = 2,14\% \text{ и } \Delta E\mathcal{J}(P)_{max} = 6,1\%.$$

Ҳар хил диаметли поялар учун анологик тенгламалар олинди:

буғинлари сони, поя узунаси бўйича диаметри таъсири кузатилди.

ХУЛОСА

Дала тажрибалари натижалари асосида маккажухори поялари қаттиқлиги бўйича олинган назарий моделлар дағал пояли ўсимликларни ўриш ва майдалаш машина ва ишчи органларини конструкциялашда геометрик параметрларини ҳисоблашга асос қилиб олиниши мумкин.

Адабиётлар

1. Резник Н.Е. Теория резание лезвием и основы расчёта режущих аппаратов. Москва. Машиностроение, 1975, с.312.
2. Дьяконов В.П. Справочник по PC MatLAB, Москва, «Наука», 1993, с.213.

Алижанов Д., Жуматов Я.К., Едилбаев У.Д.

Сопротивление стеблей кормовых растений отгибу

В статье приведены результаты одно из физико-механических свойств стеблей кормовых растений сопротивление к отгибу в полевых условиях с точки зрения выбора, упрощения и создания машин и рабочих органов для уборки и измельчения кормовых стеблей как объекта исследования и теоретические модели, полученные по результатам полевых опытов.

Ключевые слова: растения, корм, стебель, кошение, измельчение, отгиб, сопротивление, жесткость, модель, рабочий орган.

Alizhanov D., Zhumatov Ya.K., Edilbaev U.D.

Resistance of feed plants against bending

The article presents the results of one of the physico-mechanical properties of the stems of fodder crops the point of view of selection, simplification and creation of working bodies for harvesting and grinding of fodder stems as an object of study and theoretical models obtained from the results of field experiments.

Key words: plants, feed, stem, mowing, grinding, limb, resistance, stiffness, model, working body.

УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ МАСЕЛ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ГИДРОСИСТЕМАХ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

В статье рассмотрены свойства масел используемых в гидросистемах дорожно-строительной техники и пути улучшения их. Приводятся результаты лабораторных исследований масел с добавкой на основе дитиофосфат цинка ДЦ-7 и рекомендации по их применению.

Ключевые слова: Гидросистемы, улучшение качества масел, каталитическое действие металлов, фосфор содержащие присадки, физико-химическое свойство гидравлических масел, присоединения углеводородных радикалов к сере.

Современные модели гидросистемы используемые в дорожно-строительной технике характеризуются небольшим весом, увеличенными эксплуатационными давлениями и температурами, уменьшенными зазорами между рабочими элементами.

В процессе эксплуатации в гидросистемах масло нагревается и интенсивно перемешивается с воздухом. Основные условия, в которых работают, масла в гидросистемах характеризуется широким колебанием температуры окружающего воздуха, передачей больших усилий и воздействием высоких удельных нагрузок в насосах, запыленностью и влажностью окружающего воздуха.

Под воздействием высоких температур, кислорода воздуха и конденсирующейся воды, каталитического действия металлов резко изменяется химический состав масел и их эксплуатационные свойства. Это приводит к увеличению вязкости масла и к накоплению в нем продуктов окисления. В масле накапливаются низкомолекулярные и высокомолекулярные кислоты, альдегиды, кетоны, фенолы, лактоны. Все это ведет к увеличению затрат энергии на привод гидравлической системы. Чтобы этого не допустить, в масла для гидросистем должно вводятся присадки.

Фосфорсодержащие присадки имеют более высокую устойчивость ко всем видам окисления по сравнению с другими присадками. Они обладают несравнимо большей химической и термической устойчивостью и поэтому могут соприкасаться с агрессивными средами в условиях жаркого температурного режима.

В данной статье предлагается способы улучшения физико-химических свойств гидравлических масел путём применения присадок.

Нами проводились исследование образцов промышленных масел МГ-30 с добавкой присадок дитиофосфата цинка ДЦ-7. Для этого были определены основные показатели базового масла МГ-30 согласно

ГОСТ 305-2013 в лабораторных условиях. Затем проведены предварительные эксперименты по определению эффективности действия присадок.

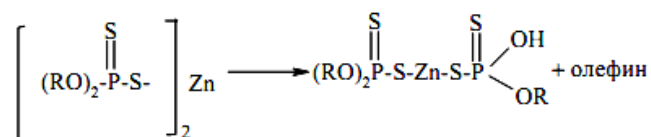
Для лучшей растворимости присадку вводили в масло, нагретое, до 120°C. Для достижения необходимого эффекта потребовалось применять её в количествах 0,5-2%.

В качестве объекта исследования были выбраны: гидравлическое масло – МГ-30 с разными содержаниями (0,2 ÷ 2,5%) присадки ДЦ-7.

Механизм действия дитиофосфата цинка связан с их термическим разложением и образованием на поверхности трения полимерной пленки. Сила сцепления между молекулами масла и материала смазываемой поверхности превышает силу взаимного сцепления молекул масла, вследствие чего на поверхности металла образуется прочный слой смазывающего материала.

При высоких температурах в системе цинк-сера-воздух основным являются реакции между твёрдой фазой и окружающей средой. В процессе дальнейшего разложения образуется O-S-S, взаимодействие которого с продуктами распада приводит к образованию дисульфида. Эффективность этого действия характеризуется образованием сульфидов и дисульфидов металлов. Эта модель предполагает адсорбцию поверхности металла и последующую диссоциацию молекул по связям S-S с образованием достаточно прочных соединений с металлом. Не исключен также распад молекул дитиофосфата цинка по связи P-S-Zn. В процессе дальнейшего разложения образуется O,S,S-три-алкилтрифосфат, взаимодействие которого с продуктами распада приводит к образованию дисульфида. Образование таких комплексов облегчает воздействие кислорода по месту присоединения углеводородных радикалов к сере.

Разложение дитиофосфата может происходить как по радикальному, так и по ионному механизму:



Наличие такого слоя исключает возможность сухого трения, а так как коэффициент трения между

слоями жидкой смазки в несколько десятков раз ниже коэффициента сухого трения, то

энергетические затраты на преодоление сил трения при использовании такого масла значительно снижаются.

В рисунке приводятся изменения физико-химических показателей испытываемого масла в зависимости от процентной концентрации ДЦ-7.

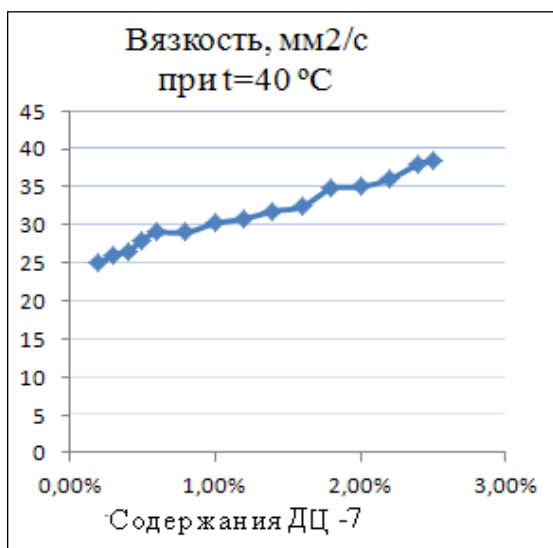


Рисунок 1

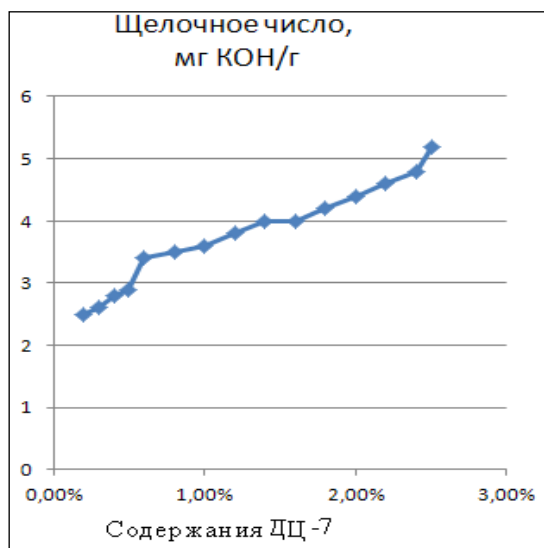


Рисунок 2

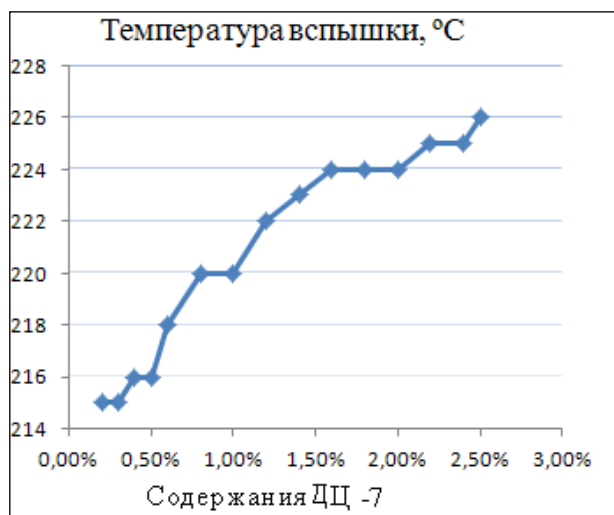


Рисунок 3

Рис. 1,2,3- Изменение физико-химических показателей испытываемого масла в зависимости от концентрации ДЦ-7

Из результатов анализа нами было выбрано содержание присадок ДЦ-7 1,5%, которое показывает оптимальное значение вязкости и температуру вспышки. При дальнейшем увеличении концентрации ДЦ-7 вязкость сильно повышается, что может привести к повышенным потерям на трение. С увеличением вязкости возрастает толщина и стойкость к механическим воздействиям масляного

слоя между трущимися поверхностями. Далее были определены физико-химические свойства масел с 1,5% ной присадкой ДЦ-7.

Для проведения экспериментов гидравлическое масло подвергали анализу по физико-химическим показателям в соответствии требованиям и нормам ГОСТ 10541 (табл.1).

Таблица 1

Результаты лабораторных исследований

№	Наименование показателя	Результаты опыта		Норма по ГОСТу	Метод испытания
		МГ-30	МГ-30 + 1,5% ДЦ-7		
1	Вязкость, мм ² /с при t=40°С	28	32	28,4 ÷ 41,4	ГОСТ 33
2	Плотность при 20°С, г/см ³	0,890	0,892	не более 0,905	ГОСТ 3900
3	Температура вспышки, °С	215	224	224	ГОСТ 4333

4	Температура застывания, °С	-35	-33	-30 ÷ -42	ГОСТ 20287
5	Содержание воды	следы	-	следы	ГОСТ 2477
6	Содержание механических примесей, %	0,011	0,008	не более 0,015	ГОСТ 6370
7	Щелочное число, мг КОН на 1г масла	2,5	4	2,5 ÷ 5,5	ГОСТ 11362

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Результаты лабораторных исследований показал, что добавление ДЦ-7 к базовому маслу МГ-30 дал улучшенный результат по сравнению с маслами применяемые для сельскохозяйственной техники МГ-30. Ввиду жестких условий работы масла для гидромеханических передач должны обладать соответствующими вязкостными и противоизносными свойствами. Из результатов сопоставления видно, что

эксплуатационные свойства полученного образца гидравлического масла намного превышает отечественного МГ-30 и соответствует нормам по ГОСТу. В этом состоит эффективность возможного применения, полученного нами нового образца. В дальнейшем эти масла могут быть допущены на следующий этап – к эксплуатационным испытаниям на специальной технике.

Литература

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы Учебное пособие для сред.проф.образования – М.: Из.Центр «Академия», 2012г.
2. Данилов В.Ф. и др. Масла, смазки и специальные жидкости. Учебное пособие–Елабуга: изд-во филиала К (П) ФУ.2013. – 216 с.
3. Магеррамов А.М., Ахмедова Р.А., Ахмедова Н.Ф. Нефтехимия и нефтепереработка. Учебник для высших учебных заведений. Баку: Издательство «Баки Университети», 2009, 660 с.

Алимова З.Х., Холиқова Н.А., Темиркулова Н.М.

Йўл қурилиш техникаси гидротизимларида ишлатиладиган мойларнинг хусусиятларини яхшилаш

Мақолада йўл қурилиши техникаси гидротизимларида фойдаланиладиган мойларнинг хусусиятлари ва уларни яхшилаш йўллари кўриб чиқилган. Ўрганишлар натижасида ДЦ-7 дитиофосфат асосидаги қўшилма ёрдамида мойнинг хоссалари яхшилангани аниқланган ва улардан фойдаланиш бўйича тавсия берилган.

Калит сўзлар: *Гидравлик тизимлар, мойларнинг сифатини яхшилаш, металлларнинг каталитик таъсири, фосфор таркибидаги қўшимчалар, гидравлик мойларнинг физик-кимёвий хоссаси, олтингурутга углеводород радикалларининг қўшилиши.*

Alimova Z.X., Kholiqova N.A., Temirqulova N.M.

Improving the properties of oils used in hydraulic systems for road construction equipment

The article discusses the properties of oils used in hydraulic systems for road construction equipment and ways to improve them. The results of laboratory studies of oils with an additive based on zinc dithiophosphate DC-7 and recommendations for their use are presented.

Keywords: *Hydraulic systems, improving the quality of oils, the catalytic effect of metals, phosphorus containing additives, the physicochemical property of hydraulic oils, the addition of hydrocarbon radicals to sulfur.*

УДК: 621.315.615.21

ҒАНИБОЕВА Э.М., АБДУРАХМОНОВ Ш.Х.

“CLAAS” КОМПАНИЯСИ ТРАКТОРЛАРИДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН МОТОР МОЙЛАРИНИНГ АСОСИЙ ХОССАЛАРИ

Мақолада “CLAAS” компанияси тракторларида фойдаланиладиган мотор мойлари тўғрисида маълумотлар ва уларни алмаштириш муддати даврида унинг бошланғич қовушоклигини ўзгариш динамикалари бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: *қовушоқлик, универсал мой, SAE мойлари, API гуруҳ, қучайтирилган, мавсум, ишқаланиш, жуфтлар, ейилиш, турбонаддув, динамика, механик аралашмалар, сорт, мой, ишлатилган газлар, қартер.*

“CLAAS” компанияси тракторларида Американинг SAE ва ASTM жамиятлари томонидан тасдиқланган мотор мойлари қўлланилади. Бундай мойлар Республикамиз кишлок хўжалиги техникаларида биринчи маротаба қўлланилаётганлиги сабабли, уларга қисқача тавсиф бериб ўтиш лозим.

SAE мойлари қовушоқлик ва эксплуатацион

хоссалари билан баҳоланади. Бу мойлар двигателнинг ишлаш мавсумига кўра бир нечта қовушоқлик синфларига бўлинади. SAE классификацияси 5W, 10W, 15W ва 20W синфидаги мойлар учун -18°С ва 100°С ҳароратлардаги, 20, 30, 40 ва 50 синфидаги мойлар учун эса фақат 100°С ҳароратдаги қовушоқлик кўрсаткичларини белгилайди (1-жадвал).

1-жадвал

SAE бўйича мотор мойларининг қовушоқлик синфлари

SAE синфи	18 °Сдаги динамик қовушоқлик, мм ² /с	100 °С даги кинематик қовушоқлиги, мм ² /с	
		минимал	максимал
5W	1250 гача	3,8	-
10W	1250 дан 2500 гача	4,1	-
15W	2500 дан 5000 гача	5,6	-
20W	5000 дан 10000 гача	5,6	-
20	-	5,6	9,3 гача
30	-	9,3	12,5 гача
40	-	12,5	16,3 гача
50	-	16,3	21,9 гача

Жадвалда келтирилган SAEнинг классификацияси мойнинг оқувчанлигидан ташқари ҳеч қандай маълумот бермайди [1]. Двигателни мойлаш учун маълум бир гуруҳдаги ёки универсал мойлар ишлатилиши мумкин. Қовушоқликнинг ҳарорат тавсифига биноан бир гуруҳдаги мойлар SAE бўйича ўзининг қовушоқлик синфига мос келади. Мойнинг қовушоқлиги иш шароити ва ҳаво ҳароратига қараб танланиши лозим. Масалан, Ўрта

Осиё шароитида ёзда SAE 30, қишда эса SAE 20W ёки SAE 10W мойлари қўлланилиши мумкин. Шу билан бир қаторда SAE 10W-30, SAE 15W-40 каби универсал мойлар ҳам мавжуд, яъни SAE 10W-30 мойи -18°С да қовушоқлиги 10 бўлиб, 100°С да эса SAE 30 мойининг қовушоқлигига тенг бўлади. SAE синфидаги асосий мотор мойларининг ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда ишлатилиш соҳаси 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

SAE мойларининг ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда ишлатилиш соҳаси

Мой маркаси	Ҳаво ҳарорати, °С
SAE 10W	- 20 дан +10 гача
SAE 20W-20	- 5 дан +20 гача
SAE 30	0 дан +30 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 5W- 20	-35 дан 0 гача
SAE 5W- 30	-35 дан +10 гача
SAE 10W-30	- 30 дан +10 гача
SAE 10W-40	- 20 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 10W-50	- 20 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 15W-40	-25 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 15W-50	- 25 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 20W-40	0 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 20W-50	0 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда

Америка нефть институти (API) томонидан қўйилган талабга биноан мойлар двигателнинг иш шароитига мос бўлиши шарт [1]. API классификацияси бўйича мойлар ишлаш шароити дизель двигателлари учун С (Commercial) гуруҳларига бўлинади. API классификацияси двигателнинг ишлаб чиқилган йили ва мой таркибидаги қўшимчалар миқдори бўйича мойлар дизель двигателлари учун CA, CB, CC, CD, CE ва CF гуруҳларига бўлинади.

API гуруҳлари мамлакатимизда кўп йиллардан бери қўлланилиб келинаётган мотор мойларини двигателнинг кучайтирилганлигига қараб бўлинган А, Б, В, Г, Д ва Е гуруҳларига тўғри келади.

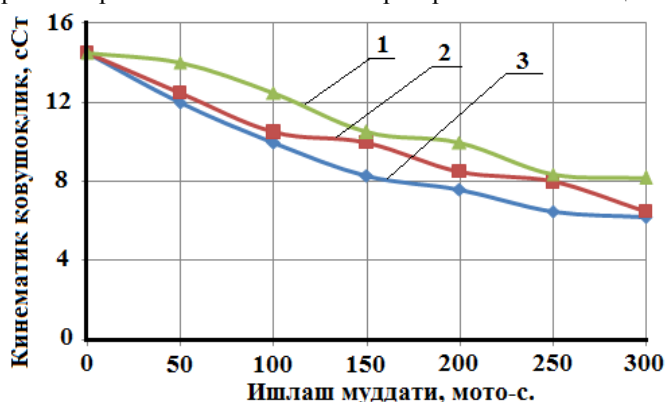
Республикамизда хориждан келтирилган тракторларда асосан API нинг CE, CF, CD ва CC гуруҳларидаги мойлар ишлатиш тавсия этилган [1].

“DPS6/TI” двигателларида CE ва CF гуруҳидаги мойлар ишлатилса унинг алмаштириш муддати 250 мото-соатни ташкил этади, агар CD ва CC гуруҳидаги мойлар қўлланилса, унинг алмаштириш муддати 2 мартага камаяди ва 125 мото-соатни ташкил этади. ARION-630C тракторларига ўрнатилган бундай русумли двигателларда қовушоқлиги бўйича SAE 40 (мавсумий) ёки SAE 15W-40 (универсал) мойлари ишлатилади. Маълумки, бу мойлар Республикамизда ишлаб чиқилмайди, улар четдан олиб келинади, 1 литрининг нархи эса 3-4 Америка долларини ташкил этади [2].

Бизга маълумки, қовушоқлик хусусияти мойнинг асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Юқорида таъкидлаганимиздек, “DPS6/TI” двигателларида ҳамма мавсумда SAE 15W/40, яъни 100°С ҳароратдаги

кинematик қовушоклик ўртача $14 \text{ мм}^2 / \text{с}$ (сСт) ни ташкил қилади. Двигателнинг асосий ейилиши $2/3$ қисми двигателни ишга тушириш пайтига тўғри келади. Бунга асосий сабаблардан бири паст хароратларда мойнинг қовушоклиги юқори бўлиши ва ишқаланувчи жуфтлар оралиғига етиб

бормаслиғидир. Профессор Н.П.Петров текширишларига қараганда ишқаланувчи жуфтлар орасидаги мой қатламининг қалинлиги мойнинг қовушоклигига, тирсақли валнинг айланишлар сонига, подшипниклардаги юкламаларга ва ишқаланувчи сиртларнинг шакли ва ҳолатига боғлиқ [3].



1 - Сурхондарё вилояти; 2 - Фарғона вилояти; 3 - Тошкент вилояти

1- расм. CLAAS Agrimot SDX 15w-40 мотор мойнинг кинематик қовушоклигининг иш муддатига боғлиқ ҳолда ўзгариши

Тирсақли валнинг айланишлар сони ва мойнинг қовушоклиги қанчалик юқори бўлса вал билан подшипник оралиғидаги мой қалинлиги шунчалик юқори бўлади. Лекин мойнинг қовушоклиги ҳаддан ташқари юқори бўлиши қувват сарфининг ошишига олиб келади [3]. Шу боисдан мойнинг қовушоклигини танлаш қатта аҳамиятга эга. 1-расмда мой кинематик қовушоклигининг ишлаш вақтига нисбатан ўзгариш динамикаси келтирилган.

1-расмда келтирилган мой қовушоклик кўрсаткичининг ишлаш муддатига боғлиқ ҳолда ўзгариши шуни кўрсатадики, двигател 220...250 мото-соат ишлагандан сўнг чегарадан чиқади ва алмаштирилиши лозим.

ARION 630C тракторининг “DPS6/TI” маркали двигатели турбонаддувли бўлиб, унда иссиқлик кучланиши кескин ортади ва мойнинг ишлаш шароити қийинлашади. Айниқса, ишлатилган газларнинг юқори босим остида қартерга ўтиши хисобига поршеннинг устки қисмларида харорат жуда юқори бўлиб, мойнинг куйишига олиб келиши мумкин.

Қовушоклик ёнилғи сарфига ҳам таъсир қилади. Олиб борилган тадқиқотларга кўра паст қовушокликдаги мойларни қўллаш ёнилғи сарфини 15-20% камайишига олиб келади. Ёзги сорт мойларни қишда қўллаш эса аксинча ёнилғи сарфининг 8-10%

ТИҚХММИ

Адабиётлар

1. А.С.Полвонов, С.М.Бозоров, Қ.А.Шарипов ва бошқалар. “Транспорт воситаларида ишлатиладиган материаллар” Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2003 й. ЎзФА “Фан” нашриёти. 27-32-б.
2. Мажидов А.Х., Шарипов К.А., Матякубов И.Х. “Камминз” двигатели мойини алмаштириш даври // Ўзбекистон кишлок хўжалиги, № 3, 2000. 53-54 б.
3. Шарипов К.А. Новые технологические принципы регенерации отработанных моторных масел тракторов в условиях Республики Узбекистан. Дис... док. наук. ТИИМ, ТАДИ. 2004.- 301с.

4. Ёнилғи мойлаш материаллари ва техник суюқликлар илмий-текшириш ООО PETRO TEST AVTO (Протокол испытаний №01-05-20 Наука).

Ганибоева Э.М., Абдурахмонов Ш.Х.

Аннотация

В статье приведены сведения о моторных маслах применяемых на тракторах компании “CLAAS” и результаты исследований по динамике изменения начальной вязкости масел в установленном сроке замены.

Ganiboeva E.M., Abduraxmonov Sh.X.

Main features of engine oils used in claas tractors

The article provides information on motor oils used on CLAAS tractors and the results of studies of the dynamics of changes in the initial viscosity of oils in a specified replacement period.

ЎУК: 621.331.

БОҚИЕВ А.А., БОТИРОВ А.Н., ТОШМАТОВ С.А.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ТРАКТОРЛАРИНИ ЭЛЕКТР ВА ЗАНЖИРЛИ РЕЗИНА
ЮРИТМАГА ЎТКАЗИШ**

Қишлоқ хўжалигида энергиясамарадорликни таъминлашда мавжуд мобил техника воситаларини электр ва занжирли резина юритмага ўтказиш алоҳида аҳамиятга эга. Мақолада тракторларини электр ва занжирли резина юритмага ўтказиш мақсадида ривожланган мамлакатлар тажрибалари ўрганилган ва таҳлил қилинган. Таҳлиллар натижасига асосан Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигига электр тракторларини жорий этишни комплекс ёндашув усули таклиф этилган.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, самарадорлик, трактор, электр юритма, занжирли резина юритма, қайта тикланувчи энергия манбалари, мобил электростанция.

Қишлоқ хўжалигида энергиясамарадорликни таъминлашда мавжуд мобил техника воситаларини электр ва занжирли резина юритма (*гусеничный резиноармированные гусеницы*) га ўтказиш алоҳида аҳамиятга эга. Кейинги йилларда агросаноат мажмуининг материал-техник базасини такомиллаштириш, айниқса қишлоқ хўжалиги учун замонавий, юқори унумли ва рақобатбардош техника воситаларини ишлаб чиқаришни ташкил этишга катта эътибор қаратилмоқда. Бунга кейинги йилларда қабул қилинган қатор Президент фармонлари, Вазирлар Маҳкамаси қарорлари мисол бўлади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, йиғиб олиш, қайта ишлаш, сақлаш ва транспортировка қилиш бўйича кейинги йилларда қишлоқ хўжалигига электр жиҳозлар кириб келмоқда. Айниқса бу борада электр тракторлари алоҳида ўрин тутди. Чунки, тадқиқотларга кўра, келажакда дизел ва бензинда ҳаракатланувчи техника воситалари ишлаб чиқаришдан буткул олиниши мумкин. 2025 йилдан

2040 йилгача бўлган ораликда ички ёнув двигателидан воз кечиш ҳақида Буюк Британия, Франция, Италия, Нидерландия, Норвегия ҳукуматлари баёнот беришган. Ҳиндистон ҳукумати ҳам 2030 йилдан бошлаб барча автотранспорт воситаларини электромобилларга алмаштириш режасини муҳокама этмоқда. Юқоридагилардан хулоса шуки, яқин келажакда дунёдаги тўрт йирик бозорнинг учтаси — Хитой, Европа ва Япония ички ёнув двигателларига эга автомобиллар учун йўқ бўлиши кутилмоқда.

Органик ёнилғида ишлайдиган тракторларнинг эксплуатациясида ишончлилик ва сифат кўрсаткичларига катта таъсир кўрсатадиган дизель мотор, тезликни ростлаш қутиси, ёнилғи аппаратураси, совутиш тизими, орқа ва олдинги кўприклар, дифференциал каби конструктив қисмлари ҳисобланади. Айнан шу қисмларда нотўғри эксплуатация ёки бошқа сабаблар оқибатида ишдан чиқишлар содир бўлади. 1-расм.



1-расм. Дизель моторли тракторнинг эксплуатациясида ишончлилик ва сифат кўрсаткичларига катта таъсир кўрсатадиган қисмлар.

Электр юритмали тракторларда эса бундай компонентлар йўқ, ёки жуда содда кўринишда бўлиб, бирлик маҳсулотга сарф бўлаётган энергия сарфи

кўрсаткичлари сезиларли даражада кам бўлади. 1-жадвал.

1-жадвал



Юқоридаги маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки, энергиясамарадорлик ва ишончлилик бўйича дизель моторли тракторларга нисбатан электр юритмали тракторлар яхшироқ кўрсаткичларга эга. Фақат бу ерда муаммо катта сифимли аккумуляторларга боғлиқ

бўлиб, кейинги йилларда бу борадаги тадқиқотларнинг қатор ижобий натижалари ушбу муаммо ечимини самарали хал этиш имкониятларини яратмоқда.



Шу маънода жаҳоннинг қатор қишлоқ хўжалик техникалари ишлаб чиқарувчи кампаниялари ҳам тракторларни электр юритмага ўтказиш бўйича ўз тадқиқотларини бошлаб юборишган. Қуйида ривожланган мамлакатларнинг электр тракторлар яратишда ҳозирги замонда эришган натижалари билан танишамиз.

Харьков трактор заводи конструкторлари томонидан «АвтоЭнтерпрайз» компанияси билан

ҳамкорликда XT3-3512 русумли трактор базасида Edison электротрактори яратилди. (2-расм) 0,6 синфга мансуб ушбу электротрактор Япониянинг Nissan Motors/Electric Motor компаниясининг 24 кВт (35 о.к.) ли электр двигателлари ва шундай қувватли литий-ион батареялари билан жиҳозланган.

Аккумуляторларнинг тўла зарядланиш вақти 2-4 соат. Транспорт ҳолатида 8 соатгача, далада қатор орлаб ишлов беришда 4 соатгача тўхтовсиз ишлай

олади. Электротрактор 2 тоннагача юкларни тиркамалар ёрдамида 40 км/соат тезликда таший олади.

Ушбу заводнинг тракторлар ишлаб чиқариш борасидаги узоқ йиллик тажрибаларини, Ўзбекистон шароитида уларнинг махсулотлари кенг миқёсда тарқалганлигини эътиборга олсак ушбу янги махсулот ҳам биз учун қизиқарли бўлиши кутилмоқда.

- *Олдинга 8 ва орқага 6 тезликли, реверсли механик узатмалар қутиси*

- *Қайрилиш радиусини камайтириш учун тормозларга алоҳида юритма*

- *587 мм (норма 278мм) ли йўл юзасидан юқорига масофа қишлоқ хўжалик экинларига ҳар қандай мавсумда ишлов бериш имконини яратади.*

- *ХТЗ Edison тракторини эксплуатация массаси – 2250 кг.*



3-расм. Fendt e100Vario русумли электр трактори

Ганноверда ўтказилган агротехник кўргазмада **Fendt** компанияси ўзининг **e100Vario** русумли электр тракторини тақдим этди. (3-расм.)

Ушбу 68 от.кучи (50 кВт) қувватга эга компакт электр трактор бир тўла зарядланганда 5 соатгача ишлай олади. Кўшимча рекуператив тормозлаш тизимига эга бўлиб, у кўшимча захира энергия олиш имконини беради. 100 кВт.соат ли литий-ион аккумуляторга эга. Европа стандартидаги **IEC 62196 Type 2** коннектордан фойдаланиб, аккумулятор батареясини 40 минут давомида 80% гача зарядлаш мумкин. Бундан ташқари уч фазали 400В ли тизимдан ҳам зарядланиш имконияти мавжуд. Ушбу электр тракторни 2019 йилдан серияли ишлаб чиқариш

режадаштирилган. **Кайзерслаутерн Техника университети** ва **John Deere** мутахассислар командаси ўзининг тўла электр юритмали **6R** сериядаги **John Deere** тракторини тақдим этишди. (4-расм.)

Ушбу трактор 130 кВт ли литий-ион аккумуляторлари 670 В кучланиш беради ва ҳар бири 150 кВт қувватли иккита электр двигателни энергия билан таъминлайди. Аккумулятор батареяларини зарядланиш вақти 3 соат. Ушбу жамланган энергия трактор энгил режимда ишлаганда 4 соатгача, дала қатор оралигида ишлаганда 1 соатга етади. Батареяларнинг ярқилик муддати 2100 заряд-разряд циклига тенг.

Белоруссия яқин йилларда ўзининг ўз электротракторларини яратди. Ҳозирда тегишли синовлардан ўтаётган **MOBEL Belarus 920** электр трактори улардан бири бўлиши мумкин.

Ушбу электр тракторида 60 кВт қувватли 2200 айл/мин ли, ишчи кучланиши – 300 В бўлган Италия электр двигатели ўрнатилган. **Thunder Sky Batteries** русумли, 56 кВт.соат ҳажмга эга литий-ион аккумулятор батареялари ушбу двигателни электр энергияси билан 3-4 соат давомида таъминлай олади.

Беларус республикаси олимларининг изланиш-тадқиқотлари келажакда механизаторсиз, масофадан дастурий бошқариладиган-роботлаштирилган техникалар яратишга қаратилган. Бу борада асосий эътибор қишлоқ хўжалик техникаларини трансформер – яъни қиска вақтда турли шаклларга ўзгартириб, кўпроқ турдаги агротехник тадбирларни бажара олишига қаратилади.

Юқоридагилардан хулоса қилсак, қишлоқ хўжалик тракторларини электр ва занжирли резина юритмалар (*гусеничный резиноармированные гусеницы*) га ўтказиш бўйича тадқиқотларни ҳозирнинг ўзида жадал олиб борилиши, уларни республикада кенг миқёсда жорий этиш бўйича истиқболли режалар тузилиб, илм-фан, ишлаб чиқариш ҳамкорлигини фаол таъминлаган ҳолда ушбу режаларни амалга оширилиши мақсадга мувофиқ.

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Адабиётлар

1. Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2011-2016 гг. часть I, Растениеводство // Ташкент, ООО «YUSUF YANGI NASHR», 2013, 199 стр.
2. Методические указания по разработке системы машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства // Ташкент, УЗМЭИ, 2012, 31 стр.
3. Порядок разработки и утверждения системы машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства // МСВХ РУз, Ташкент, 2012, 12 стр.
4. А. Раджабов, «Проблемы и перспективы развития технологии использования ВИЭ в сельском хозяйстве». Материалы Международной конференции «Перспективы развития возобновляемых источников энергии в Узбекистане», Ташкент. 28-29 марта 2018 г.
5. А.А. Бокиев, «Многофункциональное электромеханическое устройство БАА-1Э на основе ВИЭ. Материалы Международной конференции «Перспективы развития возобновляемых источников энергии в Узбекистане», Ташкент. 28-29 марта 2018 г.

Бокиев А.А., Ботиров А.Н., Тошматов С.А.

Перевод на электрический и резиноармированный привод сельскохозяйственных тракторов

Для обеспечения энергоэффективности в сельском хозяйстве особое значение имеет перевод существующих тракторов на электрический и гусеничный резиноармированный привод. В статье исследуется и анализируется опыт развитых стран по переводу тракторов на электропривод и резиноармированные гусеницы. По результатам анализа предлагается комплексный подход к внедрению миниэлектротракторов с электрическим и резиноармированным приводом в сельское хозяйство Республики Узбекистан.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, эффективность, трактор, электропривод, резиновые гусеничный привод, возобновляемые источники энергии, мобильная электростанция.*

Bokiev A.A., Botirov A.N., Toshmatov S.A.

Transfer to electric and rubber-reinforced drive of agricultural tractors

To ensure energy efficiency in agriculture, the conversion of existing tractors to electric and rubber-reinforced crawler drives is of particular importance. The article examines and analyzes the experience of developed countries in transferring tractors to an electric drive and rubber-reinforced tracks. Based on the results of the analysis, an integrated approach to the introduction of mini-electric tractors with an electric and rubber-reinforced drive in the agriculture of the Republic of Uzbekistan is proposed.

Key words: *agriculture, efficiency, tractor, electric drive, rubber tracks, renewable energy sources, mobile power plant.*

ЗООТЕХНИЯ ВА ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 636.

КУЧЧИЕВ О.Р., ХОЛМАТОВ А., МАМАДИЕВ О.А.

ТУРЛИ ГЕНОТИПДАГИ ҚОРА-ОЛА ЗОТЛИ СИГИРЛАР ЕЛИНИНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ

Мақолада сигирлар сут маҳсулдорлигини уларнинг елин шакллари ва унинг морфофункционал хусусиятларига боғлиқлиги ўрганилган. Тажриба натижасида тоссимон елин шаклидаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги косасимон елин шаклидагиларга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди.

Калит сўзлар: *сигир, елин, сут, соғим, қора-ола зоти, маҳсулдорлик, сутдорлик коэффициенти, елин индекси.*

КИРИШ

Республикада озик-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришда сўнги йилларда кенг камровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида чорвачиликни илмий асосда ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ҳайвонларининг маҳсулдорлигини янада оширишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларини кучайтириш, селекция-наслчилик ишларини яхшилаш, зотларнинг насл, маҳсулдорлик, пушторлик хусусиятларини такомиллаштириш вазибалари белгиланган [1].

Республикада қора-ола зотли қорамолларни тарқалиши XIX асрнинг 80-йилларига тўғри келади. XX асрнинг қоқ ўрталарига келиб эса республикада қорамолчилиكنинг наслчилик базасининг шаклланиши билан қора-ола қорамолларни режали урчитиш ва такомиллаштириш ишлари ташкил этилган, уларни такомиллаштиришда насл қиймати юқори наслдор буқалардан фойдаланила бошланган. Бу илмий ишлар самарасида уларнинг маҳаллий қуруқ иссиқ иқлим шароитига чидамли популяцияси шакллана бошлаган. Натижада қора-ола сигирларининг елининг морфофункционал хусусиятлари бўйича замонавий соғиш ускуналарига юқори даражада мослашган, экстерьерни мутаносиб ривожланган.

Қорамолчиликда сигирларнинг елин хусусиятларини такомиллаштиришда селекция ишлари муҳим ўрин эгаллайди. Бу эса сутбоп подаларда сигирларнинг ирсий имкониятларини тўлиқ юзага чиқаришида ва оширишида, сермахсул сигирларни етиштиришда ҳамда юқори маҳсулдор подалар яратишда муҳим амалий аҳамият касб этади.

Республикада олимлари Ш.А.Акмалхонов, М.И. Аширов илмий-тадқиқот ишларида қора-ола зотли қорамолларнинг насл, маҳсулдорлик хусусиятларини такомиллаштириш самардорлигини ўз илмий-тадқиқот ишларида келтириб ўтганлар [2].

Сутбоп подаларда сигирларни сут маҳсулдорлиги бўйича ирсий имкониятларини тўлиқ юзага чиқишига ва оширишда, сермахсул сигирлар етиштиришда ҳамда юқори маҳсулдор подалар яратишда муҳим амалий аҳамият касб этади

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Илмий тадқиқот ишларини манбаи бўлиб Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги “Сомон-само” наслчилик фермер хўжалигидаги ҳар хил генотипдаги қора-ола зотли сигирларда олиб борилди.

Тажриба учун ўхшашлик белгилари бўйича келиб чиқиши, ёши, тирик вазни, оналарининг сут маҳсулдорлигини ҳисобга олган ҳолда III ва ундан юқори лактациялардаги қора-ола сигирлар ва унинг дурагайлари танлаб олинди.

Сутбоп подаларда сигирларнинг сут маҳсулдорлиги бўйича ирсий имкониятларини тўлиқ юзага чиқариш ва оширишда, сермахсул сигирлар подаларини яратишда елининг функционал хусусиятлари муҳим амалий аҳамият касб этади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Тадқиқотларимизда I гуруҳда 6 бош сигир тоссимон, 4 бош - косасимон шаклидаги елинга эга бўлганлиги аниқланди, II гуруҳда бу кўрсаткичлар тегишли равишда 7 ва 3, III гуруҳда эса 4 ва 6 бошни ташкил этди. Бу маълумотлар юқори сут маҳсулдорлигига эга сигирлар гуруҳларида мақбул шаклидаги елинга эга сигирлар кўп учраганлигидан далолат беради.

Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг елинининг функционал хусусиятлари

Гуруҳлар	Бош сони	Елин индекси, %		Сут бериш тезлиги, кг	
		X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Тоссимон елинли сигирларда					
I	6	43,9±0,39	2,01	1,45±0,032	4,93
II	7	44,7±0,23	1,26	1,55±0,025	3,99
III	4	44,7±0,48	1,86	1,49±0,024	2,85
Косасимон елинли сигирларда					
I	4	43,0±0,48	1,94	1,30±0,05	6,67
II	3	43,8±0,51	1,64	1,36±0,06	6,00
III	6	43,5±0,25	1,30	1,30±0,02	3,46

Жадвалдан кўринишича, нисбатан юқори сут маҳсулдорлигига эга II гуруҳ сигирларнинг елинининг функционал хусусиятлари юқори даражада бўлди. Жумладан, бу гуруҳ сигирларида елин индекси I гуруҳлардаги тенгқурлари кўрсаткичидан юқори бўлиб, сут бериш тезлиги I ва III гуруҳлардаги сигирларникидан тегишли тарзда 0,10 ва 0,06 % юқори бўлганлиги аниқланди.

Косасимон елинли II гуруҳ сигирларида мазкур кўрсаткичлар I ва III гуруҳлар сигирларникидан 0,80 ва 0,30 %, 4,61 ва 4,61 % юқори бўлганлиги

аниқланди.

Биз таҳлиллар давомида сигирларнинг сут маҳсулдорлигини елин шаклларида боғлиқликда ҳам ўргандик.

Бизнинг ушбу тадқиқотларимиз натижаларига ўхшаш маълумотлар бошқа илмий тадқиқотларда ҳам кузатишган. Муаллиф тоссимон елин шаклига эга сигирлар салмоғини ошириб бориш юқори маҳсулдор сутбоп подаларда муҳим омил деган хулосага келган. [3]

Тажриба гуруҳларидаги тоссимон елинли III ва ундан юқори лактациялардаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Бош сони	6		7		4	
Сут миқдори, кг	5338,3±76,8	3,22	5685,7±154,9	6,67	5505,0±300,2	9,45
Сут таркибидаги ёғ, %	3,83±0,007	0,42	3,81±0,002	1,20	3,81±0,0035	0,25
Сут ёғ чикими, кг	204,3±2,73	2,99	216,6±6,67	7,53	209,7±11,18	9,24
4%- ли сут миқдори, кг	5111,4±68,6	3,00	5415,6±166,8	7,53	5243,5±279,4	9,23
Сутдорлик коэффициенти	1126,0±46,7	9,28	1135,4±3,14	5,48	1088,0±45,7	7,27

Илмий-тадқиқотлар давомида ушбу жадвал маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатдики, сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси узвий равишда елин шаклларида боғлиқ. II гуруҳдаги сигирларнинг лактация давомидаги сут миқдори I ва III гуруҳлардаги тенгқурлари кўрсаткичларидан тегишли равишда 347,4 кг (6,51 %) ва 180,7 кг (3,28 %), сут ёғи чикими 12,3 кг (6,02 %) ва 6,9 кг (3,29 %), 4 %-ли сут 304,2 кг (5,95 %) ва 172,1 кг (3,28%), сутдорлик коэффициенти 9,4 кг (0,83 %) ва 47,4 кг (4,36 %) юқори кўрсаткичлар билан тавсифланди. Шунга ўхшаш натижалар косасимон елинли сигирлардан ҳам олинди (3-жадвал).

Косасимон елинли II гуруҳ сигирларнинг сут миқдори I ва III гуруҳлардаги сигирларникидан тегишлича 549,6 кг (12,4 %) ва 345,0 кг 76 (7,45 %), сут ёғи чикими 22,1 кг (P>0,99) ва 14,0 кг (P>0,95), 4 %ли сут 547,7 кг (P>0,99) ва 346,5 кг (P>0,95), сутдорлик коэффициенти 197,6 кг (P>0,99) ва 97,4 кг (P>0,95) кг юқори бўлди. I, II ва III гуруҳлардаги тоссимон елинли сигирларнинг сут миқдори ушбу гуруҳларга мансуб косасимон елинли сигирларникидан тегишли равишда 909,6 кг (P>0,999), 707,4 кг (P>0,999) ва 871,7 кг (P>0,999), 4 % ли сут 760,2 кг (P>0,999) 516,9 кг (P>0,999) ва (P>0,999) юқори бўлганлиги аниқланди.

Тажриба гуруҳларидаги косасимон елин шаклига эга III ва ундан лактациялардаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Бош сони	4		3		6	
Сут миқдори, кг	4428,7±146,1	5,71	4978,3±127,8	3,63	4633,3±53,2	2,27
Сут таркибидаги ёғ, %	3,93±0,025	1,11	3,94±0,038	1,40	3,93±0,026	1,50
Сут ёғ чикими, кг	174,0±5,35	5,29	196,1±4,39	3,16	182,1±2,41	2,95
4 % ли сут миқдори, кг	4351,2±123,5	5,27	4898,7±111,2	3,21	4552,2±60,6	2,98
Сутдорлик коэффициенти	895,0±60,8	11,77	1092,8±19,0	2,46	995,4±38,3	8,72

ХУЛОСА

Тадқиқотларимиз қора-ола зотли сигирлар подасида уларнинг сут маҳсулдорлиги елин шаклларига боғлиқлигини кўрсатди. Олинган

натижалар сутбоп подаларда сигирларнинг елин шакллари бўйича селекция ишларини олиб бориш юқори маҳсулдор подалар яратишда муҳим омиллардан бири эканлигидан далолат беради.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., -6-сон, 70-модда

2. Акмалхонов Ш.А., Аширов М.Э. Қорамолчиликда наслчилик ишининг вазибалари. Ж. “Зооветеринария”, № 10, 2009, 35-37 б.

3. Балласов У.Ш. Голштинлаштирилган сигирлар оналарининг сут маҳсулдорлигига боғлиқ равишда хужалик фойдали белгиларининг ўзгариши. Қ.х.ф.номзодлик диссертацияси. Тошкент, 1999, 77-78 бетлар

Куччиев О.Р., Холматов А., Мамадиев О.А.

Функциональные особенности вымени черно-пестрых коров в разных генотипах.

В статье исследуется зависимость продуктивность молока от формы его вымени и его морфофункциональных свойств. В результате эксперимента было показано, что надой молока у коров в форме ваннообразной вымени был выше, чем в форме чашеобразного вымени.

Kuchchiev O.R., Kholmatov A., Mamadiev O. A.

Functional characteristics of black breed cows of different genotypes

The article examines the dependence of cow milk yield on their udder shapes and its morphofunctional properties. As a result of the experiment, it was observed that the milk yield of cows in the shape of a udder was higher than in the form of a udder.

ЎСИМЛИКЛАРНИ ХИМОЯ ҚИЛИШ

УДК.632.937.2.7.

СУЛАЙМОНОВ Б.А., ЭСОНБАЕВ Ш., МАШАРИПОВ У.А.

ШАҲАР МЎЙЛОВДОРИ (*Aeolesthes sarta*) ПОПУЛЯЦИЯЛАРИНИНГ ТУРЛИ ЭКОЛОГИК ХУДУДЛАР ДИНАМИК РИВОЖЛАНИШИ

Мақолада шаҳар мўйловдорининг ялпи учиб даври бўйича ўтказилган тадқиқотларда Самарқанд вилояти бўйича 2017 йилда бу ҳолат май ойининг ўртасида (15.05.) ўртача 10 тупда 46,4 дона кузатилган бўлса, 2018 йилда май ойининг охирида (25.05.) 51,3 дона, 2019 йилда популяция юқори бўлган даври эса май ойининг ўртасида (15.05.) 42,2 донагача аниқланди. Бу ҳолат Тошкент вилояти бўйича 2017 йилда май ойининг охирида (25.05.) 41,3 дона кузатилган бўлса, 2018 йилда июн ойининг бошида (05.06.) 54,4 дона, 2019 йилда эса июн ойининг бошида (05.06.) 44,3 донагача кузатилди ва ушбу даврлар экологик ҳолатга қараб 10-15 кунгача ўзгариши аниқланди. Имаголарнинг ялпи учиб чиқиши ва тухум қўйиш давлари ҳам шу даврлар асосида белгиланди.

Калит сўзлар. шаҳар мўйловдори, ривожланиши, популяция даври, ялпи учиб даври, тухум қўйиш даври, экологик омиллар.

КИРИШ

Инсонлар томонидан ўрмон ва бошқа ҳудудларнинг ўзлаштириш, шу ҳудудга хос бўлган тирик организмларнинг яшаш муҳитлари, турлари ва популяциялар миқдорининг ўзгаришига олиб келади. Бу эса айрим тур организмлар турларининг кескин камайиши ёки аксинча кўпайишига олиб келади. Шунингдек, мўловдор кўнғизларнинг яшаш ва ривожланиш популяцияси экологик муҳит ва озиқа захирасига боғлиқ ҳисобланади. Англиялик олим Даждо маълумотларига кўра мўловдорлар ва бошқа хашаротларнинг ривожланишида шамол ва боқа экологик омиллар катта рол ўйнайди. Чунки шамол нисбатан кам бўладиган ҳудудларда мўловдорлар личинкаларининг катта миқдори учраганини кузатилган ва *Acacia mellifera* турдаги дарахтда (63,6%) *A. senegal* турида эса (83,3%) гача кузатилган. Бу эса популяциялар зичлигига шамолнинг ҳам таъсири бўлиши аниқланган (Маумоона, 2011, Токторалиев Б.А. и др., 2018., Тузов В.К., Калининченко Э.М., Рябинков В.А. 2003).

Айрим мўйловдорларнинг турли экологик муҳитларга мослашувчанлиги ошиши ва доимий шамол ёки ёмғирли ҳудудларда ҳам ушбу жараёнларга мослашиши кузатилиши аниқланган (Эсанбаев Ш., 1994, Stebbing, 1914).

Мўйловдорлар популяциясининг ривожланишида ёмғирли ҳудудлардаги ривожланишини ўрганиб, ушбу экологик жараённинг ҳам таъсири борлиги кузатилган. Бунда мўйловдорларнинг озикланиш жараёнига, озиқа сифатига, личинкалари ва имаголарининг касалланиши

билан боғлиқ ходисаларни аниқлаган (С. Gillott, 2005). Шу сабаб турли экологик ҳудудлар яъни қуруқ иқлим шароити ва нисбатан намлик юқори бўлган ҳудудларда шаҳар мўловдорининг ривожланиши, популяция миқдорининг ўзгаришчанлигига боғлиқлигини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқотлар 2017-2019 йилларда Тошкент вилоятининг Бўстонлик ўрмон хўжалиги, Қибрай, Бекобод туманлари ҳудудида ва Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри, Каттақўрғон туманларидаги ўрмон ва манзарали дарахтларда ўтказилди. Ҳудудлар экологик жиҳатдан маълум бир фарқларга эга бўлганлиги сабаб ва зарарқунданнинг нисбатан кўплиги бўйича танланди. Тадқиқотлар мўйловдорнинг қишлоқдан чиқиш давридан тўлиқ ривожланиши яъний имаголик давригача бўлган даврдаги популяциясининг ривожланиши ва экологик омилларнинг таъсири кузатилди. Унга кўра ҳар бир ҳудудларнинг экологик ҳолатига асосан алоҳида ҳисоблар ўтказилди. Дастлаб ушбу ҳудудлардаги дарахтларнинг турлари ва шаҳар мўйловдорлари билан зарарланган дарахтлар алоҳида ўрганиб чиқилди. Ҳудудлар экологик ҳолати ўрганилган ҳолда икки экологик гуруҳга ажратилди. Бунда Тошкент вилоятининг Ўртачирчиқ, Бекобод туманлари ва Самарқанд Каттақўрғон, Самарқанд тумани нисбатан ксерофил, Бўстонлик ўрмон хўжалиги, Қибрай тумани ва Самарқанд шаҳри нисбатан гидрофил ҳудудлар сифатида ўрганилди.

Тадқиқотларда барча абиотик кўрсаткичлар

назорат қилиб борилди ва бунда, ҳаво ҳароратининг ўзгариши ва нисбий ҳаво намлигининг ўзгарувчанлиги кайд этиб борилди. Тадқиқотларда шаҳар мўйловдорининг динамик ривожланишида ҳаво ҳарорати ва нисбий ҳаво намлиги ҳам назорат қилиб борилди. Самарқанд вилояти шароитида шаҳар мўйловдорининг динамик ривожланиши 2017 йил апрел ойидан назорат қилина бошлади.

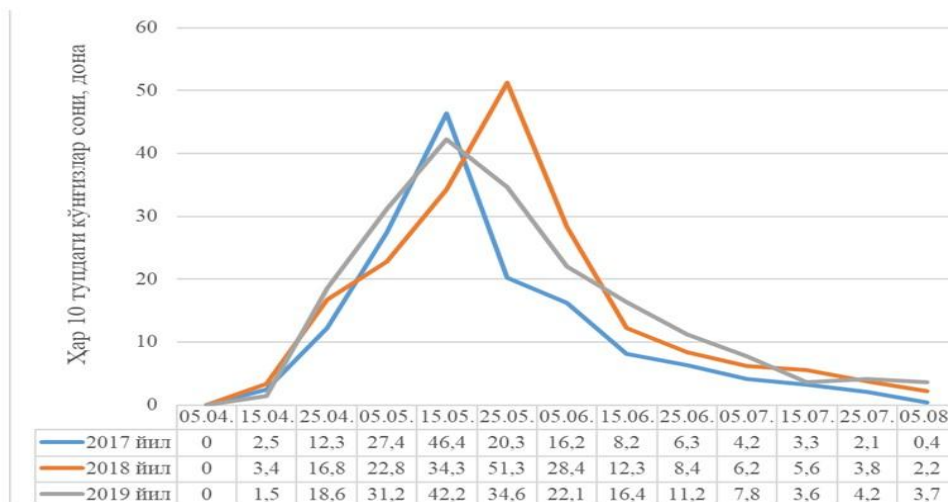
ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Дастлабки мўйловдор қўнғизлари Самарқанд вилояти шароитида ўртача назоратдаги дарахтларнинг ҳар 10 тупдаги ўртача сони ҳисоб қилинди. Ўнға кўра апрел ойининг биринчи ўн кунлигида (05.04) кузатилмади. Дастлабки қўнғизларнинг чиқа бошлаш даври ой ўртасида кузатилиб, ўртача 2,5 дона эканлиги кузатилди. Апрель ойининг охирида (25.04.) эса улар сони ортиб бориб, ўртача 12,3 донани ташкил қилди. Ушбу ойда ҳаво ҳарорати ўртача +24°C, нисбий ҳаво намлиги эса 64% ни ташкил қилди. Май ойининг бошида ҳаво ҳарорати ўртача +26°C, нисбий ҳаво намлиги эса 58% ни ташкил қилди. (05.05.) эса ўртача 37,4 дона ва ой ўртасида (15.05.) эса қўнғизларнинг энг кўп 46,4 донани ташкил этди. Май ойининг охирига келиб эса ўртача 10 тупдаги қўнғизлар сони 20,3 донани ташкил этди. Ушбу ойда ҳаво ҳарорати ўртача +28°C, нисбий ҳаво намлиги эса 52% ни ташкил қилди. Июнь ойининг бошида (05.06.) ўртача қўнғизлар сони 16,2 дона кузатилиб улар сони кейинги кузатувларда камайиб борди. Ушбу ойда ҳаво ҳарорати ўртача +31°C, нисбий ҳаво намлиги эса 48% ни ташкил қилди. Шу ҳолатда июл ойининг бошида (05.07.) улар сони 4,2 дона ва ой охирида эса 2,1 донани ташкил этди. Июл ойида ҳаво ҳарорати ўртача +34°C, нисбий ҳаво намлиги эса 38% ни ташкил қилди. Август ойида (05.08) зарарқунданнинг фақатгина эркак зотлари учраб улар сони 0,4 донани ташкил қилди.

2018 йилда зарарқунданда қўнғизларининг сони апрел ойида (05.04.) имаголари кузатилмади, фақатгина имаголарининг эркак жинслари ой ўртасида кузатилиб

(15.04.), 3,4 дона ўртача 10 тупдаги сони ўртачаси аниқланди. Бу эса ўтган йилга нисбатан ортганлигини кўриш мумкин. Ой охирида (25.04.) улар сони янада кўпайиб ўртача 16,8 дона кузатилди. Май ойининг бошида (05.05.) зарарқунданда миқдори 22,8 донани ташкил қилди ва ой охирида (25.05.) 51,3 донани ташкил қилди. Июнь ойининг бошида (05.06.) зарарқунданда миқдори ўрача 28,4 донани ташкил этди. Июнь ойида ҳаво ҳарорати ўртача +33°C, нисбий ҳаво намлиги эса 44% ни ташкил қилди. Ҳаво ҳарорати юқори бўлганлиги учун зарарқунданда қўнғизларининг учиб миқдори камаймади. Июнь ойининг ўртачасида (15.06) зарарқунданда қўнғизлари миқдори камайиб ўртача 12,3 дона, ой охирида эса 8,4 дона қўнғиз аниқланди. Июль ойига келиб 6,2 ва 5,6 дона қўнғизлар аниқланди (1-расм).

2019 йил апрел ойининг бошида (05.04.) зарарқунданда имаголари миқдори кузатилмади, имаголарининг дастлабкилари апрел ойининг иккинчи ярмидан кузатила бошланди ва улар сони ўртача 1,5 донани ташкил қилди. Зарарқунданда қўнғизлар сони дастлабкилари аниқланди ва ўртача 18,6 дона кузатилди. Энг кўп бўлган давр май ойининг ўртасига (15.05.) тўғри келди ва 42,2 донани ташкил қилди. Май ойининг охирида (25.06.) ҳам зарарқунданда миқдорин юқорилиги билан сақланиб қолди ва 34,6 донани ташкил этди. Июнь ойининг бошида (05.06.) зарарқунданда сони 22,1 дона кузатилиб, ой охирида (25.06.) ҳам зарарқунданда қўнғизлар сони 11,2 донагача учоради. Июл ойида зарарланган дарахтдаги ўртача қўнғизлар сони 7,8 дона аниқланди. Ой охирида эса уларнинг сони 4,2 дона қўнғизлар кузатилиб, август ойида 3,7 дона қўнғизлар кузатилди. Июнь ва июл ойларида ҳаво ҳарорати ўртача +34°C, нисбий ҳаво намлиги эса 42% ни ташкил қилди.

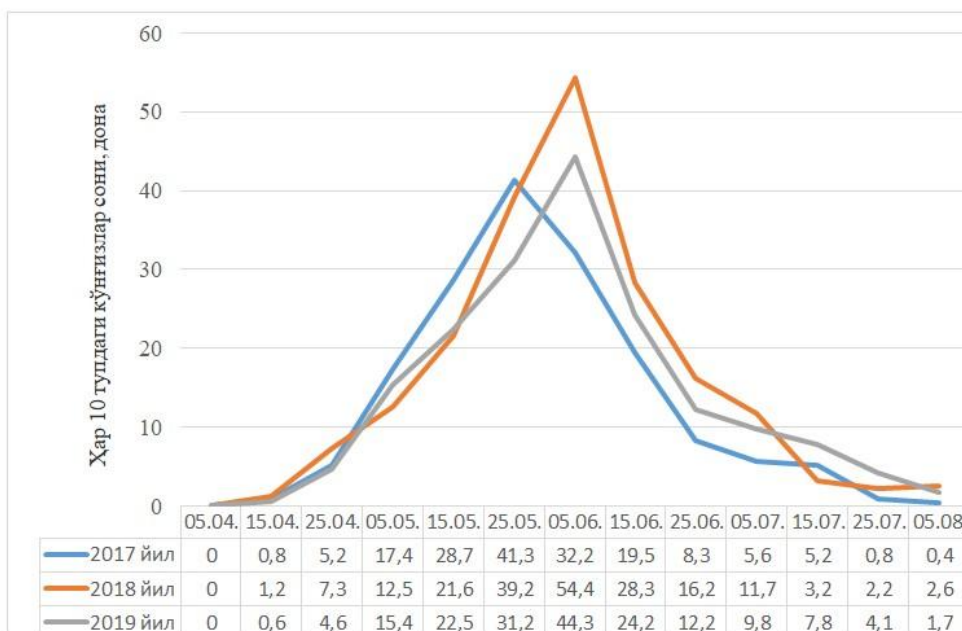


1-расм. Самарқанд вилояти ҳудудлари бўйича *Aeolesthes sarta* тури популяцияларининг динамик ривожланиши (2017-2019йй).

Самарқанд вилояти шароитида зараркуанда популяциясининг ривожланиш даврига кўра ялпи учиш даври май ойининг боши (05.05.), июн ойининг бошига тўғри келди. Ушбу даврларда зараркуанда кўнғизларининг миқдори 16-28 донагача кузатилди. Аммо йиллар бўйича зараркуанда кўнғизларининг учиш даври фарқланиб, 2017 йилда бу ҳолат май ойининг ўртасида (15.05.) кузатилган бўлса, 2018 йилда май ойининг охирида (25.05.) аниқланди. Ушбу ҳолат 2019 йилда эса май ойининг ўртасида (15.05.) кузатилди. Зараркуанданинг ривожланиши ва уларнинг популяция миқдорининг ўзгариши деярли ўзгаришсиз қилиб, фақатгина 2018 йилда бошқа йилларга нисбатан ортанлигини кўриш мумкин. Ҳаво ҳароратининг ортиши зараркуанда кўнғизларининг учиш даври ва миқдорини ошириш кузатилди. Аммо бу даврда пушторлиги ҳам ортиб, етук зотларнинг нобуд бўлиши ҳам юқори даражада кузатилди.

Тадқиқотларни давом эттириш мақсадида Тошкент вилояти шароитида ҳам кузатувлар олиб

борилиб, йиллар бўйича зараркуанда кўнғизларининг ялпи учиш даври ва улар миқдори ҳисоб қилинди. Унга кўра 2017 йилда зараркуанданинг дастлабки кўнғизлари апрел ойининг бошида (05.04.) зараркуанданинг имаголари кузатилмади. Ойи ўртасида зараркуанда имаголари (15.04.) ўртача 10 тупга нисбатан 0,8 дона кузатилди. Ой сўнгида (25.04.) эса улар сони ортиб зараркуанда кўнғизлари 5,2 донани ташкил қилди. Май ойининг бошида (05.05.) зараркуанда кўнғизлари сони 17,4 донани ташкил қилиб, бунда улар сони кескин ортди. Май ойининг ўрталарида эса улар сони 28,7 донани ташкил қилди. Май ойининг сўнгида (25.05.) улар сони ўртача ўн тупдаги зарарланган дарахтларда 41,3 донани ташкил қилди. Бу даврга келиб ҳаво ҳарорати ўртача +29°C, нисбий ҳаво намлиги эса 58% ни ташкил қилди. Зараркуанда кўнғизларининг ялпи учиш даври июн ойининг бошида (05.06.) ҳам 32,2 дона миқдорда эканлигини кўрсатди.



2-расм. Тошкент вилояти ҳудудлари бўйича *Aeolesthes sarta* тури популяцияларининг динамик ривожланиши (2017-2019йй)

Бу кўрсаткич ой ўртасида (15.06.) ва ой сўнгида (25.06.) келиб кескин камайди ва уларнинг сони 19,5-8,3 дона ҳолатида эканлиги маълум бўлди. Бу даврга келиб ҳаво ҳарорати ўртача +32°C, нисбий ҳаво намлиги эса 46% ни ташкил қилди. Кейинги ойлarda яъни июл ва август ойларида зараркуанданинг кўнғизлари 5,2 донадан 0,4 донагача камайиб борди.

2018 йилда эса зараркуанда кўнғизларининг дастлабки учиб чиқиш муддати апрел ойининг иккинчи ярмида аниқланган бўлса, кейинчалик булар сони кўпайиб 1,2 (15.04.) -7,3 (25.04.) донагача кузатилди. Май ойининг дастлабки кунларида (05.05.) кўнғизлар сони ортиб 12,5 дона, ойи ўртасида (15.05.) ўртача 21,6 дона, май ойининг сўнгида 39,2 дона имаголари аниқланди. Июнь ойининг бошида (05.06.) зараркуанда

кўнғизлари миқдори кескин ортди ва улар сони ўртача 54,4 дона аниқланди. Бу даврга келиб ҳаво ҳарорати ўртача +34°C, нисбий ҳаво намлиги эса 38% ни ташкил қилди. Июнь ойининг ўрталарида (15.06.) зараркуанда миқдори кескин камайди ва 28,8 дона кузатилиб, ой сўнгида (25.06.) 16,2 дона имаголари аниқланди. Июль ойида улар миқдори янада камайиб 11,7 донадан 2,2 донагача аниқланди.

Август ойида зараркуанда имаголари ўртача 2,6 донагача сақланиб қолди. Бу даврларда зараркуанданинг имаголари бошқа ҳудудлар бўйича тарқалиб ялпи тухум қўйиш ва оталаниш жараёнини ўтказишади. Имаголари бу даврда деярли озикланмайди.

2019 йил давомида зараркуанданинг ялпи учиш

даври бўйича ўтказилган тадқиқотларда дастлабки имаголар апрел ойининг иккинчи ярмидан кузатилди. Апрель ойининг охирида (25.04.) ўртача 4,6 дона кўнғизлар аниқланган бўлса, ой давомида имаголари ушбу сондан ортмаганлиги кузатилди. Апрель ойида ҳаво ҳарорати ўртача +22°C, нисбий ҳаво намлиги эса 68% ни ташкил қилди. Дастлабки кўнғизларнинг барчаси эркак имаголари бўлиб, булар нисбатан кам ҳаракатчан эди. Май ойининг дастлабки кунларида ҳаво ҳароратининг ортиши билан (05.05.) имаголар сони кескин ортиб, ой давомида 22,5-31,2 донагача аниқланди. Май ойида ҳаво ҳарорати ўртача +26°C, нисбий ҳаво намлиги эса 58% ни ташкил қилди. Июнь ойида (05.06.) зараркунанда имаголари 44,3 донагача имаголари кузатилди, ой давомида эса уларнинг сони ўртача 24,2-12,2 донани ташкил қилди. Июль ойи давомида зараркунанда кўнғизлари камайиб, 9,8-7,8 донагача бўлганлиги кузатилди. Ушбу ҳолат август ойида 1,7 донагача аниқланди.

Юкоридаги тадқиқотда шаҳар мўйловдорининг популяция миқдори ўртача ўн тупдаги зарарланган дарахтларда ялпи учиш даврида 32,2-54,4 донагача кузатилди. Шу билан бирга Самарқанд вилояти шароитида ялпи учиш даври май ойининг ўртасида (15.15.) кузатилган бўлса, Тошкент вилоятида ушбу ҳолат май ойининг охири (25.05.) ҳамда июн ойининг бошларига тўғри келди. Бундан ташқари зараркунанданин ялпи учиш давридаги ҳаво ҳарорати ҳам юкори даражада рол ўйнаб, ҳароратнинг ортиши

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Токторалиев Б.А. и др. Биоэкологические особенности доминирующих видов насекомых-ксилофагов лесов Кыргызстана. Известия ОшТУ, №2,-Бишкек. 2018, С 141-143.
2. Тузов В.К., Калининченко Э.М., Рябинков В.А. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса. Учебное пособие, -Москва, 2003.
3. Эсанбоев Ш. Городской усач. Монография. Изд. Фан.АНУз –Ташкент: 1994, С 956-58.
4. Эсанбаев Ш. Городской усач. Ташкент. Изд.Фан. 1994. С 57-60.
5. Эсанбаев Ш. Стволовые вредители лесов Узбекистана. Ташкент, 1994 «ФАН», 42 б.
6. Gillott C. Entomology Third Edition. Springer, Netherlands, 2005, 834.
7. Maymoona AEE. An Ecological Study of the Effect of the Long-horned Beetle Species Coleoptera: Cerambycidae on the Acacia Species in the Gum Arabic Belt of the Kordo-fan Region, Sudan. Phd thesis. 2011, 1- 143.
8. Stebbing EP. Indian Forest Insects of Economic Importance: Coleoptera. Eyre and Spottiswoode Ltd., London, 1914, 268-385.

Сулаймонов Б.А., Эсанбаев Ш., Машарипов У.А.

Аннотация.

В статье приведены данные исследований, проведенные по массовому лёту городского усача, в Самаркандской области в середине мая 2017 года (15.05.) в среднем на 10 деревьях наблюдался 46,4 штуки, в конце мая 2018 года (25.05.) 51,3 шт., а период наибольшего роста популяции в 2019 году-в середине мая (15.05.) до 42,2 единиц. Это состояние по Ташкентским областям в конце мая (25.05) 2017 года было выявлено 41,4 штук, а в начале июня (05.06) 2018 года 54,4 штуки, в начале июня (05.06) 2019 года наблюдался до 44,3 штук и в эти периоды по экологическому состоянию изменялся на 10-15 дней. Массовый лёт имаго и откладка яиц тоже определяется по этим периодам.

Ключевые слова. городские усачи, развитие, популяционный период, массовые полетный период, период яйцекладки, факторы окружающей среды.

Annotation.

The article provides data from studies conducted on the mass flight of the city longhorn in the Samarkand region in mid-May 2017 (05.15.), On average, 10 trees were observed 46.4 pieces, at the end of May 2018 (05.25.) 51.3 trees. , and the period of the greatest population growth in 2019 is in mid-May (05.15.) to 42.2 units. At the end of May (May 25), 2017, 41.4 pieces were identified, and at the beginning of June (June 05) 2018, 54.4 pieces were detected, at the beginning of June (June 05), 2019, up to 44.3 pieces were detected and these periods varied in ecological status by 10-15 days. Mass flight of adults and oviposition are also determined by these periods.

Key words. *City longhorn, development, population period, mass flight period, egg-laying period, environmental factors.*

ЎУТ. 632.633.31.7.934

КИМСАНБАЕВ Х.Х., НОРҚУЛОВ А., ХОЛЛИЕВ А.

НЎХАТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ СИСТЕМАТИК ТАҲЛИЛИ

Мақолада Тошкент ва Жиззах вилоятлари шароитида нўхатни зараркунандаларини турларини ўрганиш мақсадида олиб борилган. Тадқиқотлар натижасига кўра нўхат экинида 17 тур зараркунандалар учраб зарар етказиши кузатилган. Учраган зараркунандалар ичида туркистон чертмакчиси, хумкалла(кравчик) кўнгизи, бурундор қора кўнгиз, чўл секин юрар кўнгизи, кузги тунлам, акация шираси, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси, ғўза тунлами каби зараркунандалар асосий зараркунанда эканлиги аниқланган.

КИРИШ

Бугунги кунда қишлоқ хўжалик экинларининг асосий тармоқларидан ҳисобланган дуккакли дон экинларини кўплаб экиш ва аҳолини улардан олинадиган маҳсулотларга бўлган талабини қондиришда қатор чора тадбирлар амалга оширилмоқда. Дуккакли дон экинлари ичида нўхат бошқа дуккакли экинларга қараганда суғориладиган ва суғорилмайдиган лалми ерларда кўплаб экилиши билан алоҳида аҳамиятга эга.

Х.Отабоева., М.Толиповларнинг(1995) таъкидлашича ер қуррасида нўхат энг кўп тарқалган қадимий экинлардан бири ҳисобланади. Нўхатнинг Ҳиндистонда эрамиздан олдинги I асрда етиштириб, яқин шарқ мамлакатларида эса, озик-овқат маҳсулотлари тайёрлашда бундан 7500 йил аввал қўлланила бошланган. Нўхат Греция ва Рим давлатлари худудида эрамизнинг бронза даврида экила бошланган бўлиб, бу даврда римликлар нўхатнинг бир неча навларини етиштирганлар. Нўхат бир йиллик ўсимлик ҳисобланиб дуккаклилар (*Fabaceae*) оиласига мансуб, нўхат (*Cicer*) авлодига киради. Ҳозирги вақтда нўхатнинг 27 та тури мавжуд бўлиб, улар орасидан фақат битта *Cicer arietinum L.*, тури маданий экин сифатида экилади. Нўхат дони таркибида 19-30% оқсил, 4-7% мой, 47-60% азотсиз экстрактив моддалар, 2,4-12,8% клетчатка ва В витамини ҳамда минерал тузлар мавжуд бўлиб, зараркунандалар билан зарарланганда юқорида инсон организми учун зарур бўлган моддалар камайиб кетади [2, 5].

Нўхат асосан Ҳиндистон, Туркия, Канада, Покистон, Австралия, Испания, Мексика ва бошқа давлатларда кенг тарқалган. 1964-1981 йиллар

мобайнида олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра, кучли қурғоқчил йиллари нўхатдан 7-9 ц/га ҳосил олинган бўлиб, зараркунандаларга қарши кураш ишлари олиб борилса ҳосил ундан юқори бўлиши мумкинлиги таъкидланган [3].

Кейинги йилларда нўхат экинининг турли ривожланиш фазаларида бир қанча ҳавфли зараркунандалар билан зарарланётганлиги ҳамда зарарланган ўсимлик ёш ниҳоллигида нобуд бўлиши натижасида қўчат сони сийраклашиб ҳосилни кескин камайиб кетишига сабаб бўлмоқда.

Республикаимиз шароитида 1962-1967 йиллар давомида дуккакли дон экинлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш чора тадбирларини ўрганиш мақсадида бир қанча изланишлар олиб борилган. В.Н.Полевшикова ҳамда бир гуруҳ ЎХҚИТИ ходимлари томонидан чоп этилган “Маълумотнома”да дуккакли дон (мош, ловия, нўхат) экинларида 30 турга яқин зараркунанда ҳашарот учраши ва зарар келтириши ҳақида қисқача маълумотлар келтирилган. Кейинчалик В.Н.Полевшикова “Дуккакли дон экинлари зараркунандалари ва унга қарши кураш” мақоласида Республикаимиз шароитида дуккакли ўсимликларда учровчи турли синфларга ва 12 туркумга мансуб 100 дан ортиқ турдаги зараркунандаларни қайд этган. Булар ичида дуккакли экинлар учун махсус бўлган (донхўр брухуслар ва ғовак ҳосил қилувчи пашшалар) турлар ҳақида ҳамда дуккакли экинларда учрайдиган ҳаммахўр зараркунандалар (ўргимчаккана, нўхат трипси, саратонлар, Собик - ВНИИЗР олимлари тугунак узунбурунларнинг биологик хусусиятларини ўрганиш давомида уларнинг ўртача ҳаво ҳарорати +3-5 °С бўлганда қишги диапаузадан чиқиб кўп йиллик ёки

табиий ўсадиган дуккакли экинларга озиқланиш учун ўтишини, маданий дуккакли ўсимликлар биоценозида эса ёш ниҳоллар униб чиқиши билан пайдо бўлганлигини кузатишган [4,6].

2012-2017 йиллар давомида дуккакли дон экинлари зараркунандалари турларини аниқлаш мақсадида Тошкент ва Қашқадарё вилоятларида тадқиқотлар олиб борган олимлар А.Холлиев ва С.Дусмановларнинг таъкидлашича ушбу экинлар агробиоценозида 34 тур зараркунандалар учраши кузатилган. Олимларнинг фикрига кўра учраган зараркунандалар ичида 10 тури доминант тур зараркунандалар ҳисобланади. Дуккакли дон экинларида асосий зараркунандалардан; илдиэ кемирувчи тунламлар, туганак узунбурунлар, ширалар, донхўрлар, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси, ғўза тунламга қарши кураш чораларини олиб борган [5,6].

Адабиётларни таҳлил қилиб кўрганимизда ва кузатувларимиз натижасига кўра республикамизда дуккакли экинларнинг зараркунандалари, уларнинг тур таркиби ва биоэкологик хусусиятлари, тарқалиш ареали ҳамда қарши кураш чора тадбирлари етарлича ва тўлиқ ўрганилмаган. Шундан келиб чиқиб биз дуккакли экинларнинг зараркунандалари ва уларга қарши кураш чора тадбирларини такомиллаштириш йўналишида илмий тадқиқотлар ўтказишни мақсад қилдик.

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

Юқоридагиларни ҳисобга олиб 2016-2018 йиллар тадқиқотларимиз давомида нўхат агробиоценозида мавжуд зараркунандаларни систематик таҳлил қилиш мақсадида Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУК тажриба майдонларида, Ўсимликшунослик ИТИ ва Жиззах вилоятининг Зомин, Фориш туманларида нўхат экилган хўжаликларида тадқиқотлар олиб бордик.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Нўхат ўсимлигининг зараркунандаларини Республика ҳудудлари бўйича тарқалиш ареали йўналишли кузатувлар асосида ўрганилди. Уларнинг тур таркиби эса жойлардан йиғиб келинган намуналар асосида мутахассислар ёрдамида аниқланди. Доминант

тур зараркунандлар танлаб олиниб уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганилди. Лаборатория шароитида ва лизиметрларда зараркунандалар устида фенологик кузатув олиб борилиб, уларнинг қандай шароитда қишлаши, ривожланиши учун қулай ҳаво ҳарорати ва нисбий намлик, зараркунандаларнинг серпуштлиги ва қайси ўсимликда яхши озиқланиб ривожланиши ўрганилди (К.К.Фасулати (1971).

Нўхатни зараркунандаларини тур таркибини ўрганиш юзасидан олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра нўхатда асосан тунламлар, чертмакчи кўнғизлар, ширалар, хумкалла кўнғизлар, қандалалар, туганак узунбурунлар, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси, донхўрлар, цикадалар, (саратонлар) чигирткалар, темирчаклар ва бошқа зараркунандалар нўхатни турли фазаларида зарар етказиши аниқланди.

Нўхатга кўп зарар келтирувчи зараркунандаларнинг бири тунламлар бўлиб, уларнинг бешдан ортиқ тури ўсимликнинг турли ривожланиш фазаларида, яъни кузги тунлам ва ёввойи тунламлар ёш ниҳолларга зарар етказса, ғўза тунлами, беда тунлами ва бошқалар уларнинг баргларида ва дуккакларига зарар етказиши.

Тадқиқотларимиз давомида жами 17 турдаги зараркунандалар нўхат экилган майдонларда учраши ва сезиларли зарар етказиши аниқланди (1-жадвал).

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Олиб борилган тадқиқот ва кузатувларимиз натижасига кўра нўхат агробиоценозида учраб нўхатни турли ривожланиш фазаларида зарар етказётган 17 дан ортиқ зараркунандалар турлари кузатилди. Улар ичида ўсимликни униб чиқиши ва ёш ниҳоллигида зарар етказётган зараркунандалардан; туркистон чертмакчиси (*Agriotes meticulosus* Cand.), хумкалла(қравчик) кўнғизи (*Lethrus pygmaeus* Ball.), бурундор қора кўнғиз (*Dailognatha nasute* Men), чўл секин юрар кўнғизи (*Blapsholaphila* F.W.), кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff.), шоналаш ва ҳосилга кириш фазасида эса акация шираси (*Aphis medicaginis craccivora* Koch.), ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси (*Liriomyza cicerina* Rond.), ғўза тунлами (*Heliothis armigera* Hb.) каби зараркунандалар бўлиб, улар кўп учраб катта зарар келтириши билан ажралиб туради.

1-жадвал

Нўхат зараркунандаларининг тур таркиби
(Тошкент ва Жиззах вилоятлари 2018-2019 йиллар)

№	Тур номи	Учраши
1.	Туркистон чертмакчиси - <i>Agriotes meticulosus</i> Cand.	+++
2.	Хумкалла(қравчик) кўнғизи – <i>Lethrus pygmaeus</i> Ball.	++
3.	Бурундор қора кўнғиз - <i>Dailognatha nasute</i> Men.	++
4.	Чўл секин юрар кўнғизи - <i>Blapsholaphila</i> F.W.	+
5.	Яшил темирчак – <i>Tettigonia viridissima</i> L. *	++
6.	Нўхат шираси – <i>Acyrtosiphon onobrychis</i> Fonse.	+++
7.	Акация шираси - <i>Aphis medicaginis craccivora</i> Koch.	++
8.	Нўхат донхўр кўнғизи - <i>Bruchus pisorum</i> L.	++
9.	Тўрт доғли донхўр - <i>Callosebruchus maculatus</i> Z.	+++
10.	Полиз шираси – <i>Aphis gossypii</i> Glon.	++
11.	Дуккакдилар шираси - <i>Aphis fabae</i> Scop.	++
12.	Ўткир елкали мрамор тусли қандала – <i>Halyomorpha halys</i> Stal.	+
13.	Беда қандаласи - <i>Adelphocoris lineolatus</i> Goes.	+

14.	Ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси - <i>Liriomyza cicerina</i> Rond.	+++
15.	Иссиқхона оққаноти - <i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw. *	++
16.	Ғўза тунлами – <i>Heliothis armigera</i> Hb.	+++
17.	Кузги тунлам – <i>Agrotis segetum</i> Schiff.	++

ХУЛОСА

Тошкент ва Жиззах вилояти шароитида нўхатни зараркунандаларини турларини ўрганиш мақсадида олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра нўхат экинларида 17 тур зараркунандалар учраб зарар етказиши кузатилди. Учраган зараркунандалар ичида туркистон

чертмакчиси, хумкалла(кравчик) кўнғизи, бурундор қора кўнғиз, чўл секин юрар кўнғизи, кузги тунлам, акация шираси, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси, ғўза тунлами каби зараркунандалар асосий зараркунанда эканлиги кузатилди.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Алимжанов Р.А.-Дуккакли ва дуккакли дон экинларини зараркунанда ҳашаротлар тамонидан зарарланиши. Ўз ФА нашриёти. 1968.
2. Отабоева Х, Толипов М. Такрорий дон экинлари етиштириш. // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. – 1995. - №4. - Б. 35.
3. Ҳамдамов И., Шукруллаев П. Нўхатдан юқори ҳосил олиш // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент. - 1992. - №3. - Б. 33-34.
4. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
5. Холлиев А.-Дуккакли экинлар илдиз зараркунандалари./Ўзбекистон республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари” мавзусидаги илмий амалий конференция туплами.- Тошкент, 2013. Б.-196-197.
6. Холлиев А.-Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркунандалари // Агро илм журнали.-Тошкент, 2014.-№ 4(32).- 45-46.

Кимсанбаев Х.Х., Норкулов А., Холлиев А.

Аннотация

Статья направлена на изучение видов вредителей в условиях Ташкентской и Джизакской областей. По результатам исследования 17 видов вредителей были обнаружены в посевах нута. К вредителям относятся туркестанский жук, жук с черным носом, пустынный медленный жук, осенний паслен, тли акации, муха и хлопковый совка.

Kimsanbaev X.X., Norkulov A., Xolliev A.

Annotation

The article is aimed at studying the types of pests in the conditions of Tashkent and Jizzakh regions. According to the results of the study, 17 species of pests were found in chickpea crops. Pests include a Turkestan beetle, a black-nosed beetle, a deserted slow beetle, autumn nightshade, acacia aphids, a fly and a cotton scoop.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

РУСТАМОВ А.А., КИМСАНБАЕВ Х.Х., ЖУМАЕВ Р.А.

ЎСИМЛИК ШИРАЛАРИНИ ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГ ТУРЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИК ТАҲЛИЛИ ВА БИОЛОГИК ҲУСУСИЯТЛАРИ

Илмий тадқиқотлар давомида сабзавот агробиоценози сўрувчи зараркунандаларидан ўсимлик битларини сонини бошқаришда самаралий паразит энтомофагларида *Lysiphlebus fabarum* Marsch турининг систематик таҳлили ва уларнинг биологик хусусиятлари ўрганилган ва илмий асосланган. Ушбу тадқиқотлар асосан Бўка, Оққўрғон, Чиноз ва Оқолтин туманларидаги фермер хўжалик экин майдонларида ва Тошкент давлат аграр университети, Ўсимликларни биологик химоя қилиш илмий тадқиқот маркази ДУҚда олиб борилди.

Калит сўзлар: Агробиоценоз, сўрувчи зараркунанда, паразит энтомофаг, ўсимлик битлари, биологик лаборатория, тур таркиби, систематикаси, биоэкология, биологик хусусиятлари.

КИРИШ

Жаҳонда кишлоқ хўжалиги зараркундалари туфайли йўқотилаётган ҳосилни сақлаб қолиш учун уларга қарши самарали ва фундаментал асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эга. Бу ўринда, сабзавот экинларини зараркундалардан ҳимоялаш ва уларга қарши курашишнинг самарадор биологик усулларини кейинги йилларда кенгайиб бориши, мавжуд биологик курашиш технологияларини янада такомиллаштиришни, хусусан сабзавот экинларида самарали энтомофаг турларини кидириб топиш ҳамда систематик таҳлил ва *биологик хусусиятларини ўрганишни* талаб этмоқда. [3.4.6.10]

Шу жумладан мамлакатимиз худудида сабзавот, полиз ва ғўза экинларида кенг тарқалган ўсимлик шираларининг энтомофаглари бир неча юздан ортиқ турлари аниқланган. Уларнинг ичида энг самаралиларидан *Lysiphlebus fabarum* Marsch паразит энтомофаги ҳисобланади. Ушбу паразит энтомофаг ўсимлик шираларининг 70 дан ортиқ турларида паразитлик қилади. Шунинг учун ушбу паразит энтомофаглари систематик таҳлилин ва уларнинг биологик хусусиятлари ўрганиш ва агробиоценозда ўсимлик шираларига қарши қўллаш бу муҳим аҳамиятга эга [8.11.12.15].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Афидидлар вакиллари ўсимлик шираларининг личинкалари ва етук зотларининг текинхўри ҳисобланиб. Улар зараркундаларга биттадан тухум қўйиб ривожланади. Катта ёшдаги личинкалар чувалчангсимон кўринишда бўлиб ғумбакка айланишдан олдин ёки ғумбак даврида мўмиёланган шираларда кишлаб чиқади. Уларнинг самарадорлиги,

мўмиёланган зараркунанда бўйича аниқланди. *Lysiphlebus fabarum* мевали боғлардаги ўсимлик шираларида ҳам паразитлик қилиб яшайди. Жумладан яшил олма бити билан ҳам озикланиб унинг пуштдорлиги юқори, бир дона ургочиси 130-200 тагача тухум қўяди. Табиатда биринчи бўғиннинг давом этиши 17-22 кунга тенг. Ургочилари 18 кун, эркаги 15 кун яшайди. Бир йилда жанубий минтақаларда - 8 мартаба авлод бериб қўпаяди. Личинкалар ривожланишининг охирида авлод хўжайин ҳашарот мўмиёланиб қолади.

Ўсимлик шираларини паразит энтомофаг турларини таркиблари бўйича қўплаб тадқиқотлар олиб борилди. Ушбу тадқиқотлар асосан Бўка, Оқкўрғон, Чиноз ва Оқолтин туманларида ўтказилди. Юқорида ўсимлик шираларини тур таркибларини ўрганиш жараёнида уларнинг паразит энтомофаглари ҳам тадқиқотлар олиб борилди ва ўсимлик шираларида паразитлик қилаётган ҳашаротларни биологик лабораторияга олиб келиниб тур таркиблари ўрганилди. Аниқланган систематик маълумотлар натижаларига кўра асосий 5 турдаги паразит энтомофаглар эканлиги маълум бўлди. Улар *Aphidius ervi* Hal, *Lysiphlebus fabarum* Marsch, *Lysiphlebus confusus*, *Lysiphlebus cardui* ва *Ephedrus plagiator* Nees турлари эканлиги аниқланди. Ушбу барча турлар систематик таҳлил қилинди.

Лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum* Marsch.) - кенг миқёсда тарқалган, полифаг 75 турдаги ўсимлик шираларини зарарлайди. Танаси тиниқ сариқ рангда, узунлиги 2-3 мм ни ташкил қилади. Мўйловлари 12-13 бўғимдан иборат. Олдинги қанотининг охириги қисми қиска, қалин тукчалар билан қопланган. Қорни 8 бўғимли, тухум қўйгичи айри кўринишда, яхши ривожланган (1-расм).



1-расм. *Lysiphlebus fabarum* Marsch паразит энтомофагининг имагоси. (Биомарказ 2018-2019йй).

Мевали ва манзарали дарахтлар пўстлоғи орасида, тўкилган барглари остида ва мўмиёланган ширалар ичида ғумбакланиш фазасида кишлайди. Бир кеча-кундузги ҳарорат ўртача 14-16° С бўлса дастлабки лизифлебуслар учиб чиқиши аниқланди.

Ургочиси учиб чиққандан сўнг қўшимча озикланмасдан тухум қўя бошлайди. Бу эса амалда

ундан фойдаланишда катта ёрдам беради. *L. fabarum* арренотокция ходисаси кузатилади чунки, оталанмаган тухумдан эркак ва уруғланган тухумдан эса ургочи ҳашаротлар қўпайиб, ривожланади.

Ургочиси картошка битига ўртача 80, полиз битига 70 тагача етказиб тухум қўйиб зарар етказиши.

ХУЛОСА

Аниқланган ўсимлик шираларини систематик таҳлилларига кўра улар 4 турдаги паразит энтомофаглар эканлиги маълум бўлди. Улар *Aphidius*

ervi Hal, *Dysiphlebus confusus*, *Ephedrus plagiator* Nees, *Lysiphlebus fabarum* Marsch, турлари эканлиги аниқланди.

Ўзбекистон Республикаси Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода *Aphidiidae* Бостанлыкской лесной дачи // В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
2. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жураева Н.Б. Сабзавот агробиоценозида сўрувчи зараркундаларнинг энтомофаг тур таркибини аниқлаш ва уларни учраш даражаси. “Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” *II-илмий амалий конференцияси МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ* 21 май 2018 йил –Б 184-186.
3. Невский В.П. Тли хлопчатника Узбекистана // –Гр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркундалари биоэкологияси ва улар микдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Иқтисод молия”, 2018.-68-75 б.
5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Собиров С.К., Болкибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар микдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Ўзбекистон” НМИУ, 2018. -62-89 б.
6. Сулаймонов Б.А. Қишлоқ хўжалик зараркундаларига қарши энтомофагларни кўпайтириш ва қўллаш. Тафсиянома “Zamin nashr” нашрети, 2018. 38-51 б.
7. У.Д.Ортиқов. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркундалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Асперант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий амалий анжумани. Тошкент-2007 .1қ –Б 177-179.
8. Х.Х.Кимсанбаев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш (ўқув қўлланма) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ, 2015. 192 б
9. Танский В.И. Принципы разработки и использования экономических порогов вредоносности в защите растений. Научные основы защиты растений. -Москва.: Колос, 1984.-С.11-89.
10. Рустамов А.А.. Ўсимлик битлари зараркундаларини сонини бошқаришда *Lysiphlebus fabarum* энтомофагини роли. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 4(74) 2018. 53-56 –б.
11. Яхонтов В.В. Анализ морфологических особенностей популяции тлей, как метод краткосрочных прогнозов их численности // *Общ. биол.*, -1956. -Т.17, -№5.- С.377-385.
12. Byrne F.J., Toscano N.C. Evaluation of peracid activated organophosphates in studies of insecticide resistance conferred by insensitive acetylcholinesterases. *J. Econ. Entomol.* 2002, No 95, pp. 425–429.
13. De Bach P., Fleschner C.A., Dietrick E.J. A biological check method for evaluating the effectiveness of entomophagous insects. *J. Econ. Entomol.*, 1951, No 44, pp. 763–766.

Рустамов А.А., Кимсанбаев Х.Х., Жумаев Р.А.

Систематический обзор и биологические свойства паразитов энтомофагов тлей.

Были изучены и научно обоснованы в ходе научных исследований систематический анализ паразитического энтомофага из вида *Lysiphlebus fabarum* Marsch против тли в агробиоценозе овощей.

Эти исследования проводились в основном на фермах в Букинском, Аккурганском, Чинозском и Акалтинском районе, а также в Государственном унитарном предприятии Ташкентского государственного аграрного университета, Научно-исследовательском центре биологической защиты растений.

Ключевые слова: агробиоценоз, сосущие вредители, паразит энтомофаг, овощи, биоценоз, тля, кормление, вид, фитофаг, биологический метод, биоэкология, фенология растений, биологическая эффективность.

Rustamov A.A., Kimsanbaev X.X., Jumaev R.A.

Systematic review and biological characteristics of entomophagous parasites of aphids.

Have been studied and scientifically justified in the course of scientific research. Systematic analysis of a parasitic entomophage from the species *Lysiphlebus fabarum* Marsch against aphids in the agrobiocenosis of vegetables . These studies were conducted mainly on farms in Bukin, Akkurgan, Chinoz and Akalta districts, as well as in the state unitary enterprise of the Tashkent state agrarian University, the Research center for biological plant protection.

Keywords: Vegetable, biosynosis, sucker vermin, agrobiosynosis, parasite entomophagous, lice of plant, nutrition, sort of structure, phytophagous, biological method, bioecology, the phenology of plants, biological efficiency.

ХОЛЛИЕВ А., НОРҚУЛОВ А.

НҲҲАТНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАСИ ҒОВАК ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ НҲҲАТ ПАШШАСИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Тошкент вилояти шароитида олиб борилган тадқиқотларда ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшасига қарши Вертимек 1,8 % э.к. 0,2-0,3 л/га ва Абамек 1,8 % э.к., 0,3-0,35 л/га сарф меъёрда қўлланилганда назоратга нисбатан 89,0 -97,0 % гача биологик самарадорликка эришилди.

МАВЗУНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Республикамизнинг лалмикор ва суғориладиган ерларига нҲҲат, мош ва ловия каби дуккакли экинларни кўплаб экиш ишлари ташкил этилмоқда.

Шунинг учун ҳам бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири дуккакли дон экинларини етиштириб улардан юқори ҳосил олиш ва аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш учун дуккакли дон экинларида мавжуд бўлган зараркунанда хашаротларни сонини кескин камайтириш ва ҳосилни тўлиқ сақлаб қолиш асосий вазифалардан ҳисобланади. Кейинги йилларда дуккакли дон экинларида бир қанча зараркунандалар пайдо бўлиб, бу зараркунандалар яъни ўргимчаккана, ғовак ҳосил қилувчи пашшалар, тунламлар, туганак узунбурунлар, донхўрлар ширалар, трипслар, кандалалар, чигирткалар ва бошқа бир қанча зараркунандалар зарар келтириб, оқибатда ҳосилдорликни кескин камайиб кетишига сабаб бўлмоқда. Дуккакли дон экинлари ичида нҲҲат суғориладиган ва суғорилмайдиган лалми жойларда экилиши билан ажралиб туради.

НҲҲат ўсимлиги асосан лалми ерларда экилиши билан бир қаторда қурғоқчиликка чидамлилиги, тупрокнинг 30-40 см қатламида азотнинг енгил ўзлаштирувчи ва энг муҳими ер юзида қўшимча оқсил етиштиришни таъминлайдиган қимматли экин турларидан бири ҳисобланади. НҲҲат ўсимлигидан юқори ва сифатли ҳосил олишда уни хавфли зараркунандаларидан ҳимоя қилиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

МАВЗУНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИ

Р.А.Алимжанов., В.Н.Сорокиналарнинг тадқиқотларига кўра нҲҲат ўсимлиги зараркунанда хашаротлар билан зарарланиши ўрта ҳисобда 15-36 % ни ташкил қилган бўлса, ҳозирда бу кўрсаткич 2-3 баробарга ошиб бораётгани кузатишган. Кейинчалик тадқиқотлар олиб борган А.Т.Холлиев., С.Э.Дусмановларнинг кузатишича ҳозирги кунда дуккакли дон экинларидан хусусан нҲҲат ўсимлигида бир қанча зараркунандалар мавжуд бўлиб, бу зараркунандалар туганак узунбурунлар, тунламлар, ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшаси, донхўрлар ва бошқалар эканлиги келтирилган. НҲҲат

агробιοοсенозида учраган зараркунандалар ичида жиддий зарар келтирувчи зараркунандалардан бири бу ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшасидир.

Ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшаси - *Liriomyza cicerina* Rond. НҲҲатда учрайдиган энг хавфли зараркунанда ҳисобланади. Ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшаси асосан, сохта пилла ҳолида тупроқда қишлайди. Эрта кўкламда қулай шароит яратилиши билан пашшалар ташқарига учиб чиқади ва қўшимча озиқлангач тухум қўяди. Урғочи пашша барг эпидермиси остига тухум қўйгичини санчиб биттадан тухумини жойлаштиради. Орадан 3-4 кун ўтгач тухумдан чиққан личинкалар ўсимлик баргининг тўқимаси орасида юриб, баргнинг паренхимаси билан озиқланади ва ғовак ҳосил қилади. Личинкалар озиқланиб бўлгач барг юзида тешик очади ва шу тешик ичида ярми ташқаридан кўриниб турган ҳолда кўнғир сохта пупарийда ғумбакка кетади. Пашшалар нҲҲатни бутун вегетация даврида зарарлайди. Шу давр ичида 3-4 та, кечки экилган нҲҲатда эса 5-6 тагача авлод бериб ривожланиши мумкин.

Ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшаси личинкалари барг тўқималари орасида силжиб расмли ғовак йўл ҳосил қилади. Натижада ғовак йўллари кўпайиб баргнинг фотосинтез қатламидаги юза қисмлари қаттиқ шикастланади ва ўсимлик барглари оқариб сўлийди ҳамда тушиб кетади. В.Н.Полевшиковани берган маълумотига қараганда, нҲҲат ўсимлигини кучли зарарланиш даври мева тугиш даврига тўғри келганда, барглар 50-60 % гача зарарланиши ҳақида маълум қилган. 2016-2017 йилларда нҲҲат зараркунандаларини ўрганиш мақсадида олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра Тошкент ва Жиззах вилоятлари шароитида нҲҲатни зараркунандаларини ўрганиш мақсадида олиб борилган тадқиқотларда ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшаси билан 70-80 % гача зарарланганлиги кузатилди (1-расм).

Юқоридаги муаммоларга асосланган ҳолда нҲҲат экиннида ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшасини биоэкологияси, тарқалиши ва зарарига асосланиб нҲҲатни асосий зараркунандаси ғовак ҳосил қилувчи нҲҲат пашшасига қарши кураш чораларини олиб бориш долзарб ҳисобланади.



1– расм. Ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси ва зарарланган нўхат барглари.

ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ

2018-2019 йиллар Тошкент ва Жиззах вилоятларининг фермер хўжалиги майдонларида экилган нўхат ўсимлигида олиб борган кузатувларимизда нўхат асосан, мева тугиш фазасида 70-80 % гача зарарланганлиги аниқланди ва ушбу фермер хўжалигида кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

Илмий тадқиқотлар умумий энтомология, ҳамда қишлоқ хўжалиги энтомологиясида умумқабул қилинган усуллардан фойдаланилди. Зараркунандаларга қарши кимёвий препаратларни биологик самарадорлигини ўрганишда "Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар" II-нашр Т.2004 й бўйича олиб борилди (Хўжаев, 2004). Препаратларнинг биологик самарадорлиги эса Аббот (1925) формуласига асосланиб борилди. Тадқиқотларда нўхат экинида ғовак ҳосил қилувчи пашшага қарши 2 турдаги

кимёвий препаратларни (инсектоакарицидларни) синовдан ўтказдик. Тажрибада инсектоакарицидлар Вертимек, 1,8% эм.к.- 0,3 л/га, Абабек 1,8 % эм.к., 0,3-0,35л сарф микдорда қўлланилди. Назорат вариантыда эса инсектоакарицидлар билан ишлов берилмади. Ишчи суюқлиги 300 л/га ҳисобида олиниб К–45 маркали маторли қўл пуркагичи ёрдамида амалга оширилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

2018-2019 йилларда олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра Вертимек 1,8 % э.к., гектарига 0,2 литр сарф меъёрида қўлланилган вариантда 3-кунда 39,0 % самара берган бўлса, 14-кунга келиб эса энг юқори 89,0 % натижага эга бўлди. Кейинги вариантда 0,3 литр сарф меъёрида ишлов берилганда 3-кунда 39,4 % самара берган бўлса, энг юқори самарадорлик 14-кунда кузатилди ва 93,0 % биологик самарадорликни ташкил этди. Абабек 1,8 % эм.к., препарати билан ишлов берилган вариантда биологик самарадорлик 91,0-97,0 % бўлди (1-жадвал).

1-жадвал

Нўхатда ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшасига қарши инсектицидларни биологик самарадорлиги.
(Тошкент вилояти ва Жиззах вилоятлари 2019-2020 й.й.)

№	Тажриба вариантлари	Преп микд л/га	Ўртача, 10 та баргдаги зараркунандалар сони				Биологик самарадорлик, %				
			Дори сепилгун - ча	Дори сепилгандан кейинги кунлар			3	7	12	14	
				3	7	12					14
Тошкент вилояти											
1.	Вертимек 1,8 % эм.к.	0,2	98,4	63,0	31,3	17,1	11,4	39,0	69,2	83,1	89,0
2.		0,3	93,6	59,5	23,0	16,2	7,1	39,4	76,1	83,2	93,0
3.	Абабек 1,8 % эм.к.	0,3	102,1	64,1	19,2	12,1	9,7	40,2	82,0	88,5	91,0
4.		0,35	89,8	53,1	14,7	7,2	3,1	44,0	85,0	92,2	97,0
5.	Назорат (дорисиз)	-	87,2	91,6	90,2	89,9	92,4	-	-	-	-
Жиззах вилояти											
1.	Вертимек 1,8 % эм.к.	0,3	40,7	23,8	10,3	5,6	8,6	46,9	81,1	84,2	88,8
2.	Абабек 1,8 % эм.к.	0,35	37,1	17,7	10,5	6,2	9,5	56,6	78,9	89,7	86,4
3.	Назорат (дорисиз)	-	40,3	44,4	54,2	65,8	76,1	-	-	-	-

ХУЛОСА

Илмий тадқиқот натижаларидан хулоса қиладиган бўлсақ ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшасига қарши Вертимек 1,8 % э.к. 0,2-03 л/га ва ТошДАУ

Абабек 1,8 % эм.к., 0,3-0,35 л/га сарф меъёра қўлланилганда назоратга нисбатан 89,0 -97,0 % гача нўхат пашшасини нобуд қила олади.

Адабиётлар

1. Алимжанов Р.А.-Дуккакли ва дуккакли дон экинларини зараркунанда ҳашаротлар тамонидан зарарланиши. Ўз ФА наширёти.1968.
2. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
3. Хўжаев Ш.Т.- Инсектицид, акарацид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004 й.
4. Холлиев А.-Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркунандалари // Агро илм журнали.-Тошкент, 2014.-№ 4(32).- 45-46.

Холлиев А., Норқулов А.

Аннотация:

В исследовании, проведенном в Ташкентской области, Vertimek против кашообразующих мух составляет 1,8%, т.е. При нормальном расходе 0,2-03 л/га и Абабектина 1,8%, 0,3-0,35 л/га, биологическая эффективность составила 89,0-97,0% по сравнению с контролем.

УДК 582.263:615.2/3.07 (075).9

ВЕРУШКИНА ОЛЬГА АНТОНОВНА, ТОНКИХ АНАТОЛИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ, БЕРДЫЕВА САБОХАТ, АГЗАМОВА НИГОРА, ЕНИКЕЕВА ЗУЛЬФИЯ МАХМУДОВНА

ПРОТИВООПУХОЛЕВОЕ ДЕЙСТВИЕ АРАЛЬСКОГО ШТАММА МИКРОВОДОРОСЛИ *DUNALIELLA SALINA AR-1* НА ОПУХОЛЬ ЭРЛИХА У МЫШЕЙ

Изучено противораковое действие лиофильно высушенной биомассы Аральского штамма микроводоросли *Dunaliella salina AR-1* на модели солидной опухоли Эрлиха (СОЭ) мышей. Показано, что пероральное введение через день мышам с перевитой СОЭ биомассы из расчёта 20 мкг каротиноидов на 1 мыш, приводило на 28 день к торможению роста опухоли (ТРО) на 60%. Пероральное введение в аналогичных условиях препарата из *Dunaliella salina* компании Solgar (США) приводило к ТРО на 51%. Используемый для сравнения, противоопухолевый препарат доксорубицин вызывал на 28 день ТРО на 86%. Сделан вывод о перспективности дальнейших исследований биомассы *D. salina AR-1* на противоопухолевую активность.

Ключевые слова: микроводоросль *Dunaliella salina*, доксорубицин, противоопухолевая активность, солидная опухоль Эрлиха

ВВЕДЕНИЕ

По данным литературы биомасса *Dunaliella salina* и экстракты из неё обладают целым рядом терапевтических свойств: иммуностимулирующие, противодиабетные, антинейродегенеративные, гепатопротекторные, антимикробные и т.д. (Arun, Singh, 2016), включая и противораковые (Nagasawa, Fujii, Kageyama, Segawa, T. & Ben-Amotz, 1991; Fujii, Ben-Amotz, Sakamoto, S. & Nagasawa, 1993). В Институте микробиологии АН РУз из гиперсолёных водоёмов Приаралья выделен штамм *Dunaliella salina AR-1*, содержащий тот же комплекс биологически

активных веществ, что и в описанных ранее микроводорослях *D. salina* (Магай, Мавжудова, Тонких, Кадилова, Разаков, Мамарасулов, Нурмухаммедова, Мирзарахметова, 2019).

Целью настоящей работы явилось изучение противораковых свойств сухой биомассы Аральского штамма *D.salina AR-1*.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования была лиофильно высушенная биомасса Аральского штамма *D.salina AR-1(I)*, содержащая около 2% общих каротиноидов. Для сравнения использовали полученный из *D.salina*

препарат смеси каротиноидов в сафлоровом масле Компании Solgar (США) (II), и противораковый препарат Доксорубин-Эбеве (Doxorubicin-Ebewe) (Австрия). Одна упаковка препарата Solgar содержит 60 желатиновых капсул с 37 мг каротиноидов (α - и β -каротины, зеаксантин, криптоксантин, лютеин) в каждой.

В настоящей работе использованы 28 белых беспородных мышей, выращенных в виварии СЭС МЗ РУз весом 18-23 г. Животных содержали по 4-6 особей в клетке при естественном режиме освещения со свободным доступом к воде и пище. В эксперименте использовали 3 опытные группы по 6 особей животных и 10 мышей в контрольной группе.

Опухолевый штамм солидной опухоли Эрлиха (СОЭ) получен из опухолевого банка РОНЦ МЗ России и пассирован на мышцах-донорах, соответственно протоколу.

Перевивку опухолей проводили согласно общепринятому методу (Трещалина, Жукова, Герасимова, Андропова, Гарин, 2005). Опухоли СОЭ прививали подкожно взвесью опухолевых клеток по 30-60 мг в 0,3-0,5 мл питательной среды на мышшь. Лечение животных начинали через 6 дней после имплантации опухоли. Готовили смесь сухой биомассы *D.salina AR-1* с КМ-целлюлозой и подсолнечным маслом в таком соотношении, чтобы в 1 г смеси содержалось 10 мг каротиноидов. Готовили также смесь препарата Solgar с КМ-целлюлозой в таком соотношении, чтобы в 1 г смеси содержалось 10 мг каротиноидов.

Одна группа мышей с опухолью была контрольной, второй группе вводили перорально шприцом по 20 мг (содержащей 20 мкг каротиноидов) смеси с биомассой *D.salina AR-1*, из расчёта 1 г смеси на 1 кг живого веса мышей через день (Магай, Мавжудова, Тонких, и др., 2019). Третьей группе перорально вводили также по 20 мг (20 мкг каротиноидов) смеси с каротиноидами Solgar через день. Четвёртой группе вводили противораковый препарат доксорубин внутривенно ежедневно 10-кратно в терапевтической дозе 1,4 мг/кг. Животные

контрольных групп получали физиологический раствор в дни введения препаратов в адекватном объеме. До введения и на 28 день опыта определяли массу тела животных.

Для изучения динамики опухолевого роста у мышей леченной и контрольной групп измеряли объем опухоли в 3-х проекциях в начале опыта и затем через каждые 5 дней вплоть до их гибели. Торможение роста опухоли (ТРО) вычисляли по формуле: $TPO\% = (V_k - V_0)/V_k \times 100$;

Где: V_k - средний объем опухоли у животных контрольной группы,

V_0 - средний объем опухоли у животных опытной группы.

О переносимости лечения судили по гибели мышей. Забой животных в группе доксорубина был осуществлен на 28-ый день после перевивки, поскольку опухоли в этой и контрольной группе начали изъязвляться. Мышей умерщвляли, используя гуманные методы работы с лабораторными животными.

Статистическую обработку проводили с помощью программы Statistica, версия 6.0. За уровень статистической значимости принимали $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В первой контрольной группе, не получавшей лечения, объем опухолей на 15 день составил $1,5 \pm 0,4 \text{ см}^3$, у животных начали появляться некрозы опухолей, с 15-го животные начали погибать, на 28 остались 60% животных, объемы опухолей достигли $4,3 \text{ см}^3$ (табл. 1).

Во 2-ой группе лечение с *D.salina AR-1* привело к значительному торможению роста опухоли в 60%, при этом наблюдалось 17% регрессий. Препарат вызвал 17% гибель животных и незначительно влиял на изменение массы тела.

В 3-ей группе лечение с препаратом Solgar привело к несколько меньшему торможению роста опухоли (51%), и при этом также наблюдалось 17% регрессий и 17% гибели животных. Препарат не уменьшал массы тела животных.

Таблица 1

Противоопухолевая активность препаратов на штамме СОЭ у мышей (лечение с 6 дня после перевивки опухоли)

Группы животных	Живые/мёртвые	Масса животных (г)		Объем опухоли (см ³)			% торможения На 28 день
		до опыта	На 28 день	6 день	15 день	28 день	
1. Контр.	10/4	21,6±0,77	23,6±0,66	0,4±0,06	1,5±0,4	4,3±0,24	
2. AR-1	6/1	28,8±2,3	27,3±3,2	0,4±0,09	0,1±0,01	1,7±1,1	60% , 33% некроз
3. Solgar	6/1	25,3±1,7	25,8±3,0	0,4±0,09	0,3±0,12	2,1±0,59*	51% , 66% некроз
4. ДРЦ.	4/1	21,5±1,0	20,1±1,5	0,5±0,06	0,3±0,06*	0,6±0,18	86% , 50% некроз

Примечание: * различия статистически достоверны в сравнении с контролем при $P \leq 0,05$.

В 4-ой группе лечение доксорубином (ДРЦ) привело к большему торможению роста опухоли до 86%, и 25% регрессий, однако действие препарата вызвало 25% гибель животных и снижение массы тела животных.

Таким образом, на мышцах со штаммом СОЭ лечение разными видами *D.salina* через 28 дней после начала введения вызвало следующий результат: *D.salina* Solgar вызвала 51% снижения роста опухоли, а *D.salina AR-1* была более активна (60%).

Кроме того, следует отметить, что к 28 дню у всех животных контрольной группы были некрозы опухоли, 40% умерли, остальные были близки к гибели, в то время как во 2-й 3-ей группах умерли только 33 % животных.

Кроме того, *D.salina* Solgar вызвала большее количество некрозов (66%), в то время как *D.salina* AR-1 только 33%. В обеих группах к 28 дню не было снижения массы тела животных и количество регресса опухолей достигало 16%. При сравнении воздействия обоих видов *D.salina* с доксорубицином, показана его большая активность (86%), однако у животных наблюдался падеж (25%) и снижение массы тела. Также следует отметить, что результаты замеров объемом опухолей показали, что к 15 дню

после перевивки (табл.1) минимальные опухоли были в группе *D.salina* AR-1 (0,1 см³), в то время как в 3-ей и 4 группах они были (0,3 см³), а в контрольной - 1,5 см³, что говорит об определенных преимуществах нового препарата.

ВЫВОДЫ

1. Пероральное введение через день препарата *D.salina* AR-1 мышам с перевитым штаммом СОЭ на 28 день вызвало 60 % торможение развития опухоли.

2. Пероральное введение через день препарата *D.salina* Solgar в тех же условиях тормозило рост опухоли на 51%.

3. Противоопухолевый препарат доксорубицин вызвал 86% торможение развития опухоли, однако вызвал большее количество побочных эффектов.

Ташкентский государственный аграрный университет,
Институт микробиологии АН РУз,
НУУ им. М. Улугбека,
РСНПЦ онкологии и радиологии МинЗдрава РУз,

Литература

1. Arun N., Singh D.P. A review on pharmacological applications of halophilic alga *Dunaliella*// Indian Journal of Geo-Marine Science 2016. Vol.45 (3). P. 440-447
2. Nagasawa, H., Fujii, Y., Kageyama, Y., Segawa, T. & Ben-Amotz A, Suppression by beta-carotene-rich algae *Dunaliella bardawil* of the progression, but not the development, of spontaneous mammary tumours in SHN virgin mice//Anticancer Res. 1991. V.11. P. 713-717.
3. Fujii, Y., Ben-Amotz, A., Sakamoto, S. & Nagasawa, H., Effects of β -carotene rich algae *Dunaliella bardawil* on the dynamic changes of normal and neoplastic mammary cells and general metabolism in mice//Anticancer Res. 1993. V.13. P. 389-393.
4. Магай Е.Б., Мавжудова А.М., Тонких А.К., Кадилова Г.Х., Разаков Р.М., Мамарасулов Б.Д, Нурмухаммедова Х., Мирзарахметова Д.Т. Выделение монокультур дуналиеллы из озёр Приаралья//Доклады АН РУз. 2019. №4. С.82-85.
5. Трещалина Е.М., Жукова О.С., Герасимова Г.К., Андропова Н.В., Гарин А.М. Методические указания по изучению противоопухолевой активности фармакологических веществ. В кн. «Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ». Под общей ред. Р.У.Хабриева. Москва, 2005, С.637-682.

Верушкина О. А., Тонких А. К., Бердыева С., Агзамова Н., Еникеева З.М.

Сичқонлардаги эрлих ўсмасига орол штаммидаги микросувўти *Dunaliella salina* AR-1 нинг таъсири

Орол штаммининг миофил билан қуритилган биомассасида ўстирилган *Dunaliella salina* AR-1 микросувўтининг саратонга қарши таъсири сичқонларнинг Эрлихли қаттиқ ўсмаси (ЭҚЎ) моделида ўрганилди. Хар кун сичқончага 20 мкг каротиноидни юборган ЭҚЎ ҳамда 28 кун давомида сичқонларга биомассани оғиз орқали юбориш ўсма ўсишини ингибицияга (ЎЎИ) 60% олиб келганлиги кўрсатилди. Худди шу шароитда Solgar (АҚШ) компаниясининг *Dunaliella salina* сувўтидан дори-дармонларни қабул қилиш ЎЎИ-ни 51 %га олиб келди. Таққослаш учун ишлатиладиган доксорубицин антитумор препарати 28-кунда 86% ЎЎИ сабаб бўлган. Хулоса шуки, *D. salina* AR-1 биомассасини антитумор фаоллиги бўйича кейинги тадқиқотлари истиқболли ҳисобланади.

Калит сўзлар: *Dunaliella salina* сувўти, доксорубицин, ишига қарши фаоллик, Эрлихли қаттиқ ўсмаси.

Verushkina O.A., Tonkikh A.K., Berdieva S., Agzamova N., Enikeeva Z.M.

Antineoplastic action of the aral strain of the microalga of *Dunaliella salina* AR-1 on ehrlich's solid tumour at mice

The anti-cancer effect of the lyophilized biomass of the Aral strain of the microalga *Dunaliella salina* AR-1 was studied on a model of Ehrlich solid tumor (EST) of mice. It was shown that oral administration of biomass to mice with an inoculated EST every other day at the rate of 20 μ g of carotenoids per mouse resulted in inhibition of tumor growth (ITG) by 60% on day 28. Oral administration under the same conditions of the drug from *Dunaliella salina* of the company Solgar (USA) led to ITG by 51%. Used for comparison, the antitumor drug doxorubicin caused 86% ITG on day 28. The conclusion is drawn that the further research of *D. salina* AR-1 biomass on antitumor activity is promising.

Keywords: microalga *Dunaliella salina*, (Doxorubicin-Ebewe), Ehrlich solid tumor.

ХАЛМУМИНОВА ГУЛЧЕХРА КУЛМУМИНОВНА, ВЕРУШКИНА ОЛЬГА АНТОНОВНА,
ХУЖАНАЗАРОВА МУТАБАР КУШАКОВНА, НАЙМАНОВ ШАХБОЗ ШАВКАТ ЎҒЛИ

ВЫРАЩИВАНИЕ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА МЕТОДОМ *IN VITRO*

В научной статье приводится экспериментальный материал по изучению выращивания различных сортов винограда методом *in vitro*. Проведенными исследованиями установлено, что для выращивания саженцев винограда с листовыми зачатками в жидкой среде оптимальными концентрациями бензиладенина для сорта Саперави является 0,5 мг/л, Баян Ширей 1,0 мг/л, Ризамат и Тайфи Розовый 2,0 мг/л. воды. Для пролиферации аксиллярных почек сортов винограда Саперави и Баян Ширей необходимо добавлять в питательную среду – 5 мг/л никотиновой кислоты, Тайфи Розовый и Ризамат – 2 мг/л никотиновой кислоты и 30 мг/л пиридоксина.

Ключевые слова: *виноград, саженец, in vitro, сорт, эксплант, меристема, лист, зачатки, стерильность, вода.*

ВВЕДЕНИЕ

Виноград характеризуется сильно выраженным апикальным доминированием и хорошо размножается черенками побегов. Метод *in vitro* с учетом генотипической специфичности позволяет подбирать оптимальный состав сред для размножения различных видов и сортов винограда.

Для разработки оптимального состава питательной среды с целью микрклонального размножения в Ташкентском Государственном Аграрном Университете были использованы следующие сорта винограда: Саперави и Баян Ширей, Ризамат и Тайфи Розовый.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клональное микроразмножение методом *in vitro* осуществляли следующим образом. Из зеленых побегов растений, произрастающих в маточной плантации, отчленили верхушки побегов размеров 1-2 см и стерилизовали в 70% этаноле (20 сек); в 1,0%-ном гипохлорите натрия с добавкой 0,1%-ного смачивающего вещества Tween 20 (15 мин). Экспланты промывали от дезинфицирующих веществ в течение 10-15 мин путем 3-4-кратной смены стерильной воды.

Из верхушек побегов выделяли меристемы с листовыми зачатками размером около 1 мм и высаживали на агаризованную среду (рН до автоклавирования 5,6), на мостики из фильтровальной бумаги и пробирках 22/200 жидкой средой (рН до автоклавирования 5,0) или непосредственно в жидкую среду в колбы вместимостью 50 мл, содержащие 5 мл жидкой среды. Культивировали растения при температуре 25-27°C и освещении 1000-2000лк. Через 20-30 дней после увеличения эксплантов до 1-2 см их повторно пересаживали в колбы вместимостью 100 мл, содержащие 10мл жидкой среды с 0,5 мг/л бензиладенина [1,2].

Для развития побегов использовали следующий состав питательной среды: макро- микроэлементы, Феллат Муарасиге и Скуга 170мг/л $\text{NaH}_2\text{NO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 100мг/л мезоинозита, 5мг/л парааминобензойной кислоты, 10мг/л тиамин, 0,2мг/л пиридоксина, 5 мг/л никотиновой кислоты, 10мг/л глицина, 0,5-2,0 мг/л бензиладенина, 30000мг/л сахарозы (агар-7000 мг/л для твердой среды).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При культивировании меристем винограда с листовыми зачатками в жидкой среде оптимальные концентрации бензиладенина были следующими: 0,5 мг/л – для сорта Саперави, 0,1 мг/л – сорта Баян Ширей, 2 мг/л – сорта Тайфи Розовый и Ризамат.

В связи с различиями размеров исходных эксплантов вариация признаков приживаемости и длины развившихся побегов достигла в опыте 30-100%. В жидкой среде с бензиладенином развивались усики у сортов Саперави и Баян Ширей. Гибберелловая кислота, добавленная в среду перед автоклавированием в концентрации 0,5-2,0 мг/л, вызывала интенсивный рост усиков [3,4].

Побеги исследуемых сортов винограда развивались быстрее при культивировании меристем с листовыми зачатками в жидкой среде (через 40 дней) по сравнению с развитием на твердой среде.

Многофакторный эксперимент по выяснению влияния тиамин, пиридоксина и никотиновой кислоты показал, что для пролиферации аксиллярных почек у технических сортов необходимо добавлять в среду 5 мг/л никотиновой кислоты и 5,5 мг/л пиридоксина, для столовых сортов оптимальными были концентрации 20 мг/л никотиновой кислоты и 30 мг/л пиридоксина, а для роста побегов у исследуемых сортов в длину – 5,5 мг/л тиамин и 5,5 мг/л пиридоксина (табл.1).

Таблица 1

Влияние состава питательных элементов на формирование саженцами винограда побегов и почек

Значения факторов		Саперави		Баян Ширей		Ризамат		Тайфи Розовый	
MgSO ₄ *7H ₂ O	CaCl ₂	Длина побега см	Число почек	Длина побега см	Число почек	Длина побега см	Число почек	Длина побега см	Число почек
370	331	1,4	8 ± 3	2,0	8±7	1,9	6±3	2,5	6±4

370	650	3,2	16±3	2,8	19±3	2,9	13±3	3,7	13±4
566	910	4,3	11±2	1,4	7±5	1,3	10±1	1,8	5±2
652	1017	4,0	13±4	1,3	7±5	1,9	7±5	2,9	6±4

У сортов винограда наблюдались сортовые различия потребности в цитокидине для пролиферации аксиллярных почек. При культивировании одноглазковых черенков без

листьев, для сортов Баян Ширей и Саперави оптимальная концентрация бензиладенина составила в опыте 0,5 мг/л, для сортов Ризамат и Тайфи Розовый 1,5 мг/л (табл.2).

Таблица 2

Влияние концентраций бензиладенина на пролиферацию аксиллярных почек винограда

Сорта винограда	Концентрация бензиладенина, мг/л			
	0,5		1,5	
Саперави	4,3±2,2	7,5±1,3	0,3±0,1	4,1±2,3
Баян Ширей	4,1±1,0	13,5±3,6	2,3±1,2	7,0±2,1
Ризамат	6,2±1,7	8,4±2,0	1,8±1,0	5,0±1,4
Тайфи Розовый	0,7±0,5	3,3±0,6	0,6±0,1	3,5±1,6

Хорошие результаты для развития побегов с нормальными листьями дали концентрации витаминов в этой среде: 10 мг/л тиамин, 5 мг/л никотиновой кислоты и 0,2 мг/л пиридоксина. Культивирование меристемы с листовыми зачатками в жидкой агаризованной среде с добавлением NaH₂PO₄*H₂O улучшало развитие побегов, что согласуется с данными других исследователей.

Полученные результаты по культивированию меристем с листовыми зачатками, стимулированию развития усиков и соцветий из них, роста побегов показали, что одна и та же концентрация экзогенного регулятора роста бензиладенина вызывает различную физиологическую чувствительность к экзогенному бензиладенину в среде. Это видимо связано с генетическими отличиями: по концентрации и активности ферментов, участвующих в метаболизме бензиладенина; по количеству отвечающих за проявление признака генов, взаимодействию между ними; по регуляторным механизмам работы генов; по количеству эндогенного ауксина, ингибиторов роста и активности их окислительных ферментов.

Для увеличения пролиферации аксиллярных почек нужно добавлять в жидкую среду 5,5мг/л пиридоксина и 5 мг/л никотиновой кислоты, а для удлинения побегов-5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л тиамина.

Высокие концентрации цитокининов в среде для размножения побегов вызывают такие нежелательные биологические дефекты как изменение морфологии растений, подавление размножения побегов, снижение их способности к укоренению. В связи с этим, желательно использовать по возможности более низкие концентрации регуляторов роста.

Для установления достоверного различия генотипов сортов в оптимальных концентрациях бензиладенина для пролиферации аксиллярных почек, мы использовали узлы с удаленными листьями, взятые из растений, культивируемых *in vitro*. При больших размерах агрегатов почек и побегов для большинства сортов оптимальной была концентрация 2 мг/л бензиладенина. Для максимального размножения *Ташкентский государственный аграрный университет, Институт микробиологии АН РУз,*

побегов желательно чередовать концентрации 0,5 и 1,5 мг/л бензиладенина.

Важное значение имеет повышенная концентрация витаминов в средах, содержащих бензиладенин: 10 мг/л витамина и 5 мг/л никотиновой кислоты в среде для развития побегов из меристем; 5,5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л никотиновой кислоты в среде для пролиферации аксиллярных почек и побегов; 5 мг/л тиамина и 5 мг/л пиридоксина для развития побегов перед их высадкой на среду для укоренения. Хорошие результаты для развития побегов с нормальными листьями дает концентрация тиамина 10 мг/л и 5 мг/л никотиновой кислоты.

В процессе оптимизации состава среды установлено влияние на пролиферацию аксиллярных почек концентраций CaCl₂ и MgSO₄.

Для максимальной пролиферации аксиллярных почек и побегов требуется увеличенная концентрация CaCl₂ – 650 мг/л. Подобранные нами составы питательных сред позволяют повысить коэффициент размножения винограда *in vitro*, улучшить развитие растений после высадки эксплантов: узлов с листьями и побегов – на среду для их укоренения.

ВЫВОДЫ

1. При культивировании меристем различных сортов винограда и листовыми зачатками в жидкой среде оптимальными концентрациями бензиладенина, для сорта Саперави является 0,5 мг/л, Баян Ширей 1,0 мг/л, Ризамат и Тайфи Розовый – 2,0 мг/л.

2. Для пролиферации аксиллярных почек сортов винограда Саперави и Баян Ширей необходимо добавлять в питательную среду 5 мг/л никотиновой кислоты и 5,5 мг/л пиридоксина. Для столовых сортов Ризамат и Тайфи Розовый 20 мг/л никотиновой кислоты и 30 мг/л пиридоксина.

3. Для максимальной пролиферации аксиллярных почек и побегов винограда необходимо доводить концентрацию CaCl₂ в питательном растворе до 650 мг/л, что позволяет повысить коэффициент размножения сажанцев винограда способом *in vitro*, и улучшить развитие растений после высадки эксплантов в субстраты для их укоренения.

Литература:

1. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И. и др. Винограводство.-Москва, Агропромиздат, 1987.-С.159-163.
2. Elliott D.C. Inhibition of cutokinin regulated responses by calmodulin-binding compounds // Plant Physiol. 1983.-V.72 – N 1.-P.215-218.
3. Itaydu Z. In vitro cultures of grape Vitis sp.// International symposium plant tissue and cell culture applicatcet to crop improvement.Olomonc, Chechoslovakia,24-29. September,1984- Prague ChechoslovakAkademiyy of Sciences.1984.-P.531-532.
4. Ciccotti A.M. Micropropagazione di Vitisvinifera to cvs. «Moscato d Amburgo» e «Pinot Bianco» // Esper. Pic.NuovaSer.S. MicheleallAdige – 1982-V.II,-73-81.

Холмунинова Г.К., Верушкина О.А., Хўжаназарова М.К., Найманов Ш.Ш.

In vitro usulida sertifikatlangan uzum ko'chatlarini etishtirish.

Ilmiy maqola in vitroda turli xil uzum navlarini o'stirishni o'rganish bo'yicha eksperimental materiallarni taqdim etadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, suyuq muhitda uzum ko'chatlarini etishtirish uchun Saperavi uchun benziladeninning optimal kontsentratsiyasi 0,5 mg / l, Bayan Shirey 1,0 mg / l, Rizamat va Typhi pushti 2,0 mg / l. suv. Saperavi va Bayan Shirey uzum navlarining aksiller kurtaklari ko'payishi uchun ozuqaviy muhitga 5 mg / l nikotinic kislota, Typhi pushti va Rizamat - 2 mg / l nikotinic kislota va 30 mg / l piridoksin qo'shilishi kerak.

Kalit so'zlar: *uzum, fide, in vitro, xilma-xillik, eksantant, meristem, barg, antiseptiklar, bepustlik, suv.*

Khalmuminova G.K., Verushkina O.A., Xужаназарова М.К., Naymanov Sh. Sh.

Growing certified seedlings of grapes using the *In vitro* method

The scientific article provides experimental material on the study of the cultivation of various grape varieties by in vitro. Studies have shown that for the cultivation of grape seedlings with leaf buds in a liquid medium, the optimal concentrations of benzyladenine for Saperavi are 0.5 mg / l, Bayan Shirey 1.0 mg / l, Rizamat and Typhi Pink 2.0 mg / l. Water. For the proliferation of axillary buds of the grape varieties Saperavi and Bayan Shirei, it is necessary to add 5 mg / l of nicotinic acid to the nutrient medium, Typhi Pink and Rizamat - 2 mg / l of nicotinic acid and 30 mg / l of pyridoxine.

Key words: *grapes, seedling, in vitro, variety, explant, meristem, leaf, rudiments, sterility, water.*

УДК: 635.6+632.4+632.952

ХАМИРАЕВ У.Қ., РАХИМОВ У.Х.

КАРТОШКА ФИТОФТОРОЗ КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ ҚУРАШДА ЗАМОНАВИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Картошка фитопфтороз касаллиги билан зарарланиши натижасида унинг ўсиш ва ривожланиши соғломга нисбатан ортда қолади ва картошка туганакларининг вазни камаяди. Касалликнинг зарарлиги фитопфторозга чалиниш даражаси ва экилаётган картошка навларига боғлиқдир. Картошканинг фитопфтороз касаллигига қарши ўсув даврида Антракол 70% н.к.-1,5 кг/га ва Мерит 32,5% к.с.-1,0 л/га микдорида қўллаганда 87,9 % дан 89,0 % гача биологик самарадорликни кўрсатди.

Калит сўзлар: *Картошка, фитопфтороз, Phytophthora infestans, патоген, касаллик, фунгицид, қарши кураш, зарарланиш, биологик самарадорлик.*

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 6 январдаги ПҚ-2717 сонли “Хўл мева-сабзавот, картошка, полиз маҳсулотлари ва узум харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ижросини таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 31 январдаги 03-12-16-сонли дастурида республикамизда 2017 йилда 323 033 гектар майдонга (*шундан Тошкент вилояти 58 921 га, Самарқанд вилояти 56 124 га, Андижон вилояти 51*

990 га) сабзавот экинларини ва 168,6 минг гектар майдонга (*шундан Тошкент вилояти 21 800 га, Самарқанд вилояти 29 600 га, Андижон вилояти 15 800 га*) картошка экинини жойлаштириш ҳамда етиштириш бўйича чора-тадбирлар режаси ишлаб чиқилган. Ушбу чора-тадбирларда сабзавот экинларидан 7 588,1 минг тонна маҳсулот етиштириш ва аҳолимиз эҳтиёжидан ташқари 1 174,6 минг тонна маҳсулотни Чет элга экспорт қилиш дунё озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда муҳим стратегик аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 14-15 апрель кунлари Самарқанд вилоятига ташрифи давомида Республика аҳолисини мева-сабзавотга хусусан, картошкага бўлган талабини қондириш, суғориладиган ер майдонларидан оқилона ва самарали фойдаланган ҳолда картошкачиликни янада ривожлантириш, уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш, бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш топшириғи берилган.

Соғлиқни сақлаш ташкилотлари мўтадил иқлимли шимолий минтақаларда иссиқсевар сабзавот ва мевали ўсимликлар кам ўсадиган мамлакатларда йилига 120-150 кг картошка истеъмол қилиш тавсия этилса, Ўзбекистонда ҳар бир инсон йил мобайнида 45 кг картошка истеъмол қилиш керак. Демак, республика аҳолиси учун йилига 2,0-2,5 млн. тонна картошка тайёрланиши керак.

Республикада қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулотларининг аҳоли жон бошига нисбатан ишлаб чиқаришга бўлган талаби йилдан йилга ортиб бормоқда.

Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикасининг Давлат реестрига картошкани 68 дан ортиқ навлари киритилган бўлиб, уларнинг 78-80% ини чет эл картошка навлари ташкил этади.

Ялпи ҳосил ва ҳосилдорликни кескин кўпайтиришда республикамизда картошка уруғчилигини йўлга қўйилганлиги ва серҳосил навларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этилаётганлигидир. Натижада, чет эл навлари гектаридан 25-30 т дан ҳосил бермоқда.

Тошкент ва Самарқанд вилоятлари шароитида етиштирилаётган картошка навларида ўсув даврида учрайдиган касалликларни аниқлаш, тупроқ таркибини ўрганиш, экин далаларидаги фитосанитар ҳолатни ўзоқ йилларга прогноз қилишда, истиқболли навларни танлаб олишда, инфекция манбаини бартараф қилишда, энг муҳими аҳолини экологик соф озик-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлган масала ҳисобланади.

Картошка ҳосилининг кескин камайишига асосий сабаб касалликлар бўлиб уни ўсув ва сақлаш даврида катта зиён етказди. Картошка етиштирадиган хўжаликларга катта иқтисодий зарар етказадиган касалликлар қаторига замбуруғлар келтириб чиқарадиган фитоптороз, альтернариоз, ризактониоз ва фузариоз касалликлари киради [2;4;5].

Картошкада энг кўп зарар келтирадиган касалликлар бу фитоптороз ва альтернариоздир. Сўнгги йилларда *Phytophthora infestans* патогенининг анча агрессив штаммларининг пайдо бўлиши инфекция циклининг қисқаришига ва эпифитотияларнинг тез ривожланишига олиб келди [9].

Замонавий таснифга кўра *Phytophthora infestans* (Mont.) de Byu Chromista дунёси, Oomycota филуми, Oomycetes синфи, Peronosporales тартиби, Pythiacea оиласи, *Phytophthora* туркумига киради [8].

Замбуруғ бошланғич таъсир механизмига кўра барглари ва илдиз меваларни зарарлайди. Касаллик ўсимлик гуллаш пайтида бошланади. Баргида қайноқ

сув куйгандек доғлар пайдо бўлади. Улар маълум вақтдан кейин тор сариқ хошияли кўнғир ёки тўқ кўнғир тус олади. Нам ҳавода барглари остидаги доғлар майин, юпка, оқиш, оч-қулранг моғор қатлами билан қопланади. Доғлар барг банди, новда ва пояга ўтади, тез тарқалади ва ривожланади, бир неча кун ичида ўсимликни нобуд қилиши мумкин. Барг ва бошқа аъзолардан ёмғир билан тупроққа тушган замбуруғ споралари картошка тугунақларини зарарлайди, улар устида кўзга яққол ташланувчи кул ранг кўнғир, ботиқ, кўнғир некротик доғлар пайдо бўлади. Туганак кесиб қаралса унинг периферик қисмлари (четлари) даги тўқималарда занг чиришни кўриш мумкин. Бундай туганаклар омборларда сақлаш пайтида иккиламчи микроорганизмлар таъсирида тезда бутунлай чириydi.

Касаллик ривожланиши учун тез-тез ёмғир ёки шабнам, ҳаво ҳарорати 10°C ёки юқорироқ бўлиши зарур, 20-25°C ҳарорат қулай шароит ҳисобланади. Касаллик кўзгатувчи замбуруғ асосан ўсимлик қолдиқлари ва туганакларда сақланади [7].

Россиянинг баъзи минтақаларида фитопторознинг дастлабки белгилари униб чиқиш фазасидаёқ қайд қилинади. Россия ҳар йили картошка фитопторозидан ўрта ҳисобда 4 млн. тоннага яқин картошка ҳосилини йўқотади. Эпифитотия йилларида фитоптороз сабабли ҳосилнинг нобуд бўлиши 70% га бориши мумкин, альтернариоздан эса - 30% [6].

Ҳозирги пайтда картошка ҳосилини фитоптороз ва альтернариоздан нобуд бўлишини қисқартиришга қаратилган чора-тадбирлар ичида асосийлари бу кимевий химоя услуби ва чидамли навларни етиштиришдир.

Чидамли навларни етиштириш фунгицидларни қўллашни аҳамиятли даражада қисқартириш имконини беради. Бирок, маълумки, уларнинг фитопторозга чидамлиги одатда кўпга чўзилмайди. Асосий сабаби – *P. infestans* нинг юқори даражада ўзгарувчанлиги. Шу сабабли ҳозирги пайтда картошкани бу касалликлардан ишончли химоя қилиш воситаси бу кимевий усулдир.

Шу муносабат билан картошканинг фитоптороз касаллигига қарши курашда янги фунгицидларни қўллаб самарадорлиги ўрганилди.

ТАЖРИБА УСЛУБЛАРИ

Тажрибалар Самарқанд вилояти, Жонбой туманидаги “Фарангиз нузли замин” фермер хўжалигида картошканинг бир нечта навларида ўтказилди.

Касалликнинг ривожланиши кўйидаги формула асосида аниқланди:

$$P = \frac{(a \cdot b) \cdot 100}{N \cdot K};$$

бунда: P – касалликнинг ривожланиш даражаси,
E (a • b) – зарарланган ўсимликлар сони (a), шунга мос равишда зарарланиш балл ҳисобида (b),

N – ҳисобга олинган ўсимликларнинг умумий сони,

К – зарарланишнинг шкаладаги энг юкори бали.

Фунгицидларнинг биологик самарадорлиги кўйидаги формула асосида ҳисобланди:

$$Бзф = \frac{a - б}{a} * 100;$$

бунда: Б_{зф} – биологик самарадорлик,

а – касалликнинг ривожланиши назоратда,

б- касалликнинг ривожланиши тажриба вариантда.

Касалликларни кузатиш ва ҳисобга олиб бориш ишлари ВИЗР (1985) ва Госхимкомиссия ЎЗР (2004) услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тажриба вариантлари:

Антракол 70% с.п. (Пропинеб) – 1,5 кг/га.

Бонжо Форте к.с. (Флуазинам 200 г/л + Диметоморф 200 г/л) – 1л/га.

Мерит 32,5% к.с. (Азоксистробин 200 г/л+Дифеноконазол 125 г/л)- 1л/га.

Фосфоград 400 г/л, в.к. (Фосфоград Асит) – 4 л/га.

Назорат – фунгицидсиз.

Фунгицидлар билан картошка фитопфторозига қарши ўсув даврида 2 марта 25.04.2019 йил ва 10.05.2019 йилда ишлов берилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

2019 йилда Самарқанд вилояти, Жонбой тумани, “Фарангиз нурли замин” фермер хўжалигининг картошка экилган даласида фитопфтороз касаллигининг тарқалиши ва зарарини ўргандик. Кузатишимиз давомида картошканинг турли хил навларини фитопфтороз билан турлича зарарланишини кузатдик, бунда зарарланиш Пикассо навида 8,4-25,8%, Романо навида 7,7-27,0%, Санте навида 8,9-26,1%, Тўйимли навида 9,7-25,6% ни ташкил этди.

Картошканинг фитопфтороз касаллигига қарши ўсув даврида фунгицидларни қўллаганимизда уларнинг назоратга нисбатан биологик самарадорлиги турлича бўлди (1-жадвал).

Антракол 70% н.к. ни гектарига 1,5 кг миқдорида қўллаганимизда касалликнинг ривожланиши 1,0-2,1 % ни, биологик самарадорлик 79,0-89,0% ни, Бонжо Форте к.с.ни 1,0 л/га миқдорида қўллаганимизда касалликнинг ривожланиши 1,5-2,4% ни, биологик самарадорлик 76,0-81,5 % ни, Мерит 32,5%, к.с. ни 1,0 л/га миқдорида қўллаганимизда касалликнинг ривожланиши 1,1-2,3 % ни, биологик самарадорлик 77,0-87,9 % ни, Фосфаград 400 г/л, с.э.к. ни 4,0 кг/га миқдорида қўллаганимизда касалликнинг ривожланиши 1,3-2,6 % ни, биологик самарадорлик 74,0-83,9 % ни ташкил этди.

1-жадвал

Картошка фитопфтороз касаллигига қарши фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, Самарқанд вилояти, Жонбой тумани, “Фарангиз нурли замин” ф/х. 2019 йил.

Тажриба вариантлари	Сарф меъёри, кг/га, л/га	25.04. 2019.	10.05.2019.			25.05.2019.			Ҳосил йиғиш даврида		
		Ўсимлик зарарланиши, %	Ўсимлик зарарланиши, %	Касалликни ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %	Ўсимлик зарарланиши, %	Касалликни ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %	Ўсимлик зарарланиши, %	Касалликни ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %
Антракол 70% с.п.	1,5	25,8	18,2	2,1	79,0	14,8	1,5	84,2	8,4	1,0	89,0
Мерит 32,5 % к.с.	1,0	27,0	20,3	2,3	77,0	15,0	1,6	83,1	7,7	1,1	87,9
Бонжо Форте к.с.	1,0	26,1	21,7	2,4	76,0	15,5	1,8	81,0	8,9	1,5	81,5
Фосфоград 400 г/л, в.к.	4,0	25,6	22,2	2,6	74,0	16,9	1,7	82,1	9,7	1,3	83,9
Назорат -(фунгицидсиз)	-	26,1	29,4	10,0	-	32,5	9,5	-	33,6	9,1	-

Бунда Антракол 70% н.к.-1,5 кг/га ва Мерит 32,5%, к.с. -1,0 л/га миқдорида қўллаганда 87,9 % дан 89,0 % гача биологик самарадорликни кўрсатди. Қолган икки фунгициднинг биологик самарадорлик кўрсаткичлари бир-бирига яқинлиги қайд этилди.

ХУЛОСАЛАР

Республикамизнинг марказий минтақаларида

етиштирилаётган картошканинг навлари фитопфтороз касаллиги билан турлича зарарланиб, уларнинг ўсиш ва ривожланиши соғломига нисбатан яхши ривожланмайди.

Картошканинг фитопфтороз касаллигига қарши ўсув даврида Антракол 70% н.к.-1,5 кг/га ва Мерит 32,5%, к.с. -1,0 л/га қўллаш юкори самара беради.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. Мева-сабзавотчилик тармоғини янада ривожлантириш ва экспортини ошириш, аҳоли томорқаларидан самарали фойдаланишни таъминлаш масалаларига бағишланган видеоселектор йиғилиши.

05.11.2019.

2. Воловик, А.С. Вредоносность заболеваний картофеля. / А.С. Воловик, Б.П. Литун // Защита растений. – 1975. - №7. - С. 4-5.
3. Кирай З., Клемент З., Шоймоши Ф., Зереш И. Методы фитопатологии. Москва, 1974. - с.180.
4. Кузнецова, М.А. Фитофтороз и альтернариоз картофеля: программа защитных действий / М.А. Кузнецова, Б.Е. Козловский, А.Н. Рогожин и др. // Картофель и овощи. - 2010. - № 3. – С. 27-30.
5. Рахимов У.Х. Картошка касалликларини тарқалиши ва уларга қарши фунгицидларнинг самарадорлиги. // «Agro kimyo himoya va o`simliklar karantini». Илмий-амалий журнал. 2019-3. 6-7 бетлар.
6. Филиппов А.В. Фитофтороз картофеля / Защита и карантин растений (приложение к журналу), №5, 2012, - с. 62(2) - 66(6).
7. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. –Тошкент: VORIS-NASHRIYOT, 2009. –244 б.
8. Andersson, B. Sexual reproduction in *Phytophthora infestans*— epidemiological consequences / B. Andersson // Doctoral thesis no 2007:77, Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences Swedish University of Agricultural Sciences, 2007. - ISBN 978-91-576-7376-3.
9. Flier, W.G. The impact of oospores of *Phytophthora infestans* on late blight epidemics / W.G. Flier, G.J.T. Kessel, H.T.A.M. Schepers // Plant Breed Seed Sci. – 2004. - No. 50. – P. 5–13.

Хаамираев У.Қ., Рахимов У.Х.

Фитофтороз картофеля и использование современное средство борьбы с ними

Заражённые картофель с болезнями фитофтороза рост и развитие его ухудшается с сравнением здоровых растений, уменьшается масса клубня картофеля. Степени причиняемой вредности зависит от всевозможный сорта картофеля. Во время вегетации против фитофтороза картофеля применение фунгицида Антракол 70% с.п. - 1,5 кг/га и в зависимости Мерит 32,5% к.с.-1,0 л/га биологическая эффективность достигает от 87,9% до 89,0%.

Ключевые слова: *Картофель, фитофтороз, Phytophthora infestans, патоген, болезней, фунгицид, меры борьбы, поражаемость, биологическая эффективность.*

Khamiraev U.K., Rakhimov U.Kh.

Potato phytophthora and the use of a modern means of combating against them

Infected potatoes with phytophthora diseases the growth and development worsens when compared with healthy plants, the mass of potato tubers decreases. The extent of the harmfulness depends on the omnipotent variety of potato. During the growing season against potato phytophthora, the use of the fungicide Antracol 70% sp. -1,5 kg / ha and, depending on Merit, 32,5% r.p.-1, 0 l / ha, biological effectiveness reaches from 87,9% to 89,0%.

Key words: *Potato, late blight, Phytophthora infestans, pathogen, disease, fungicide, control measures, susceptibility, biological effectiveness.*

УДК: 632.4 + 632.29

ЖУМАНАЗАРОВ Ғ.Х., ЗУПАРОВ М.А., ХАКИМОВ А.А.

НАЪМАТАКНИНГ ЗАНГ КАСАЛЛИГИ

Маколада доривор хусусиятга эга бўлган наъматак ўсимлигида учрайдиган занг касаллигини кўзгатувчиси бўлган облигат замбуруғнинг белгилари, зарари ва кўзгатувчи замбуруғнинг ривожланиши учун керак бўлган оптимал ҳарорат ва намлик ҳамда кузатув олиб борилган майдонлардаги наъматак турларини занг касаллиги билан зарарланиши ва уларда касалликнинг ривожланиши тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: *наъматак, касаллик, патоген, занг, облигат, спора, конидия, зарарланиши, намлик, ҳарорат.*

КИРИШ

Ўсимликлар дунёси табиат бойликларидан бири хисобланади ва уларнинг шифобахш хусусиятларини

одамлар қадим замонлардаёқ билишган ҳамда улардан турли касалликларни даволашда фойдаланишган. Тиббиётда ишлатиладиган доривор препаратларнинг

45% идан кўпроғи ўсимликлардан олинади (Холматов, Ҳабибов, 1976).

Ўзбекистон Республикасида дори-дармон сифатида ишлатиладиган 230 турга мансуб ўсимликлардан 159 тури ёввойи ҳолда, қарийб 50 тури эса экиб етиштириладиган ўсимликлардир (Мурдахаев, 1990).

Доривор ўсимликлар орасида наъматак алоҳида ўрин тутади ва унинг таркибида витаминлардан *C*, *B*₂, *K*, *P*, каротин қандлар, органик кислоталар, флавоноидлар, ошлавчи пектин ва бошқа маддалар бор. Наъматак халқ медицинасида мева қайнатмаси ёки дамламаси бачадондан қон кетишини тўхтатувчи, иситма қолдирувчи дори сифатида ҳамда меъда-ичак касалликларини даволаш, оғиз бўшлиғи касалликларида оғиз чайиш учун ишлатилади. Унинг мевасидан тайёрланган холосас препарати эса жигар касалликларини даволашда қўлланилади.

Бу қимматли доривор ўсимликнинг бир қатор касалликлари фақат ҳосилини камайтирмасдан, балки унинг таркибига салбий таъсир қилиб, дориворлик хусусиятини пасайишига ҳам сабабчи бўлади. Наъматакнинг кенг тарқалган ва хавфли касалликларидан бири занг касаллиги ҳисобланади. Бу касаллик наъматак ўсадиган барча ерда учрайди (Синадский и др., 1987) Шунинг учун наъматакнинг ҳосилини сақлаб қолиш ва сифат кўрсаткичларини талаб даражасида бўлишида занг касаллигига қарши ўз вақтида ҳамда самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эгадир.

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

Наъматакнинг занг касаллигини ривожланишини кузатишда К.В.Попкова (1976) келтирган усулдан фойдаланилди.

Касалликнинг ривожланиши қуйидаги 5 балли шкала асосида аниқланди: 0-зарарланмаган; 1-ўсимлик аъзолари 10% гача зарарланган; 2-ўсимлик аъзолари 11% дан 25% гача зарарланган; 3-ўсимлик аъзолари 26% дан 50% гача зарарланган; 4-ўсимлик аъзолари 50% дан кўпроқ зарарланган.

Наъматакнинг занг касаллигини ўрганиш бўйича тадқиқот ишлари ЎзРФА Ботаника илмий тадқиқот институтининг боғида ва Тошкент вилоятининг доривор ўсимликлар етиштирадиган хўжаликларида олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.

Занг касаллигининг кўзгатувчиси *Phragmidium disciflorum* James. замбуруғи ҳисобланади. Бу замбуруғларнинг барча ривожланиш цикли наъматакда ўтади.

Май ойининг иккинчи декадасидан бошлаб зарарланган наъматакнинг ер устки аъзолари поялари, барглари, барг банд ва меваларида замбуруғнинг **эцидиоспораларидан** иборат ёрқин рангдаги сарғиш ёстиқчалар ҳосил бўлди. Пояларнинг айрим қисмида ботик ярачалар юзага келиши кузатилди. Ёзда баргнинг орқа томони тўқ сарғиш рангдаги **уредоспоралардан** иборат ёстиқчалар юзага келди ва кейинчалик уларнинг ўрнида **телиотоспоралардан** иборат қорамтир тусдаги ёстиқчалар пайдо бўлди. Телиоспоралар 5-9 хужайрали, эллипсоид-узунчоқ шаклли, ўлчами 65-110×28-38 мкм; телиоспораларнинг пастки хужайраларининг ости думалоқлашган, устки хужайралари учбурчак шаклли, устида кичик бўртмаси мавжуд. Спораларнинг оёқчалари қўнғир тусли, пастки қисми бироз йўғонроқ ва рангсиз, узунлиги 140 мкм гача бўлди.

Занг касаллиги туфайли наъматак барглари сарғайиб, тўкилиши, кучли зарарланган буталар кам ва кеч гуллаши ҳамда поялари қуриб қолиши қайд этилди. Намлик юқори бўлганда касаллик жадал ривожланиши кузатилди. Занг касаллиги ҳаво ҳарорати 20-25°C ва намлиги 70-80% бўлган шароитда кучли ривожланиб, касалланган ўсимликлар кўпинча нобуд бўлмаса ҳам барглари тўкилиб, мевалари кичик бўлиб қолди, фотосинтезни камайиши ва ўсимликдаги физиологик жараёнларни бузилиши натижасида ҳосилни 20% ва хатто ундан ҳам кўпроқ пасайиши кузатилди. Чидамсиз турларнинг ёш новдалари бутунлай қуриб қолиши қайд этилди.

Жадвал

Наъматакда занг касаллигини ривожланиши

№	Турлар	Касалликнинг ривожланиши					
		Май		июнь		июль	
		балл	%	балл	%	балл	%
1	<i>Rosa canina</i> L. – Итбурун ёки оддий наъматак	1	4	2	13	3	30
2	<i>Rosa achurensis</i> Chrshan. – Оқбура наъматаги	1	5	2	16	3	33
3	<i>Rosa ambigua</i> Ser.- Даргумон наъматаги	0	0	1	6	2	19

Жадвалда наъматак турларини занг касаллиги билан зарарланиши ва уларда касалликнинг ривожланиши кўрсатилган. Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, Даргумон наъматак тури Оддий ва Оқбура наъматак турларига

нисбатан занг касаллигига бироз чидамли экан. Шу сабабли бу турдан янги наъматак плантацияларини ташкил қилиш занг касаллигининг зарарини анча камайишига сабабчи бўлиши мумкин.



1-расм. Наъматак барг ва новдаларини занг касаллиги билан зарарланиши



2-расм. Наъматак мева ва мевабандларини занг касаллиги билан зарарланиши



3-расм. Занг касаллигини қўзгатувчи замбуруғнинг уруденияспоралари



4-расм. Занг касаллигини қўзгатувчи замбуруғнинг телиоспоралари

ХУЛОСА

Тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларга асосланиб шундай хулосага келиш мумкин, наъматакнинг занг касаллигига чидамли бўлган

турлардан плантацияларни ташкил қилиш фақат ҳосилни сақлаб қолмасдан, энг асосийси унинг дориворлик хусусиятини тўлалигича сақлаш имкониятини беради.

Тошкент давлат аграр университети,

Адабиётлар

1. Мирдахаев Ю. Ўзбекистонда ватан топган доривор ўсимликлар. -Т: Фан, 1990. -77 с.
2. Холматов Ҳ.Х., Ҳабибов З.Ҳ. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. – Т: Медицина, 1976. – 146 с.
3. Синадский Ю.В., Корнеева И.Т., Добровичская И.Б., Ефремов В.А., Дроздовская Л.С., Ковтуненко В.Ф., Прокофьева Г.Н. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. – М.: Наука, 1982. – 592 с.
4. Попкова К.В., Арутюняк Е.С., Архангельская З.М., Дементьева М.И., Качалова З.П., Чефранова Л.И. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. -М.: Колос, 1976. -335 с.

Жуманазаров Ғ.Х., Зупаров М.А., Хакимов А.А.

Болезни ржавчины шиповника

В данной статье приводятся сведения о болезни ржавчины у лекарственных видов шиповника и его возбудителя облигатная гриба, а также информация об оптимальной температуре и влажности, необходимых для развития грибковых инфекций и развития болезней ржавчины у лекарственных видов шиповника в наблюдаемых территориях.

Ключевые слова: Шиповник, болезни, патоген, ржавчина, облигат, спора, конидия, повреждение, влажность, температура.

Jumanazarov G.K., Zuparov M.A., Khakimov A.A.

Rust disease of rosehip plant

This article presents data on the symptoms and damage of obligate fungus which acts as a pathogen agent of rust disease of medicinal plant dog-rose, and also optimal temperature and moisture favorable for the development of pathogen fungus, damaging level of rust on dog-rose varieties in the areas under observation and the development phases of this disease as well.

Key words: *rosehip plant, disease, pathogen, rust, obligate, spore, conidia, damage, moisture, temperature.*

ЎЎТ-982.635.632.3912

МАМАТОВ К.Ш., МАҲАМЕДОВ М.К.

**ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ИССИҚХОНА ТРИПСИНИНГ БИОЭКОЛОГИК РИВОЖЛАНИШИ
ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КУРАШ ЧОРАЛАРИ**

Ушбу мақолада иссиқхона трипсининг тарқалган тури, келиб чиқиш ўчоғи, ривожланиши, ўсимликка келтирадиган зарари ҳамда турли хил ўсимликда бу зараркунанданинг ривожланиши ва имидагольд (imidaroprid) препаратини синаш натижалари бўйича маълумотлар келтирилган.

Калиг сўзлар: *иссиқхона, ҳашарот, иссиқхона трипси, ўсимлик, зараркунада, тухум, личинка ва етук зот, ўсимликнинг поялари, гуллари.*

Охириги йилларда Республикамизда иссиқхоналарида етиштириладиган сабзавот маҳсулотларга бўлган талаб кучайиб бормоқда. Иссиқхоналарни кўпайиши билан бирга сабзавот экинларнинг турлари ҳам кўпайиб бориши натижасида уларни зарарлайдиган зараркунандаларнинг янги турлари ҳам ўз новбатда кўпайиб бормоқда. Бундай зараркунандаларга иссиқхона трипси яққол мисол бўла олади. Иссиқхона трипси хошия қанотлилар ёки трипс туркумига (*Tripsacogtera*) мансуб бўлиб, майда оддий кўз билан кўриш қийинроқ. Иссиқхона трипси ватани шимолий Американинг жанубий шарқ қисми ҳисоблананади. XX–аср охири XXI–аср бошларида турли хил континентлар ва дунё мамлакатларида ўзига хос инвизион кўринишда антропоген йўл билан тез тарқалди.

Европада биринчи марта 1983 йилда Голландия иссиқхоналарида қайд этилган. Бу зараркунанда секинлик билан Германияда 1985 йилда, Латвияда 1997 йилда, Украинада 1998 йилда тарқала бошлаган. Россияда биринчи бўлиб 1980 йилнинг охири 1990 йил бошларида иссиқхоналарда учраб кейинчалик Россиянинг Курск, Калининград, Ленинград, Москва, Ульянов Кроснадар, Ставропольск ўлкаларида учраб зарар келтириши бўйича маълумотлар келтирилган [1].

Ўзбекистонда эса биринчи марта 2013-2014 йилларда Навоий вилоятидаги иссиқхонада етиштириладиган бодрингда учраган. 2014 – йил охири, 2015 йилнинг бошларида Тошкент вилояти иссиқхоналарида етиштирилаётган сабзавот экинлари ва гул кўчатларида учрай бошлаган.

Иссиқхона трипси ҳаммахўр (полифаг) зараркунанда бўлиб ўсимликнинг майин барглари, гуллари, поялари, мевасининг соки билан озикланади.

Зараркунанда асосан иссиқхона харорати +25° С да ва ҳаво намлиги 70–80 % бўлганда тез кўпаяди. Бир йилда 12–15 тагача авлод беради яъни иссиқ хоналарда сабзавот экинларини сезони тугагунча давом этади. Бир авлоднинг ривожланиш даври 12 кундан 35 – кунгача давом этади. Трипслар иссиқхоналарда кишловга кетмасдан доимий равишда яшаб, эрта боҳорда очик майдонга тарқалади. Иссиқ худудларда эса очик ерларда қишлайди [2]. Эрақ трипсларнинг етук зотлари 20 кунгача умр кўради, урғочилари эса 40 кунгача умр кўриб, оталанган урғочи зотларибир ойда 300 тагача ўсимликнинг барг поя, гул, ва меваларига қўяди. Тухумдан (25° С да) 2-4 кунда личинка чиқиб озиклана бошлайди. Зараркунанда бодрингни экилгандан, пишиб тамом бўлгунча зарарлайди. Бодринг ниҳолик пайтида зарарланса қуритиб нобуд қилиши мумкин. Бодринг мевасини зарарласа мева тўлиқ букилиб, сифатини юкотади. Йирик меваларида эса узунасига оқ доғлар пайдо бўлиб, меванинг учидан бошлаб ёрилиш ҳосил бўлади. Ўсимликнинг ўсув давомида бўладиган физиологик ва биокимёвий жараёнлар бузилиши натижасида 60-70% ҳосил нобуд бўлиши мумкин. Иссиқхона трипсининг яна бир хавфли томони иссиқхонада етиштириладиган экинларда вирус ва замбуруғ касаликларини тарқатувчи ҳисобланади. Трипсининг зарари натижасида баргларида оқ доғлар ҳосил бўлиб, баргда фотосинтез процесси бўзилиши натижасида қўриб қолади.

Сўнги йилларда иссиқхона трипсининг иссиқхонада зарар келтирадиган ўсимлик турларини аниқлаш учун махсус кузатувлар олиб борилди. Олиб борилган кузатувларимиз Қибрай туманидаги иссиқхоналарда ўтказилди. Тажриба натижалари 1-жадвалда келтирилган.

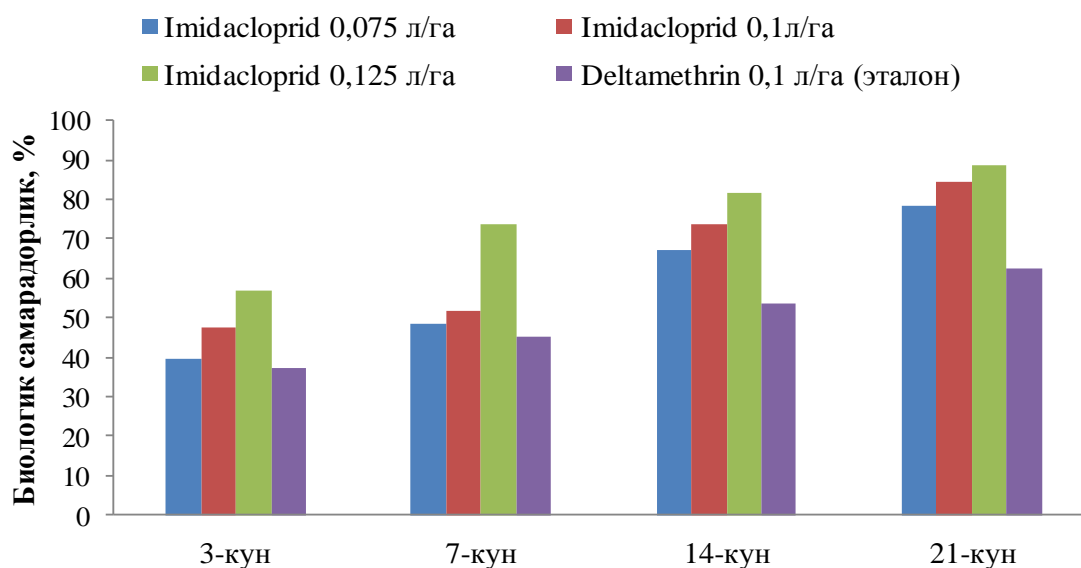
Иссиқхонада етиштириладиган турли ўсимликларга иссиқхона трипсининг ривожланиши
(Тош.вил. Қибрай тумани 2017-2018 йй)

№	Ўсимлик тури	Лотинча номи	Иссиқхона трипсининг ривожланиши		
			Ўртача	Ё	Кучли
1.	Бодринг	<i>CucumissativusL</i>	-	-	+++
2.	Помидор	<i>Lycopersionesculentum</i>	-	-	+++
3.	Бақлажон	<i>SolanummelonganL</i>	-	-	+++
4.	Ширин қалампир	<i>Capsicum annumL</i>	++	-	-
5.	Аччиқ қалампир	<i>Capsicum annumL</i>	-	+	-
6.	Лимон	<i>Citrus limon</i>	++	-	-
7.	Мандарин	<i>Citrus nobilislour</i>	++	-	-
8.	Чиннигул	<i>Chinnigul</i>	-	-	+++
9.	Атиргул	<i>Roza</i>	-	-	+++
10.	Лола	<i>TulipaL</i>	-	+	-

Изох. ++ Ўртача, + кучсиз +++ кучли

Олиб борилган тажриба натижалари шуни кўрсатдики, иссиқхона трипси бодринг, бақлажон, помидор, атиргул ҳамда чиннигулда кучли ривожланиши кузатилди. Ширин қалампир, лимон ва мандаринда бу ҳашаротнинг ривожланиши ўртача бўлиши аниқланди. Аччиқ қалампир ва лола ўсимликларида зараркунанда кучсиз даражада ривожланиши кузатувларимиз натижаларида тасдиқланди.

2017-2018 йилларда Тошкент вилояти Қибрай туман “Шомурод ўғли” фермер хўжалигига қарашли иссиқхонада бодрингда Имидагольд, (Imidaroprid) 35% с.э.к. препаратини иссиқхона трипсига қарши уч хил (0,075; 0,1 ва 0,125 л/га) сарфлаш меъёрида ўрганилди. Андоза сифатида эса Децис, (Deltametrin) 10% к.э 0,1л/га ҳисобида қўлланилди. Тажрибалар умум қабул қилинган [3]услугда олиб борилди.



1-Расм. Бодрингда иссиқхона трипсига қарши қўлланилган Имидагольд препаратини биологик самардорлиги

Тажриба натижалари 1-расмда келтирилган. Иссиқхонада бодринг ўсимлигида иссиқхона трипсига қарши имидогольд препарати 14 чи кунихар уччала вариантда, самардорлик бўйича яхши натижалар олинди. Энг юқори кўрсаткич имидогольд гектарига 0,125 л/га ҳисобида ишлатилган вариантда қайд этилди ва ана шу

вариантдаги самардорлик 86,5 фоизни ташкил этди. Қолган 2 та вариант кўрсаткичлари эса бундан бироз пастроқ бўлганлиги кузатилди. Ҳар уччала вариант кўрсаткичлари кимёвий препарат децис (андоза) ишлатилган вариантдагидан анча юқори бўлганлиги қайд этилди.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий- тадқиқот институти

Адабиётлар

1. Миронова М.К., Ижевский С.С., Пути инвазий чужеземных насекомых – фитафагов (на примере карантинных видов) “Экологическая безопасность и инвазии чужеродных организмов”. - М. 2002. С 62-65.
2. Cho J.J., Namasaki R.T., D. Detection of tomato spotted wilt virus in individual thrips by enzyme – linked immunosorbent assay. Phytopathology. 1988. 78; 1348-1352.
3. Хўжаев Ш. Инсектицид, акарицид биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004. - Б. 35-36.
4. Великань И.С., Иванова Г.П. Фауна трипсов в современных теплицах // Ж. Защита и карантин растений. – М., 2005. - №1. – С. 41–42.
5. Иванова Г.И., Клишина И.С., Бибилова Л.Ю. Проблемы контроля инвазионных видов трипсов в теплицах Северо-Запада России // Инновации – основа развития агропромышленного комплекса: материалы Междунар. агропром. конгр. – СПб, 2010. – 143 с.

Маматов К.Ш., Махамедов М.К.

Биоэкологические особенности развития и меры борьбы тепличного трипса в условиях Узбекистана

В данной статье представлена информация о распространенных видах тепличного трипса, его источник, развитие, повреждение растений, а также о развитии этого вредителя на разных растениях, результатах испытаний препарата имидагольд (имидарлоприд).

Ключевые слова: теплица, насекомая, тепличный трипс, растение, вредитель, яйцо, личинка и имаго, стебли растений, цветы.

Mamatov K.Sh., Maxamedov M.K.

Bioecological features of development and measures of greenhouse thrips control in Uzbekistan

This article provides information on the prevalent type of greenhouse thrips, its source, development, damage to the plant, as well as the development of this pest in different plants and the results of testing the drug imidogold (imidaroprid).

Keywords: Greenhouse, insect, greenhouse thrips, plant, pest, egg, larva and mature seed, plant stems, flowers.

УЎТ 632.7: 939.95:

МАХАМЕДОВ М.К.

ИССИҚХОНА ТРИПСИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Ушбу мақолада иссиқхона трипсига қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги ўрганилган.

Калит сўзлар: иссиқхона трипс, зараркунанда, зарар келтириши, бодринг ўсимлиги, сабзавот, препарат, самарадорлик.

КИРИШ

Сўнги йилларда республикамизнинг сабзавот экиладиган майдонларда иссиқхона трипсининг зарари сезиларли даражада эканлиги мутахассислар томонидан эътироф этилмоқда. Бу зараркунанда ҳошияқанотлилар (*Thysanoptera*) туркуми, *Thripidae* оиласига мансубдир.

Иссиқхона трипсининг узунлиги 1,2-1,6 мм келади. Танаси ингичка, қорнининг сўнги сегменти яъни олтинчи сегменти найсимон чўзилиб, орқа учи сал торайган; трипсининг олд кўкрагининг орқа томони кенгайган; қанотида томирлар йўқ, олдинги қанотининг ўрта қисми бошқа трипсларники сингари сал торайган; қаноти четларида узун қилчалар бор, мўйлови беш бўғимли бўлиб, трипсининг танаси тўқ кўнғир тусда, мўйловининг бўғими оралари оқиш

бўлиб, охириги бўғими қора тусда бўлади.

Иссиқхона трипси ёш личинкалик стадиясида дала четларида, тупроқ кесаклари остида ва ўсимлик қолдиқларида қишлоғга кетади. Эрта баҳорда, ҳавонинг ҳарорати 10-11⁰С бўлганда, личинкалар бегна ўтлардаривожланади. Иссиқхоналарда эса қишлоғга кетмасдан йил бўйи ривожланиб 8-12 тагача овлод беради.

Трипсининг личинкаси ҳамда етук зоти бодрингни барги ва гулларига зарар келтиради. Трипс баргдаги суюқлик билан озикланиб, зарарланган баргнинг олди ва орқасида оқ доғлар пайдо бўлиб, кучли зарарланганда барг юзаси оқ доғлар билан тўлиқ қопланиб, баргдаги фотосинтез процесси бўзилиши натижасида барглар нобуд бўлади.

ТАЖРИБА УСУЛЛАРИ

2016-2017 йилларда Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги “Шомурод ўғли” МЧЖ иссиқхонасида бодрингнинг “Инфените” навида иссиқхона трипсига қарши Фетоверм, 5% э.к. -0,2 л/га., Ланнет, 20% э.к. -2,5 л/га., Тетраметин, 3,6% э.к. -0,25 л/га препаратларини синондан ўтказдик. Таққослаш вариант учун эса Талстар, 10 % э.к. (0,6 л/га) препарати олинди.

Трипсга қарши кимёвий препаратларни биологик самарадорлигини ўрганишда "Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар" II-нашр Т. 2004 й бўйича олиб борилди [2]). Препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш эса Аббот [3] формуласига асослаиб олиб борилди.

$$Bc = \frac{A_b - B_a}{A_b} \times 100$$

Бунда:

Bc – биологиксамарадорлик, %

A – тажрибадаишловданолдинзараркунанда сони,

дона

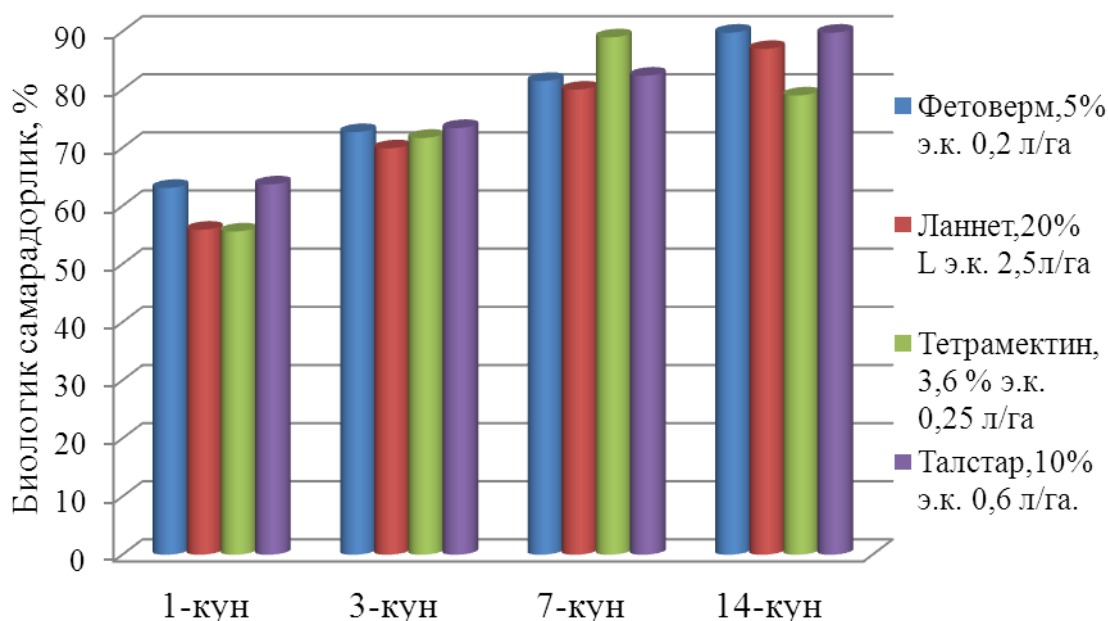
v – назоратдаишловдан сўнгзараркунанда сони, дона

B – тажрибадаишловдан сўнгзараркунанда сони, дона

a – назоратдаишловданолдинзараркунанда сони, дона

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ.

Олиб борилган тажриба натижалари шуни кўрсатдики, иссиқхона трипсига қарши фетоверм, 5 % э.к.- 0,2 л/га сарф миёрида қўлланилганда 7-чи куни 81,5 %, 14 чи куни эса 89,8 % бўлиб, таққослаш вариант (талстар, 10 % э.к.) билан бир хил самарадорликка эришилди. Ланнет, 20 % э.к. - 2,5 л/га сарф миёрида қўлланилганда 7-чи куни 80,0 %, 14 чи куни эса 87,0 % биологик самарадорлик олинди. Тетраметин, 3,6 % э.к. - 0,25 л/га ҳисобида трипсга қарши қўлланилганда 7-чи куни 89,0 %, таққослаш вариантдан (талстар, 10 % э.к.) бир оз паст бўлиб, 14 чи куни эса 79,0 % биологик самарадорликни ташкил қилганлиги аниқланди (расм 1.).



1-расм. Иссиқхона трипсига қарши синалган кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.

ХУЛОСА

Демак, иссиқхонада фетоверм, 5 % э.к. (0,2 л/га.) ланнет, 20 % э.к. (2,5 л/га.) ҳамда тетраметин, 3,6 % э.к. (0,25 л/га.) препаратларини иссиқхона трипсига қарши қўлланилса мақсадга мувофиқ бўлиши тасдиқланди.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий тадқиқот институти

Адабиётлар

1. Иванова Г.И., Клишина И.С., Бибиқова Л.Ю. Проблемы контроля инвазионных видов трипсов в теплицах Северо-Запада России // Инновации–основа развития агропромышленного комплекса: материалы Международ. агропром. конгр. – СПб, 2010. – 143 с.
2. Ижевский С.С., Ахатов А.К. (ред.). Защита тепличных и оранжерейных растений от вредителей. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. - 307 с.
3. Кимсанбоев Х. Х. Химическая защита растений. -Ташкент: Укитувчи, 1997. С. 12.
4. Хўжаев Ш.Т., /Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент.КО'НИ-NUR. 2004,-104б.

Махамедов М.К.

Биологическая эффективность препаратов, используемых против тепличного трипса

В данной статье рассматривается эффективность химических веществ против парниковых трипсов.

Ключевые слова: парниковые трипсы, вредитель, повреждение, огуречное растение, овощ, лекарство, эффективность.

Maxamedov M.K.

Biological efficiency of drugs used against greenhouse thrips

This article examines the effectiveness of chemicals drug against greenhouse thrips.

Keywords: greenhouse thrips, pest, damage, cucumber plant, vegetable, drug, effectiveness.

УДК: 632.952

ХИДИРОВ С.С.*, ГУЛМУРОДОВ Р.А.*, ЮЛДАШЕВА Д.Ж.***

**ОДДИЙ ЭМАННИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ
ФУНГИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИРИ**

Сўнги йилларда Республикамизда ўрмон хўжалиги соҳаси ривожланиб бормоқда. Давлатимиз томонидан ўрмончиликни ривожлантиришга оид бир неча қарорлар эълон қилинди. Айниқса охириги икки йилда Орол бўйида олиб борилаётган ишлар таҳсинга лойиқдир. Барча ўсимликлар қатори ўрмон ва манзарали ўсимликларнинг ниҳол ва кўчатлари турли фитопатоген микроорганизмлар таъсирида нобуд бўлади ҳамда бошқалари ўсишдан орқада қолади. Ушбу мақолада оддий эманнинг замбуруғ кўзгатадиган ун-шудринг касаллигига қарши замонавий фунгицидларни таъсири ўрганилган. Тажрибалар очик дала шароитида олиб борилган бўлиб, унда баъзи фунгицидларни касалликка қарши яхши самара берганлиги, натижада касаллик тарқалиши ва ривожланиши камайганлиги ҳамда кўчатларнинг яхши ўсишига таъсир қилганлиги аниқланган. Шулардан келиб чиқиб тегишли хулосалар қилинган.

Калит сўзлар: замбуруғ, спора, оддий эман, фунгицид, ун-шудринг, ниҳолхона, кўчатхона, ўрмон.

КИРИШ

Ҳозирги вақтда мамлакатимиз жами ер майдони 44 896,9 минг гектар. Шундан республика умумий ер майдонининг 25 фоизи, яъни 11 242,3 минг гектардан ортиғи ўрмон фондида тўғри келади. 2018 йил 16 апрелда қабул қилинган “Ўрмон тўғрисида” ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига ўзгартириш ва кўшимчалар киритиш ҳақидаги норматив ҳуқуқий ҳужжатнинг 3-боб, 24-модасида “Ўрмонларни ёнғинлар, зараркунандалар, касалликлардан ва бошқа салбий таъсирлардан ҳимоя қилиш ўрмондан фойдаланувчилар томонидан қуйидагилар орқали амалга оширилади: ўрмон зараркунандалари, касалликлари ўчоқларини, саноат ва маиший чиқиндиларнинг ҳамда бошқа салбий омилларнинг таъсир доиралари ривожланишини ҳисобга олиш ва прогноз қилиш; ўрмон зараркунандаларининг оммавий кўпайиш ва ўрмон касалликларининг тарқалиш ўчоқлари юзага келиши ҳамда кенгайишининг олдини олиш, ўрмонларнинг биологик жиҳатдан чидамлилигини ошириш тадбирларини ўтказиш. Ўрмонларни ёнғинлар, зараркунандалар, касалликлардан ва бошқа салбий таъсирлардан ҳимоя қилиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Ўрмон

хўжалиги давлат қўмитаси томонидан белгиланади” деб келтирилган [1].

Ҳозирги вақтда мамлакатимиз ўрмон хўжалиги соҳаси олдида катта муаммолар ўз ечимини кутиб турибди, улар ўрмон билан қопланганлик даражасини ошириш, арча ўрмонлари майдонларини кенгайтириш, мамлакатимиз дендрофлорасини янги турлар билан бойитиш, Орол денгизи қуриган тубининг атроф-муҳитга зарарли таъсирини камайтириш ва ҳақозалардир. Ўрмон ўсимликлари орасида оддий эман (*Quercus robur* L.) кўп ерларда тарқалган бўлиб, шамолга чидамли 500-600 йил яшайди. Совуққа ҳам чидамли дарахт, ёруғсевар ва ҳар хил тупроқда ўса олади. Лекин, нам тупроқ унинг ўсиши учун энг қулай шароитдир [2].

Сўнги йилларда ўсимликларда турли зарарли организмларни кенг тарқалиши ва уларни келтираётган зарари оқибатида ўрмон ва манзарали дарахтларнинг нобуд бўлиши ёки касалликлар билан кучли зарарланган ниҳол ва кўчатларнинг қуриб қолиши ҳамда уларни совуққа чидамсиз бўлиб қолиш ҳолатлари кузатилмоқда. Бундай зарарлар оддий эман экилган ниҳолхона ва кўчатхоналарда ҳам кўплаб учрамоқда.

Оддий эманнинг ниҳол ва кўчатларини заифлашишида замбуруғлар кўзгатадиган касалликлар алоҳида ўринни эгаллайди. Замбуруғ касалликлари барглар ва ниҳолларда ривожланиб уларни унумдорлигини пасайтиради, кўчатлар сифатини ёмонлаштиради ва шу билан бирга кўчатларни функциясини бузади. Ниҳолхона ва кўчатхонларда эман касалликлари ниҳол ва кўчатларни стандарт экиш материалларининг сифатини пасайтиради ва уларни бутунлай қуришига олиб келади. Бу касалликлар орасида энг кўп зарар келтираётган ун-шудринг (*Microspheera alphitoides*) касаллиги ҳисобланади [5].

Ўсимликларни замбуруғлар кўзгатадиган касалликлардан ҳимоя қилишда қўлланиладиган пестицидлар фунгицидлар деб аталади. Касаллик кўзгатувчи замбуруғ ёки бактериялар ўсимликка шамол, ёгин-сочин, ҳашаротлар экинларни парвариш қилаётганда одам орқали тарқалади. Касаллик кўзгатувчи ўсимликка уларнинг шикастланган жойларидан кириши мумкин, ун-шудринг ва бошқа баъзи касалликларни кўзгатувчилар ҳатто эпидермис орқали ҳам киради. Бу замбуруғлар споралари ўсимлик сиртига тушгач, ўса бошлайди ва ўз ўсимталари билан кутикулани тешиб, тўқимага киради, танаси эса ўсимлик сиртида қолади ва унга ўрнашиб олди хамда ундан озука моддаларни сўра бошлайди. Сўнгра замбуруғ ўсимлик сиртида ривожланади [3].

Ўсимликлар ўсув даврида қўлланиладиган фунгицидлар уларни ўсув ва ривожланиш даврида қўлланилади. Улар ўсимликка патоген тушмасдан олдин, касалликни олдини олиш учун ёки дарҳол ўсимликка патоген тушгач унинг кенг қўламда тарқалиб кетиши олдини олиш мақсадида қўлланилади. Бу гуруҳ фунгицидлар ўсимлик сиртида жуда қисқа вақт сақланади.

Системали фунгицидлар ўсимликка жуда тез сурьатлар билан синга олиш қобилиятига эга, шунингдек улар ўсимликда узок вақт 20-70 кун сақланади. Шунинг учун улар билан ишлов беришнинг оралик муддати 1-2 ҳафтадан 3-5 ҳафтага қадар давом этади. Ўсимликка уларнинг тез синга олиши (1 соат ичида) улар билан ишлов беришнинг табиий-иклим шароитига боғлиқлигини камайтиради [3].

ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ

Тошкент вилояти ўрмон давлат хўжалигига қарашли ниҳолхона ва кўчатхоналарда ўстирилаётган оддий эманнинг замбуруғ кўзгатадиган ун-шудринг касаллигини тарқалиши, зарари ва унга қарши кураш чораларини қўллаш хамда ишлаб чиқаришга керакли тавсияларни беришдан иборат.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА ҚЎЛЛАНИЛГАН УСУЛЛАР

Ўрмон хўжалиги ниҳолхона ва кўчатхоналарида ўстирилаётган оддий эман ниҳоллари ва кўчатлари хамда ун-шудринг касаллигини кўзгатувчи замбуруғлар. Касалликни ўрганиш мақсадидаги тажрибаларимиз 2018-2019 йилларда Бекобод давлат ўрмон хўжалиги “Шириносой” ўрмон бўлимидаги оддий эман экилган ниҳолхона ва кўчатхоналарида олиб борилди. Лаборатория ва дала тажрибалари

умумий қабул қилинган усул ва услублар асосида олиб борилди [5,6].

Касалликни зарарлаш даражаси 5 балли шкалада баҳоланди:

- 0 – соғлом кўчат;
- 1 – барглар 10% гача зарарланган;
- 2 – барглар 10-25% гача зарарланган;
- 3 – барглар 25-50% гача зарарланган;
- 4 – барглар 50% дан кўпроқ зарарланган;
- 5 – барглар бутунлай зарарланган.

Касалликнинг ривожланиши куйидаги формула ёрдамида аниқланди:

$$R = \frac{\sum(a \times b)}{N}$$

бу ерда, R – касалликнинг ривожланиш интенсивлиги (балл ёки %),

$\Sigma(ab)$ – ўсимликлар сонига тўғри келадиган зарарнинг фоизига қараб уларнинг йиғиндиси,

N – текширилган ўсимликларнинг умумий сони.

Касалликка қарши кимёвий ишлов бериш фитопатологияда қабул қилинган усуллар ёрдамида амалга оширилган. Фунгицидлар куннинг иккинчи ярмида елкага осиб ишлатиладиган “Atayul” АТ-10909 маркали пуркагич ёрдамида сепилди.

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Оддий эманнинг замбуруғлар кўзгатадиган касалликларига фунгицидларни таъсирини ўргандик. Тажрибаларимизда Бекобод давлат ўрмон хўжалиги “Шириносой” ўрмон бўлимидаги ниҳолхона ва кўчатхоналарда ўстирилаётган оддий эманнинг ун-шудринг касаллигига қарши турли хил фунгицидларни синаб кўрдик. Тадқиқотларимиз эман дарахтининг октябр ва ноябр ойларида пишиб етилган уруғларини кум билан аралаштириб (стификатция) қўйилган хамда март ойининг иккинчи ўн кунлигида экилган майдончалаида олиб борилди. Экилган уруғлар апрел ойининг бошларида униб чиқди ва касалликнинг биринчи белгилари апрелнинг иккинчи ва учинчи декадаларида 3-4 та чинбарглар чиққандан кейин пайдо бўла бошлади. Касалликни ҳисобга олиш май ойининг иккинчи декадасидан бошланди. Ун-шудринг касаллигини тарқалишини ўрганиш билан бир қаторда унга қарши бир нечта самарали замонавий фунгицидларни хам синовдан ўтказдик. Тажрибалар учун биз тажриба майдончасининг тасодифий (рандомизированная) тартибини танладик. Касалликка қарши замонавий фунгицидлардан бир нечтасини 1-,2- ва 3- марта, ҳар 12 кунда ишлов берилди (1-жадвал).

Тажрибаларимизни оддий эман ниҳолларида ун-шудринг касаллиги деярли бир хил тарқалган майдонда олиб бордик. Дастлаб касаллик тарқалиши ҳисобга олинди, кейин фунгицидлар билан ишлов берилди ва ҳар 9-10 кунда касалликни тарқалиши ҳисобга олиб борилди. Тажрибаларимиз натижасида маълум бўлдики, биринчи марта ишлов берилганда юқори кўрсаткич Скор 250 (дифенконазол) эм.к. фунгицидида, нисбатан камроқ кўрсаткич Фундазол 50% (беномил) н.кук. фунгицидида бўлди. Бунда

биологик самарадорлик назоратга нисбатан 78,8% ва 60,4% ни ташкил этди. Фунгицидлар билан иккинчи ишлов яхши самара бериб, юкорирок кўрсаткични Топсин-М (тиофанат-метил), 70% н.кук. эм.к. фунгициди 92,4%, пастрок кўрсаткични эса Фундазол 50% н.кук. 85,2% фунгициди намоён қилди [4]. Замонавий фунгицидлар билан учинчи марта ишлов

берилганда 1- ва 2- ишловларга нисбатан юкори биологик самарадорликни намоён қилди, бунда Скор 250 эм.к. фунгициди 98,7% ва Топсин-М н. кук. 97,8% ни, эталонда Алто Супер 33% (пропиканозол+ципроконазол) эм.к. 97,4% ни ташкил қилди.

1-жадвал

Оддий эманнинг ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидларни ишлов бериш такрорийлигининг биологик самарадорлиги

Вариантлар	Фаол моддалар концентрацияси	Ун-шудринг касаллигини тарқалиши, ишловдан олдин, %	Ун-шудрингни ривожланишига ишлов бериш такрорийлигига боғлиқлиги, %			Фунгицидларни ишлов бериш такрорийлигини ун-шудрингга қарши биологик самарадорлиги, %		
			1	2	3	1	2	3
Скор 250 эм.к.	0,1	62,7	15,3	7,8	1,2	78,8	90,7	98,7
Топсин-М 70% н.кук.	0,1	59,9	25,3	6,5	2,1	65,0	92,4	97,8
Фундазол 50% н.кук.	0,1	65,3	28,6	12,8	4,6	60,4	85,2	95,2
Альто Супер 33% эм.к. - эталон	0,1	60,5	20,6	11,5	2,5	71,5	86,6	97,4
Назорат (ишлов берилмаган)	-	66,3	72,3	86,3	96,2	-	-	-

Тадқиқотларимиз шуни кўрсатдики, ниҳолларни ун-шудринг билан касалланишдан олдини олиш ҳамда зарарланган ўсимликларни химоя қилиш учун мавсум давомида 3 мартагача ишлов бериш яхши натижа берар экан. Баъзи йилларда ун-шудрингга қарши тизимли таъсир этувчи фунгицидларни 2 марта қўллаш, касалликдан тўлиқ химоя қилиши мумкин экан.

Вегетация даврида ниҳолхона ва кўчатхоналарда оддий эман ўсимлигининг ўсишини визуал (кўргазмали, кўришга оид) кузатиб бориш, уларни мавсум давомида касалликларга қарши ўз вақтида курашиш вақти ва неча марта ишлов бериш лозимлиги тўғрисида маълумотлар беради. Апрель ойининг

охирлари ва май ойининг бошларида тез-тез ниҳолхона ва кўчатхоналарда ўсаётган эман ўсимлигини кузатиб туриш, уларда ун-шудринг ва бошқа касалликларни биринчи белгилари пайдо бўлиш вақтларини аниқлашга ҳамда уларга қарши кураш чораларини белгилашга имкон беради.

Тадқиқотлар яна шуни кўрсатдики, касалликга қарши қўлланилган фунгицидлар фақатгина касаллик қўзғатувчи замбуруғларга салбий таъсир кўрсатибгина қолмасдан, балки касалликларни тарқалиши ва зарарини камайтириш ҳисобига эман ниҳол ва кўчатларини ўсишига ёрдам бериши аниқланди.

2-жадвал

Тизимли фунгицидларни оддий эман ниҳолларининг ўсишига таъсири

Вариантлар	Ишлов бериш сонини, ўсимликнинг ўсишига таъсири, см			Ишлов бериш сонини, назоратга нисбатан ўсимликнинг ўсишига таъсири, %		
	1	2	3	1	2	3
Скор 250 эм.к.	15,5	20,7	26,0	149,0	169,7	214,5
Топсин М 70% н.кук.	14,8	19,2	24,2	142,3	157,4	195,2
Фундазол 50% н.кук.	15,0	19,9	23,5	144,2	163,1	189,5
Альто Супер 33% эм.к. - эталон	14,4	18,2	23,0	138,5	149,1	185,5
Назорат	10,4	12,2	12,4	100	100	100

Фунгицидлар билан ҳар бир ишлов берилгандан сўнг оддий эман ниҳолларининг бўйи ҳам ўлчаб борилди. Бунда ун-шудринг билан кучли зарарланган ниҳолларда фотосинтез жараёни тўхташи билан бирга, уларнинг бўйи ҳам соғлом ниҳолларга нисбатан анча орқада қолиши кузатилди (1-расм). 2-жадвалдан кўриниб турибдики оддий эманнинг тез ўсиши биринчи, иккинчи ва учинчи ишлов берилганда кузатилган. Ушбу фунгицидларни қўллаш натижасида охириги ўсиш ҳажми, назоратдан 1,8-2,1 (назоратда 100%, Альто Супер 185,5% ва Скор 214,5%) баробар кўп бўлган (2-жадвал). Фундазол ва Топсин-М фунгицидлари ҳам эман ниҳолларини ўсишига ижобий таъсир кўрсатган (2-расм).



1-расм. Фунгицид билан ишлов берилмаган майдон (назорат)



2 -расм. Скор 250 эм.к. фунгициди билан ишлов берилган майдон (тажриба)

ХУЛОСА

Тизимли фунгицидларнинг кўпчилиги оддий эман ниҳолларининг ун-шудринг касаллигига қарши яхши таъсир кўрсатиб, юқори биологик самарадорликни Скор 250 эм.к. (98,7%) фунгициди намоён қилди. Синаб кўрилган фунгицидлар нафақат ун-шудринг касаллигини қўзғатувчиларига салбий таъсир кўрсатди, балки касалликни камайтириш ҳисобига ниҳолларни ўсишига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Ун-шудринг касаллигини пайдо бўлиши ва тарқалишини об-ҳаво шаротидан келиб чиқиб апрел-май ойларидан бошлаб ҳисобга олишни ҳамда касалликни дастлабки белгилари пайдо бўлиши билан уларга қарши тизимли фунгицидларни сепиш ниҳолларни нобуд бўлиши ва уларни ўсишдан орқада қолишидан ҳимоя қилар экан.

*Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти
** Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг 2018 йил 16 апрелдаги ЎРҚ-475-сонли “Ўрмон тўғрисида” ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақидаги қонуни.
2. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология. Тошкент, “Fan va texnologiya” нашриёти, 2012, б. 248-252.
3. Кимсанбоев Х.Х. ва бошқалар. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш. Тошкент, “Ўқитувчи”, 1997, б. 213-220.
4. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. Тошкент, 2016.
5. Семенкова И.Г., Соколова Э.С.. Фитопатология. Москва, изд. «Академия», 2003, 480 с.
6. Кузьмичев Е.П., Соколова Э.С., Куликова Е.Г.. Инфекционные болезни городских насаждений и меры борьбы с ними. Москва, ГОУ ВПО МГУЛ, 2002, 87 с.

Хидиров С. С., Гультуродов Р. А., Юлдашева Д. С.

Действие фунгицидов против мучнистой росы обыкновенного дуба

В последние годы в нашей республике развивается сектор лесного хозяйства. Несколько решений по развитию лесного хозяйства было принято нашим государством. Особенно заслуживает работа, проделанная в Приаральском районе за последние два года. Среди всех растений всхожесть лесных и ландшафтных растений погибают под влиянием различных фитопатогенных микроорганизмов, а другие отстают в росте. В данной статье изучено действие современных фунгицидов против мучнистой росы, которая пробуждает грибковые заболевания обыкновенного дуба. Опыты проводились в условиях открытого грунта, в ходе которых было установлено, что некоторые фунгициды оказывают хорошее действие на болезнь, в результате чего распространение и развитие болезни снижается, а также влияют на хороший рост сеянцев. Из этого были сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: *грибы, споры, обыкновенный дуб, фунгицид, мучной-росистый, побеги, рассада, лес.*

Khidirov S.S., Gulmurodov R.A., Yuldasheva D.S.

Influence of fungicides against flour-dewy disease of oak tree

In recent years, the forestry sector has been developing in our republic. Several decisions on the development of forestry were made by our government. The work done in the Aral Sea region over the past two years is particularly noteworthy. Among all plants, the germination of forest and landscape plants is killed by various phytopathogenic microorganisms, while others lag behind in growth. This article examines the effect of modern fungicides against flour-dewy disease, which causes fungal diseases of oak tree. Experiments were conducted in open ground conditions, during which it was found that some fungicides have a good effect on the disease, as a result of which the spread and development of the disease is reduced, and also affect the good growth of seedlings. Appropriate conclusions were drawn from this.

Keywords: *spores, oak tree, fungicide, flour-dewy, shoots, seedlings, fores*

ЭЛБОБОВ А.Ш., ЮСУПОВ А.Х., ЙЎЛДОШОВ А.А.

МАНЗАРАЛИ ВА МЕВАЛИ ДАРАХТЛАР ТАНА ЗАРАРКУНАНДАСИ (*Cossus cossus* L.) НИНГ ЗАРАРИ ВА ФЕНОЛОГИЯСИ

Мақолада, хидли ёғоч ўймакорининг зараркунанданинг дарахт турлари бўйича зарари, биологик хусусиятлари ва фенологияси келтирилган. Зараркунанданинг дарахт танаси ва шох қисмларини зарар келтириши ўрганилган. Тадқиқот давомида Қибрай тумани шароитида хидли ёғоч ўймакори капалагининг учиши май ойида 30-35 кун давом этиши кузатирилган. Ҳар бир урғочи хашарот дарахт пўстлогининг ёриқларига ва бошқа зарарланган жойларига 300 тадан 1000 тагача тухум қўйиши аниқланган. Зараркунандани зарари мевали дарахт турларида ўрганилганда, олма, нок ва шафтоли дарахтлари 12,9-17,2 % гача зарарланганлиги кузатирилган. Бу зараркунандага қарши кураш чораларини олиб бориш учун фенологик календари ўрганилган.

Калитли сўзлар. *Хидли ёғоч ўймакори, зараркунанда, капалак, курт, тухуми, фенология, мевали боғлар, манзарали дарахтлар, дарахт танаси ва новдаси, зарарланиши.*

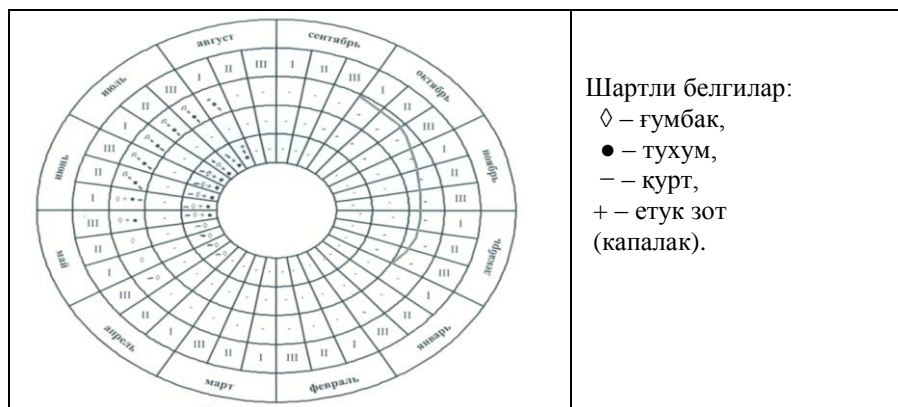
КИРИШ

Маълумки, манзарали ва мевали боғлардан юкори ва сифатли хосил олишда экинларни парваришlash билан бир қаторда уларда учрайдиган зараркунанда ва касалликларни ҳимоя қилиш муҳим ўрин тутлади. Зараркунандалар мева, барг ва илдишлар билан озикланишдан ташқари уларнинг тана ва шох қисмларини зарар келтириши натижасида ҳосилдорлик кескин камайиши ҳатто қуриб қолишига олиб келиши мумкин. Бундай зараркунандалардан бири хидли ёғоч ўймакоридир.

Хидли ёғоч ўймакори Ўймакорлар (*Cossidae*) оиласига мансуб хашаротдир. У ҳаммахўр зараркунанда бўлиб, асосан манзарали дарахтларни тана зараркунандаси ҳисобланади. Бу зараркунанда ўрмон ва манзарали дарахтлардан тол, терак, қайин, тоғтерак ва бошқаларни кучли зарарлайди. Бундан ташқари ташқари кўпгина мевали дарахтларни зарарлайди, нокни яққол хуш кўради. Пўстлоқ ости ва дарахт танасида озикланар экан, куртлар ўтказувчи тизимларни зарарлайди, инфекция ва иккиламчи хашаротлар учун йўл очади, бу эса пировард натижада дарахтнинг қуришига олиб келади. У йирик хашарот бўлиб, капалаклари қанот ёзганида 65-70 мм., урғочилари 75-90 мм. Қуртларини узунлиги 90 мм., кичик ёшларда пушти, кейинчалик эса жигарранг-кизил, қора бошли. Ғумбаги 30 мм гача, тўқ қўнғир,

кемирилган тана ичида ўргимчакдан иборат пиллада жойлашади Уринов(1972). Ким, Эсанбаев, Юсупов,(1994). Қуртнинг бутун ривожланиш жараёни ёғоч ичида узок давом этиб, бир ва икки ёшли куртлар ҳолида қишлайди. Баҳорда куртлар ташқарига яқин, тешигининг асоси яқинида ғумбакланади. Бизнинг шароитимизда хидли ёғоч ўймакори капалакларининг учиши одатда май ойида кузатилади ва 30-35 кундан ортиқ давом этади. Ҳар бир урғочи хашарот дарахт пўстлогининг ёриқларига ва бошқа зарарланган жойларига 300 тадан 1000 тагача тухум қўяди. Тухумдан чиққан куртлар пўстлоқ остида гуруҳ-гуруҳ ҳолатида бўлиб келгуси йил баҳоригача яшайди, сўнгра уларнинг ҳар бири ажралиб дарахт танаси ичига чуқур кириб кетади ва у ерда қишлоғга қолади. Васильев В.П. (1974).

Тошкент вилояти, Қибрай тумани, «Юсупов Абдуманноп» фермер хўжалиги мевали боғларида 2019 йилда хидли ёғоч ўймакори ривожланиш доираси юзасидан ўтказилган кузатувлар фенологик тақвимида келтирилган (1-расм). Аниқланишича, хидли ёғоч ўймакори куртлари ташки муҳитнинг етарлича даражада паст ҳароратга чидай олади ва нобуд бўлмайди. Мазкур натижалар Яхонтовнинг (1953) маълумотига мос келади, унга қўра айрим хашарот турлари тўлиқ музлаб, уларда модда алмашинуви бутунлай тўхтаганида ҳам яшаш хусусиятига эга.



1-расм. Хидли ёғоч ўймакорини 2019 йилги фенологияси (Тошкент вилояти, Қибрай тумани)

Хидли ёғоч ўймаkori билан зарарланувчи мевали дарaxтлар

№	Мевали дарaxт турлари			Зарарланиш даражаси
	Ўзбекча номи	Русча номи	Латинча номи	
1.	Грек ёғоғи	Грецкий орех	<i>Juglans regia</i> L.	+ *)
2.	Олма	Яблоня	<i>Mallus domestica</i> Bornh.	+++
3.	Шафтоли	Персик	<i>Prunus persica</i> L.	++
4.	Нок	Груша	<i>Pyrus communis</i> L.	+++
5.	Олхўри	Слива	<i>Prunus domestica</i> L.	++
6.	Ўрик	Абрикос	<i>Armeniaca vulgaris</i> L.	+
7.	Беҳи	Айва	<i>Cydonia vulgaris</i> Pers.	+
8.	Олча	Вишня	<i>Prunus cerasus</i> L.	+
9.	Бодом	Миндаль	<i>Amygdalis communis</i> L.	+

*)+++ - кучли зарарланиш, ++ - ўртача зарарланиш, + - суст зарарланиш.

Тошкент вилояти шароитида мевали дарaxтларнинг хидли ёғоч ўймаkori билан зарарланганлиги юзасидан ўтказилган тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотларда мазкур 9 та тур мевали дарaxтларда озикланиши кузатилди (1-жадвал).

Келтирилган маълумотлардан кўришиб турибдики, олма, шафтоли, нок ва олхўри

дарaxтларининг танасининг тўқималари нисбатан юмшоқ бўлганлиги туфайли кучли зарарланди. Тажрибаларда тана зараркундалари фақатгина кучсизланган эмас, балки мутлақо соғлом дарaxтларда ҳам яхши ривожланади. Хидли ёғоч ўймаkori қуртлари луб-тола найларини зарарлайди ва шира ҳаракатини издан чиқаради.

Тошкент вилояти Кибрай тумани хўжаликларда мевали дарaxтларнинг хидли ёғоч ўймаkori билан зарарланиши. (Дала текширувлари 8-17.VI. 2019й.)

№	Кузатув ўтказилган туманлар	Дарaxтлар микдори									Қуриган ва қуриётган дарaxтлар					
		Олма			Нок			Шафтоли			Олма		Нок		Шафтоли	
		О ^{*)}	З	**)%	О ^{*)}	З	**)%	О ^{*)}	З	**)%	Д	%	Д	%	Д	**)%
1.	Кибрай тумани Юсупов Абдуманноп фермер хўжалиги	50	110	20	47	7	14,9	51	9	17,6	2	4	1	2,1	2	3,9
2.	Кибрай тумани Маданият Азимова Сайёра фермер хўжалиги	50	5	10	46	8	13,3	50	5	10	2	4	3	6,5	1	2
3.	Кибрай тумани «Рисметов Ҳамидулла» фермер хўжалиги	50	5	10	46	9	19,5	54	6	11,1	3	6	1	2,2	2	3,7
	Ҷами	150	20	13,3	139	24	17,2	155	20	12,9	7	4,6	5	3,5	5	3,2

*) О – кузатилган дарaxтлар сони, дон, З – шундан зарарланганлари**)

% - кузатилган умумий сонига нисбатан

Тошкент вилояти шароитида энг кўп тарқалган мевали дарaxтларда олма, нок ва шафтоли зараркундаларнинг тарқалганлик даражасини ўрганиш натижаларига нисбатан қуйидаги хулосага келиш мумкин.

1. Олма, нок ва шафтоли дарaxтлари хидли ёғоч ўймаkori билан ўртача 12,9-17,2% зарарланади. Энг кучли зарарланиш эски маҳаллий боғлар Юсупов Абдуманноп фермер хўжалиги дарaxтларида (мос ҳолда 20-17,6%), энг кучсиз зарарланиш Маданият Азимова Сайёра фермер хўжалиги (10,0-13,0%) ҳудудларида қайд этилди.

2. Дарaxтларнинг учлари ва танасининг қуриб қолиши кўпроқ олмада ўртача 4,6%, нокда 3,5% ва

шафтолида 3,2%). Келтирилган маълумотлар хидли ёғоч ўймаkori юқори зарарлиги ва жойларда ўтказилаётган химоя тадбирларининг кам самарали эканлигидан далолат беради.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, хидли ёғоч ўймаkori капалаklarининг учиши ва тухум қўйиши даври май ва июн ойларида ёппасига учиш давом этади. Хидли ёғоч ўймакорининг ривожланиш доираси ҳаётининг учинчи йилида яқунланади. Олма, нок ва шафтолининг тана ва скелет шохлари энг кучли зарарлайди. Мевали дарaxтларкўчатзорларида ниҳолларнинг илдиз кемирувчи зараркундалари кузги ва ундов тунламлари ҳисобланади.

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Васильев В.П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Том II /Вредные членистоногие (продолжение). – Киев: Урожай, 1974. – 608 с.
2. Васильев В.П., Лившиц И.В. Вредители плодовых культур. – М. Колос, 1984. – 398 с.
3. Рябчинская Т.А., Харченко Г.Л. Чешуекрылые вредители плодовых культур //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1997. - №4. – С. 37-39..
4. Уринов Б.А. Пахучий древоточец (*Cossus* L.) и меры борьбы с ним в Ташкентской области: Автореф. дисс. канд. с/х наук. – Ташкент, 1972. – 22 с
5. Эсанбаев Ш., Юсупов А., Ким Н. Стволовые вредители лесов Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1994. – С. 37-39.
6. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и про-дуктов Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1953. – 663 с.

Элбобоев А.Ш., Юсупов А.Х., Юлдошов А.А.

Вред и фенология стволового вредителя (*Cossus cossus* L.) декоративных и плодовых деревьев

В статье приведена фенология, вредоносность и биологические особенности пахучего древоточца по видам плодовых культур. Исследование проведено в условиях Кибрайского района, изучен вредитель повреждающий ветви и стволовые части деревьев, а также определено, что бабочки летают 30-35 дней, начиная с мая месяца. В этот период откладывают от 300 до 1000 яиц. Наблюдалась вредоносность вредителя по видам плодовых культур, основным были заражены яблони, груши и персики с показателем 12,9-17,2 %. Для борьбы против данного вредителя изучен фенологический календарь.

Ключевые слова. Пахучий древоточец, вредитель, бабочка, личинка, яйцо, фенология, плодовые культуры, декоративные растения, стволы и ветви деревьев, повреждаемость.

Elboboev A.Sh., Yusupov A.X., Yuldoshov A.A.

Injurious effect and phenology of stem pests (*Cossus cossus* L.) of decoratives and fruit trees

The article presents phenology, harmfulness and biological characteristics of the odorous woodworm by types of fruit crops. The study was carried out in the conditions of the Kibray region, the pest damaging the branches and stems of trees was studied, and it was also determined that butterflies fly for 30-35 days, starting from May, during this period they lay from 300 to 1000 eggs. The harmfulness of the pest was observed by types of fruit crops, the main one was infested with apples, pears and peaches with an indicator of 12.9-17.2%. To combat this pest, the phenological calendar has been studied.

Key words. Odorous woodworm, pest, butterfly, larva, egg, phenology, fruit crops, ornamental plants, tree trunks and branches, damageability.

УДК: 632.4 + 632.29

ЖУМАНАЗАРОВ Ф.Х., ЗУПАРОВ М.А., АЛЛЯРОВ А.Н.

ҚОРАҒАТНИНГ АНТРАКНОЗ КАСАЛЛИГИНИ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Маколада доривор хусусиятга эга бўлган қорағат ўсимлигида учрайдиган антракноз касаллигини кўзгатувчиси бўлган замбуруғнинг белгилари, зарари ва кўзгатувчи замбуруғнинг ривожланиши учун керак бўлган оптимал ҳарорат ва намлик ҳамда кузатув олиб борилган майдонлардаги қорағат турларини антракноз касаллиги билан зарарланиши ва уларда касалликнинг ривожланиши тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: Қорағат, касаллик, патоген, антракноз, спора, конидия, зарарланиш, намлик, ҳарорат.

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасида дори-дармон сифатида ишлатиладиган 230 турга мансуб ўсимликлардан 159 тури ёввойи ҳолда, қарийб 50 тури эса экиб етиштириладиган ўсимликлардир (Мурдахаев, 1990).

Ўзбекистонда етиштириладиган резавор мева экинлар ичида қорағат меваларига аҳоли ўртасида талаб катта. Улар жуда мазали, парҳезбоп резавор мева бўлиб, қайта ишлаш учун кимматли хом ашё ҳисобланади.

Қорағатнинг хушбўй мазаси, таркибида организм учун зарур бўлган витамин С ва минерал тузларнинг

кўплиги ҳамда шифобахш хусусиятлари туфайли севиб истеъмол қилинади. Мевасининг таркибида С, В, В12, А, Р, К каби витаминлар, канд, органик кислоталар, хушбўй моддалар бўлгани учун ҳам қимматли ҳисобланади (Абдуллаев, 1991).

Доривор ўсимликлар бошқа экин турлари ва ўсимликлар сингари бир катор микроорганизмлар учун табиий яшаш муҳити ҳисобланади. Улар орасида фитопатоген микроорганизмлар гуруҳи доривор ўсимликларда, хусусан қорағатда паразитлик қилиб ривожланади ҳамда мазкур ўсимликларнинг хўжайраларидан ўзи учун керакли бўлган моддалар билан озикланиб, бу ўсимликларда турли хил касалликларни кўзгатади. Касалликка чалинган доривор ўсимликларнинг ҳосили камайиши билан бирга инсон учун энг зарур бўлган уларнинг дориворлик хусусияти кескин пасаяди ёки умуман йўқолиб кетади. Шу сабабли доривор ўсимликлар ҳисобланган қорағат ўсимлигининг дориворлик хусусиятларини ҳамда улардан олинадиган ҳосилни сақлаб қолиш учун уларнинг касалликларини ўз вақтида аниқлаш ҳамда бу касалликларга қарши самарали кураш чораларини излаб топиш бу соҳанинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

Наъматакнинг занг касаллигини ривожланишини кузатишда К.В.Попкова (1976) келтирган усулдан фойдаланилди.

Касалликнинг ривожланиши қуйидаги 5 балли шкала асосида аниқланди: 0-зарарланмаган; 1-ўсимлик аъзолари 10% гача зарарланган; 2-ўсимлик аъзолари 11% дан 25% гача зарарланган; 3-ўсимлик аъзолари 26% дан 50% гача зарарланган; 4-ўсимлик аъзолари 50% дан кўпроқ зарарланган.

Наъматакнинг занг касаллигини ўрганиш бўйича тадқиқот ишлари М.Мирзаев номидаги мевачилик, узумчилик ва виночилик илмий текшириш институтининг боғида ва Тошкент вилоятининг доривор ўсимликлар етиштирадиган хўжаликларидан олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Антракноз қорағатнинг кенг тарқалган касалликларидан бири бўлиб, бу касаллик қорағат экилган барча далаларда қайд этилган (Наталина, 1963).

Тадқиқотлар олиб борилган 2017-2019 йиллар давомида антракноз касаллиги Тошкент вилоятининг қорағат етиштириладиган барча хўжаликларидан қайд этилди.

Антракноз касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг ривожланиши икки босқичда ўтади. Унинг конидия ҳосил қилиш даври *Gloeosporium ribis* Mont.et Desm. ва халғалик даври *Pseudopeziza ribis* f.nigri Kleb. деб номланади.

Касаллик билан асосан ўсимликнинг барглари зарарланади, камроқ барг бандлари, ёш новдалари, меваси ва мева бандлари касалланиши кузатилади. Антракноз касаллигининг биринчи белгилари ўсимликнинг 25 кунлик баргларида бошлаб кузатилади (Лозовская, 1991). Касаллик кучли кечганда ўсимлик барглари қўнғир тусга киради, қурийди ва тўкила бошлайди (Власова, 1973). Бу ҳолат новдаларни ўсишини секинлаштиради, совуққа чидамлилигини пасайтириши туфайли, айрим новдалар қўриб қолади. Мева ҳосили 50% га камайтирилади ва сифати ёмонлашади (Голенева и др., 1987).

Қорағатнинг антракноз касаллигини учраши М.Мирзаев номидаги мевачилик, узумчилик ва виночилик илмий текшириш институти далаларида, “Кумишкон Ботирали”, “Кумушкон Голд” ва “ВВ Agro” фермер хўжаликларига қарашли плантайияларда 2017-2019 йиллар давомида ўрганилганда, бу касалликни тарқалиши ва ривожланиши бошқа йилларга қараганда 2019 йили кўпроқ бўлганлиги қайд этилди, яъни бу кўрсаткич мос ҳолда 20,8-36,4% ва 11,6-20,2% га тенг бўлди (1-жадвалга қаранг). 2017 йили ҳамда 2018 йилларда антракнознинг тарқалиши 20,5-34,9% ва 20,0-33,5% бўлган бўлса унинг ривожланиши эса 11,4-19,4% ва 11,1-18,6% ни ташкил этди. 2019 йилда қорағатни касаллик билан кучлироқ зарарланишига бошқа йилларга нисбатан ёғингарчиликни кўпроқ бўлганлиги сабабчи бўлиши мумкин.

Антракноз касаллигини учрашини хўжаликлар бўйича таққосланганда касалликни энг кам учраши “ВВ Agro” фермер хўжалигида кузатилди, бу ерда касалликнинг тарқалиши 20,0-20,8% ва ривожланиши 11,1-11,6% бўлганлиги қайд этилди.

Қолган хўжаликларда касалликни учраши бир-биридан кам фарқ қилганлиги аниқланди. М.Мирзаев номидаги мевачилик, узумчилик ва виночилик илмий текшириш институтида касалликни тарқалиши 33,5-36,4% ва ривожланиши 18,6-20,2% бўлганлиги кузатилди ҳамда бу кўрсаткич “Кумушкон Голд” фермер хўжалигида мувофиқ ҳолда 30,4-32,2% ва 16,8-17,9%, “Кумишкон Ботирали” фермер хўжалигида эса 28,3-29,7% ва 15,2-16,5% га тенг бўлди.

1-жадвал

Хўжаликларда қорағат ўсимлигида антракноз касаллигининг тарқалиши ва ривожланиши

№	Хўжаликлар	2017 йил			2018 йил			2019 йил		
		касалликни			касалликни			касалликни		
		тарқалиши, %	ривожланиши, %	индекси, %	тарқалиши, %	ривожланиши, %	индекси, %	тарқалиши, %	ривожланиши, %	индекси, %
1	“ВВ Agro” ф/х	20,5	11,4	2,3	20,0	11,1	2,2	20,8	11,6	2,4
2	М.Мирзаев номидаги мевачилик,	34,9	19,4	6,8	33,5	18,6	6,2	36,4	20,2	7,4

	узумчилик ва виночилик ИТИ									
3	“Кумушкон Голд” ф/х	31,1	17,3	5,4	30,4	16,8	5,1	32,2	17,9	5,8
4	“Кумишкон Ботирали” ф/х	28,5	15,8	4,5	28,3	15,2	4,3	29,7	16,5	4,9

Антракноз касаллигини қорағат ҳосилига ҳам таъсири кузатилди. Бунда касаллик туфайли энг кўп ҳосил М.Мирзаев номидаги мевачилик, узумчилик ва виночилик илмий текшириш институтига тегишли қоракат плантациясида қайд этилди, ва бу ерда 25,0% ҳосил йўқотилди, энг кам ҳосил “ВВ Agro” фермер

хўжалигида йўқотилганлиги (10,7%) аниқланди. Қорағат ҳосилини йўқотилиши “Кумушкон Голд” фермер хўжалигида 18,8% ва “Кумишкон Ботирали” фермер хўжалигида 16,7% ни ташкил этди (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал

Антракноз касаллигини қорағат ҳосилига таъсири

№	Хўжаликлар	Кузатув олиб борилган туплар сони, дона	Касалланган туплар		Бир тупдан йиғилган ҳосил, кг		Соғломга нисбатан ҳосилнинг йўқотилиши	
			дона	%	соғлом	касал	кг	%
1	М.Мирзаев номидаги мевачилик, узумчилик ва виночилик ИТИ	50	17	34,0	2,0	1,5	0,5	25,0
2	“Кумишкон Ботирали” ф/х	50	13	26,0	2,4	2,0	0,4	16,7
3	“Кумушкон Голд” ф/х	50	15	30,0	3,2	2,6	0,6	18,8
4	“ВВ Agro” ф/х	50	10	20,0	2,8	2,5	0,3	10,7

ХУЛОСА

Қорағатнинг антракноз касаллигини хўжаликларда учрашидаги ва ҳосилнинг йўқотилишидаги бундай фарқ, бу хўжаликларда

касалликка қарши амалга оширилган тадбирларга ва етиштириш даврида қўлланилган агротехник усулларнинг сифатида ҳамда бу ерга экилган қоракат навига боғлиқ бўлиши мумкин.

Тошкент давлат аграр университети,

Тошкент, Ўзбекистон, jumanazarov_1986@mail.ru

Адабиётлар

1. Абдуллаев Р. Томорқада етиштирилладиган резовар мевалар. Тошкент: УзМИИТИ. 1991. -30 б.
2. Власова Э.А. Антракноз смородины и крыжовника. //Распространение болезней сельскохозяйственных культур в СССР в 1968-1972 гг. -Л.: 1973. -С.105-106.
3. Голенева Л. М., Страчук Г, Д., Чертовских А. Г., Равкин А. С. Дикорастущие формы и сорта смородины как новые источники хозяйственных признаков // Сб. н. тр.: Проблема интенсификации плодородства.- М., 1987.- С. 45- 51.
4. Лозовская Р.И. Устойчивость черной смородины к антракнозу и септориозу //IX Всесоюзное совещание по иммунитету растений к болезням и вредителям. -Минск.: 1991. Т 1. -С.30-31.
5. Мирдахаев Ю. Ўзбекистонда ватан тоған доривор ўсимликлар. -Т: Фан, 1990. -77 с.
6. Натальина О.Б. Болезни ягодников. -М.: Сельхозгиз. 1963. -272 с.
7. Попкова К.В., Арутюняк Е.С., Архангельская З.М., Дементьева М.И., Качалова З.П., Чефранова Л.И. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. -М.: Колос, 1976. -335 с.

Жуманазаров Ғ.Х., Зупаров М.А., Аллаяров А. Н.

Распространенность и поражение смородины антракнозом

В данной статье приводятся сведения о болезни антракноза у лекарственных видов смородина и его возбудителя гриба, а также информация об оптимальной температуре и влажности, необходимых для развития грибковых инфекций и развития болезней антракноз у лекарственных видов смородина в наблюдаемых территориях.

Ключевые слова: Смородина, болезни, патоген, антракноз, спора, конидия, повреждение, влажность, температура.

Jumanazarov G.K., Zuparov M.A., Allayarov A. N.

Prevalence and damage of currant anthracnose

This article presents data on the symptoms and damage of fungus which acts as a pathogen agent of anthracnose disease of medicinal plant currant, and also optimal temperature and moisture favorable for the development of pathogen fungus, damaging level of anthracnose on currant varieties in the areas under observation and the development phases of this disease as well.

Key words: currant, disease, pathogen, anthracnose, spore, conidia, damage, moisture, temperature.

КАЛИФОРНИЯ ҚАЛҚОНДОРИ (*Diaspidiotus perniciosus* Comst) ГА ҚАРШИ КУРАШ

Мевали боғларда учрайдиган барг, новда ва меваларнинг асосий зараркунандалардан Калифорния қалқондори, ўсимлик битлари (шира), кизил қон шираси, қалқондорлар, мевахўрлар ва ўргимчаккана, баргхўрларнинг зарари, биоэкологик хусусиятлари, тадқиқот услублари ва уларга қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар келтирилган. Зараркунандаларга қарши кураш олиб боришда кимёвий препаратлардан Днокс 40 % н.к.к. 0,3 л/га меъёрда, тадқиқотнинг 14 -кунда 86,3 %, , Калито 48 % сус.к. 0,15 л/га меъёрда қўлланилганда 86,7 % самарадорликка эришилганлиги кузатилган.

Калит сўзлар. Мевали боғлар, биоэкологик хусусиятлари, Қалқондорлар, ўсимлик битлари, мевахўрлар, кураш чоралари, тадқиқот услуби, зараркунанда, кимёвий препарат, сарфлаш меъёри, биологик самарадорлик.

КИРИШ

Мевали боғларда Калифорния қалқондори, ўсимлик битлари (ширалар), кизил қон шираси, қалқондорлар, мевахўрлар ва ўргимчаккана, баргхўрлар каби зараркунандалар жиддий зарар етказди. Кўп йиллик мевали дарахтзорларда барқарор яшаш муҳити озуқавий занжир билан боғланган ва уларнинг турли органларини (илдиз тизими, скелет шохлар, куртаклар, новдалар, гунчалар, шохлар, барглар, мевалар) зараркунандаларнинг доимий кўпайиши ва ривожланиши учун етарли табиий иқлим шароитга эга.

Мевали дарахтлар аъзоларини зарарлаш даражаси бўйича Калифорния қалқондори хавфли зараркунандалардан ҳисобланади. Бу зараркунандаларнинг биоэкологиясини тўлиқ ўрганган ҳолда қарши кураш чораларини олиб борилганда юқори самарадорликка эришилади. Мева боғларининг ҳосилдорлигини оширишда асосий омиллардан бири зараркунанда ҳамда касалликлардан ўз вақтида сифатли химоя қилиш муҳим омиллардан биридир.

Биоэкологияси. Уруғли мева боғларига сўрувчи зараркунандалардан бинафша ранг қалқондоридан ташқари мамлакатимиз боғларида калифорния қалқондори ҳам жуда кенг тарқалган. Калифорния қалқондори (*Diaspidiotus perniciosus* Comst) катталиги 1,3 мм, қалқони 2 мм гача, эркагининг катталиги 0,8-0,9 мм, қалқони 1 мм, личинкаси сарик; 1-2 ёшдаги личинка ҳолида қишлайди, 2 марта пўст ташлаб катта ёшга ўтади. Жуфтлашгандан 40-60 кундан кейин 80-100 тагача “дайди” личинка туғилади ва бир неча соатдан кейин улар қалқон остидан чиқиб, дарахтлар танасига ёйилиб кетади ва орадан 10-11 кун ўтгандан

сўнг пўст ташлайди. Иккинчи пўст ташлагандан кейин катта ёшга ўтади. Эркаклари кам 2-9% гача бўлади ва бир неча соат яшайди. Жуфтлашгандан сўнг нобуд бўлади. (В.М Гунчак., М.В., Гунчак 2015). Биринчи ёш личинкалари қалқон остида қишлаб чиқади. Булар одатдаги 1-ёш личинкалардан фарқ қилиб, йирикрок қалқон билан қопланган. (Х. Шукуров 2018)

Ўзбекистон шароитида калифорния қалқондори мавсумда 4-5 та бўғин бериши мумкин. У Тожикистон ва Озарбайжон шароитида 4 та бўғин беради. Ш.Т. Хўжаев (2013). Тадқиқотлар натижасига кўра, калифорния қалқондорининг ривожланиши учун шароит мавжуд бўлса (иссиқхона ва бошқа хонадонлардаги ўсимликлар) йил мобайнида тинмай ривожланиши мумкин. Калифорния қалқондори асосан кўчатлар ёрдамида ва зарарланган мевада савдо йўллари билан ҳам жойдан-жойга тарқалиши мумкин. Бу ҳашарот олма, нок, олхўри ва бошқа резавор мева, буталарга ва манзарали ўсимликларга зарар етказди. Бу зараркунанда кучли зарарланганда дарахтлар пўстлоғи ёрилиб кетади, шохларини ва ҳатто бутун дарахтларни қуритиб қўяди. Калифорния қалқондори мевали дарахти шохи, новда, барг, дарахт пўстлоғи ва мевасини зарарлайди. Қалқондор зарарлаган меваларда қизил доғлар ҳосил бўлади. Зараркунандалар озикланаётганда хўжайраларни эритиш учун токсинлар чиқаради. Натижада дарахтлар кам ҳосил беради, кучли зарарланганда қуриб қолиши мумкин. Калифорния қалқондори зарарлаган мева шакли бузилади ва юзаси ғадир-будир тусга келади, бу эса унинг сифати пасайиб кетишига сабаб бўлади. Калифорния қалқондори карантин ҳашарот ҳисобланади (1-расм).



1-расм. Калифорния қалқондори билан зарарланган олма дарахти

ТАДҚИҚОТ УСЛУБИ

Мавсум вақтида тухумдан чиққан қалқондорлар сонини билиш учун тажриба участкасида 10 та дарахтнинг тўрт томонидан диаметри 3-5 см бўлган 1 тадан шохига ёпишқоқ тарафини тескари қилган ҳолда маҳкам қилиб ёпишқоқ тасма (скотч) боғланади. Ҳар ҳафтада янги ёпишқоқ тасмага алмаштирилди. Ҳар бир модел дарахтнинг кузатувдаги шохидagi ёпишқоқ тасмага ёпишиб қолган қалқондор личинкаларини санаб, тухумдан чиққан дайди личинкалар сони аниқланди.

Уруғ мевали боғларда қалқондорларга қарши инсектицидларни қўллашдаги биологик самарадорлик.

Калифорния қалқондорига қарши кураш чораларини ўтказишда юқори самарага эришиш учун ўсимликнинг вегетация даврида қалқондорларнинг “дайди” личинкалари пайдо бўлган вақтда препаратларни қўлланилганда юқори самарадорликка эришиш мумкин.

Калифорния қалқондорига қарши Тошкент вилояти Қибрай тумани боғдорчиликка

ихтисослашган фермер хўжаликлари боғларида тадқиқотлар олиб борилди. Дала тажрибаларимизнинг биринчи вариантыда қалқондорларга қарши Днокс 40 % н.кук. препаратини 0,3 кг/га сарф миқдориди қўлланилганда, зараркунандаларнинг назоратга нисбатан камайиши дастлабки 7- ҳисоб куниди 75,7% ни ташкил қилди. Препарат билан ишлов берилгандан кейин 14-ҳисоб кунига келиб зараркунандалар сонининг камайиши 86,3 % дан, 21-ҳисоб кунига келиб эса қалқондорлар популяцияси сони назоратга нисбатан 88,1 % дан ошганлиги кузатилди. Калито 48 % сус.к. препарати 0,15 л/га сарф миқдориди қўлланилган вариантда эса биологик самарадорлик дастлабки ҳисоб куниди назоратга нисбатан 79,9 % ни, 14-ҳисоб куниди 86,7 % ни ва 21-ҳисоб куниди эса 84,3 % ни ташкил қилди. Тажрибамизнинг андоза вариантыда эса зараркунандалар сонининг назоратга нисбатан камайиши 7-ҳисоб куниди 62,7 % ни, 14-куниди 70,8 % ни ва 21-куниди 67,0 % гача бўлди. Шунини алоҳида айтиш мумкинки, Днокс 40 % н.кук. препаратининг таъсир этиш муддати узок бўлиши билан ажралиб турди (1-жадвал).

1-жадвал

Калифорния қалқондорига қарши қўлланилган препаратларни биологик самарадорлиги

(Тошкент вилояти Қибрай тумани «Маданият Азимова Сайёра» фермер хўжалиги, 2017 йил август. Дала тажрибаси, олма боғи 5,21 га, нави Р.Симиренко ва Старкримсон)

Вариантлар	Преп. сарф миқдори, кг/га, л/га	Ўртача 15 см.новдаги зараркунанданинг сони, ҳисоб кунлари бўйича								Биологик самарадорлик, % кунлар бўйича		
		Препарат сепилгунга қадар		Препарат сепилгандан кейин, кунларда								
		Тирик	Нобуд бўлган и	Тирик			Нобуд бўлгани			7	14	21
				7	14	21	7	14	21			
Днокс 40 % н.кук..	0,3	86,2	1	21,2	12,4	11,3	75,0	77,8	76,1	75,7	86,3	88,1
Калито 48 % сус.к	0,15	90,3	2	18,3	12,6	15,4	72,0	78,7	75,9	79,9	86,7	84,3
Карбофос 50% эм.к. (эталон)	2,0	86,0	1	32,4	26,3	31,2	64,0	72,7	69,8	62,7	70,8	67,0
Назорат ЭКФ ₀₅ ⁺	-	85,0	2	86,0	89,1	93,5	-	-	-	6,1	4,4	4,2

Синовдан ўтказилган барча кимёвий препаратлар калифорния қалқондорига қарши юқори самара кўрсатди. Бунда назорат (ҳимоя қилинмаган) вариантдаги дарахтларда калифорния қалқондор билан зарарланиш даражаси ҳамда зараркунанданинг тобора ошиб борганлиги кузатилди.

Табиийки, кимёвий ишлов ўтказилган дарахтларда, барча йўлдош хашаротларнинг ҳам (чумоли, ширалар, баргўровчилар ва б.) зарарлаш аҳамияти пасайиб, дарахтларни соғломлаштиришга ўз

ҳиссасини қўшди.

Зараркунанданинг зарарини олдини олиш профилактикаси: эрта кўкламда буталган шох ва новдаларни ёқиш, дарахтлар танаси тозаланиб, эски пўстлоқларни ёқиш, калий ва фосфорни ўғитлар билан ўғитлаш ва суғориш, боғларни ёшартириш, куз ва эрта баҳорда “дайди” личинкаларга қарши давомли таъсир қилувчи инсектицидлар пуркаш ишларини олиб бориш мақсадга мувофиқ.

Тошкент давлат аграр университети

Адабиётлар

1. Архангельская А. Д. Кокциди Средней Азии. – Ташкент, Комитет наук УзССР. – 1937. -159 с.
2. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. – М.: Колос, 1984. - 398 с.
3. Шукуров Х., Мавлонова Н. Қалқондорларга қарши инсектицидларнинг самарадорлигини ишлов муддатларига боғлиқлиги. “Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари” Илмий-амалий конференцияси. Ил.мақ.тўп. – Тошкент, 2013. – Б. 314-316.
4. Шукуров Х. Калифорния қалқондори (*Quadraspidiotus Perniciosus Comt*) ва унга қарши кураш. Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти

ташқил топганининг 120 йиллигига бағишланган “Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истикболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани. 10 сентябрь 2018. – Тошкент, – Б. 375-379.

5.Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. “Navroz” нашриёти. – Тошкент 2013. – Б. 282-283.

6.Юсупов А., Марупов А. Боғ ва тоқзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш чоралари.– Тошкент: Талқин, 2009. - 114 б.

Темирова З.С., Юсупов А.Х., Шукуров Х.М., Юсупов Ж.Ш.

Борьба против калифорнийской щитовки (*Diaspidiotus perniciosus* Comst)

В статье приведены методы и результаты исследований, биологические особенности вредителей как Калифорнийская щитовка, тлей, красный плодовой клещ, щитовка, плодожорки, листогрызующие вредители, паутинные клещи. Кроме того применены химические препараты против вредителей. В результате исследований при применении химических препаратов Днокс 40 % с.п. в норме 0,3 л/га, на14 –ый день результаты показали- 86,3 %, в препарате Калито- 48 % сус.к. в норме 0,15 л/га, достигли биологической эффективности -86,7 %.

Ключевые слова. *Плодовые культуры, биоэкологические особенности, щитовки, тли растений, плодожорки, методы борьбы, методы исследований, вредители, химический препарат, норма расхода, биологическая эффективность.*

Temirova Z.S., Yusupov A.X., Shukurov X.M., Yusupov J.Sh.

Control of black pine-leaf scale (*Diaspidiotus perniciosus* Comst)

This article considers methods of protection, results of researches and biological features of pests as like *Diaspidiotus perniciosus* Comst, mites, aphids, red fruit mite, seedworm (*Laspeyresia*), leaf beetle pests, arachnoidal mites. In addition, were illustrated application of chemical solutions against to pests. As a result of researches using of Dnox 40 % in 0,3 l/ha on 14 th day showed 86 % productivity, using of Kalito 48 % suspension in 0,25 l/ha showed 86,7 % productivity.

Key words. *Fruit trees, bio ecological features, black pine-leaf scale, aphid, methods of protection, methods of research, pests, chemical solution, rate of application, biological productivity.*

УДК.631.4

СОДИҚОВА Г.С., АЛЛАЯРОВ Х.Н.

**ТУРЛИ ЁТҚИЗИҚЛАРДА ШАКЛЛАНГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР
МОРФОГЕНЕГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРГА ЭРОЗИЯ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ
ТАЪСИРИ**

Ушбу мақолада Бойсун тоғида тарқалган турли ётқизикларда шаклланган типик бўз тупроқларнинг морфологик белгилари ҳақида маълумотлар келтирилган. Олинган маълумотларга кўра типик бўз тупроқларнинг морфологик белгилари бўйича неоген ётқизикларда шаклланган бўз тупроқлар тузилишининг зичлиги ва бутун қатламнинг юқори карбонатлилиги, қизғиш-қўнғир рангдалиги баъзан эса пуштисимон-қўнғирлиги билан фарқланиши келтирилган. Шунгдек, гумусли қатлам қалинлиги ва карбонатли қатламларнинг эрозияланиш жараёнларига боғлиқ равишда ўзгариши келтирилган.

Калит сўзлар. *Лалми тупроқлар, тупроқ морфологик белгилари, лёсс ва лёссимон ётқизиклар, неоген ётқизиклар, тупроқ эрозияси, жанубий экспозиция, шимолӣ экспозиция, ювилиб тўпланган, механик таркиби, тупроқ ранги, тупроқ тузилиши.*

КИРИШ

Республикамизнинг тоғли худудларида ўзига хос иқлим ва ўсимлик қопламанинг мавжудлиги, унинг геологик, геоморфологик ва литологик тузилишлари билан ажралиб туради. Бу омиллар ўз навбатида тупроқ қопламанинг шаклланишига сабабчи бўлади.

Бугунги кунда республикамиз қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини жадал ривожлантиришда текислик худуди билан бирга тоғ ва тоғ олди зонасидаги тупроқ унумдорлигини ошириш бўйича кенг қамровли илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Шуни таъкидлаш керакки, Республикамиз лалми тупрокнинг морфогенетик хусусиятлари, ишлаб чиқариш қобилияти ва уларнинг интенсив дехқончилик тизимида ўзгариши, ҳозиргача энг кам ўрганилган соҳалардан бири бўлиб қолмоқда. Ўзбекистонда лалми тупроқларни ўрганиш 1975 йилларгача давом этиб, ана шу даврдан буён ўтган вақт давомида лалмикор тупроқлар, уларнинг келиб чиқиш ва тарқалиш қонуниятлари, хосса ва хусусиятлари, интенсив дехқончилик тизимида ўзгариши, регионал хусусиятларини ўрганиш эътибордан четда қолди. Ўтган кейинги 30-35 йил давомида экин майдонларининг структураси, тупроқларнинг мелиоратив ҳолати, озуқа элементлар билан таъминланганлиги, бинобарин, унумдорлик даражаси ўзгарди.

Тоғ тупроқлари генезиси, эволюцияси, морфологияси, уларнинг тарқалиш қонуниятлари ва хоссалари тўғрисида Д.Исмаатов, Л.И.Прасолов, Л.Т.Турсунов, Х.М.Махсудов, Л.А.Гафурова, И.Турапов, А.Хоназаров, У.Тожиёв, М.Абдуллаев, О.Хакбердиев, Г.С.Мирхайдарова ва бошқалар ишларида кенг ёритилган. Шунингдек, учламчи ётқизикларда шаклланган тупроқларнинг хоссалари ва морфологик белгилари бўйича Л.А.Гафурова, Г.Ш.Раимбаева, Н.Б.Раупова, М.Хакимова, Г.Э.Набиева, Г.С.Содиқова, Д.К.Қодирова ва бошқаларнинг ишларида келтирилган.

Л.А.Гафурова, Х.М.Махсудов (1998) ларнинг маълумотлари бўйича эрозияга учраган тоғ ва тоғ олди тупроқларини типлари ўз генезиси ва унумдорлиги бўйича хар хил. Улар турлича даражада эрозияга дучор бўлган ва эрозияга қарши турлича барқарорликка эга. Тадқиқ этилган минтақа табиий шароитлар мажмуи, юзанинг нишабликлари, катталиги, ора-сира сийрак ўсимликлар, кўкламги кучли ёғинлар, эрозияга чидамликнинг пастлиги, шунингдек молларни яйловлатиб боқишнинг тартибга солинмаганлиги, ёнбағирлардаги лалми ва суғориладиган ерлардан фойдаланишнинг эрозияга қарши талабларига риоя этилмаслиги эрозия жараёнлари ривожланишига ёрдам

берган бўлиб, бу тупроқларнинг таркиби ва хоссаларини ўзгартириб юборган.

Сурхон-Шерабод воҳасида мураккаб морфологик тузилишли тўртламчи давр ётқизиклари, тектоник ва эрозион жараёнлар ҳосилалари турли даврда тўпланиши, иқлим ва гидрогеологик шароитлари ҳамда инсонларнинг таъсири турли хил ётқизикларнинг шаклланишига олиб келган (Д.К.Қодирова, 2019).

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ

Жанубий-ғарбий Ҳисор тоғ тизмасига кирувчи Бойсун тоғидан тарқалган лалми типик бўз тупроқлар.

Ўрганилган ҳудуд Ўзбекистон ҳудудидаги ҳамма асосий ландшафт типларини ўз ичига олади, яъни текисликлардан баланд тоғ минтақасигача ҳамда ўрганиш учун қизиқарли ҳудуд бўлишига олиб келган. Тоғли ҳудудларда тупроқ қопламини тузилиши жуда мураккаб рельеф тавсифи, қиялик экспозицияси, тупроқ ҳосил қилувчи жинсни таркиби ва ўсимлик қопламга боғлиқ. Қияликнинг шимолий экспозицияси жанубий экспозицияга қараганда кучсиз қизийди ва натижада қор секин эрийди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Типик бўз тупроқлар арид иқлимли зонанинг кенг тўлқинсимон қисмини эгаллаган, денгиз сатҳидан 500-700 м баландликда тарқалган. Бу тупроқлар Сурхондарё воҳасининг юқори қисми Бойсун тоғ ва Ҳисор тоғ тизмалари тоғ олди зонасида жойлашган. Бу икки тоғ олди ва воҳа геоморфологик районлари бир биридан тупроқ ҳосил қилувчи жинсларнинг таркиби ва тузилиши билан фарқланади. Биринчи, яъни тоғ олди минтақа тупроқларида она жинс бўлиб лёссимон қумоқлар ёки майда донадор шағалли ётқизиклар ҳисобланади. Иккинчи яъни воҳа тупроқларида она жинс пролювиал-аллювиал ётқизиклардан иборат. Тоғ олди минтақа рельефи мураккаб, воҳа рельефи эса текис тўлқинсимондир. Шундай қилиб ҳудуд типик бўз тупроқлари: гумусли қатлам ранги сур тусли; механик таркибига кўра ўрта қумоқли, ўртача ғовакли, карбонат қатламнинг кескин ажралиши билан фарқланади (1-жадвал).

1-жадвал

Лёсс ва лёссимон ётқизикларда шаклланган лалми типик бўз тупроқларнинг морфологик белгиларига эрозия жараёнларининг таъсири

Рельефдаги жойлашуви	Қиялик	Гумусли қатлам калинлиги, см	Янги яралмаларни бошланиш чегараси, см		Ҳайдалма қатлам механик таркиби	Ҳайдалма қатлам ранги
		A + B ₁ + B ₂	моғор-симон	кон-креция		
Қияликнинг ўрта қисми ўртача эрозияланган, жанубий қиялик.	4,5 ⁰ -5 ⁰	35	Кўринмайди	35	Ўрта қумоқ	Сур тусли
Қияликнинг иккинчи қисми, ўртача эрозияланган, шимолий қиялик	5 ⁰ -7 ⁰	60	60	-	Ўрта қумоқ	Сур тусли
Қияликнинг юқори қисми, сув айирғич,	1 ⁰ -2 ⁰	67	25	67	Ўрта қумоқ	Сур тусли
Қияликнинг пастки қисми ювилиб тўпланган тупроқ	-	73	30	73	Ўрта қумоқ	Сур тусли

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, типик бўз тупроқларда гумусли қатлам калинлиги эрозияланмаган тупроқларда (A + B₁ + B₂) 67 см ни ташкил қилади, ўртача эрозияланган

тупроқларда эса 35 см ни ташкил этади. Ювилиб тўпланган тупроқларда гумусли қатлам бирмунча қалин бўлиб, яъни 73 смни ташкил этди. Карбонатлар ювилмаган ва ўртача ювилган тупроқларда 25-60 см

чуқурликда, ювилиб тўпланган тупроқларда эса 73-110 см дан кузатилади. Бу эса эрозия туфайли устки қатламнинг пастга томон ювилиб келиши натижасидир.

Бойсун тоғида типик бўз тупроқларда шакланган учламчи қизғиш тусли ётқизиклар ҳам учрайди. Учламчи қизғиш тусли неоген ётқизиклар тоғ олди паст текисликларда тарқалган бўлиб, бу тупроқлар учун карбонатлилик, юқори зичлик, коллоид гил фракцияларнинг юқори миқдори характерлидир.

Лёсс ётқизикларда шакланган типик бўз тупроқлардан учламчи қизғиш ётқизикларда шакланган типик бўз тупроқлар тубдан фарқ қилади. Уларда механик таркибини оғирлашганлиги, кесма ранги тўқ қизғиш рангдалиги, механик таркиби оғир ва ўрта қумоқлидир.

Морфологик хусусиятларини тавсифи:

- Тўқ қизғиш рангли
- Қатламнинг лойлашганлиги, механик таркибининг оғирлиги

таркибининг оғирлиги

• Қатлам бўйлаб юқори карбонатлиги, карбонат ва гипснинг йиғилиш чегараси юқорига яқинлашган.

Бизга маълумки, учламчи ётқизикларда шакланган тупроқларда тупроқ хоссаларига рельеф ўзининг катта таъсирини кўрсатади. Бунда карбонатлар ва гипс юқори чегарасининг чуқурлашганлиги, намлик миқдорининг ошиши кузатилади. Юқори сув айирғич қисмида гумус қатлами (A+B₁+B₂) 50 см га тенг, гумусли қатлам қалинлиги асосан A+B₁ қатлам ҳисобига қисқарган.

Учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шакланган ювилмаган тупроқларда ўсимликлари сийрак, юқори қатламлар қизғиш-қўнғир, пастки қатламларга қараб қизғиш пушти рангда, тузилиши зич. НСИ да қайнаши жадал. Гипс 50-85 см дан чиқа бошлайди, яққол кўринишга эга карбонатли қатлам 12-20 см, юқори қатламларда ўсимлик илдизлари учрайди, механик таркиби ўрта қумоқли бўлиб, оғир қумоққа яқин (2-жадвал).

2-жадвал

Учламчи қизғиш тусли ётқизикда шакланган қўриқ типик бўз тупроқларнинг морфологик белгиларига эрозия жараёнларининг таъсири.

Рельефдаги жойлашуви	Қиялик	Гумусли қатлам қалинлиги, см	Янги яралмаларни бошланиш чегараси, см		Ҳайдалма қатлам механик таркиби	Ҳайдалма қатлам ранги
		A + B ₁ + B ₂	моғор-симон	кон-креция		
Қияликнинг юқори қисми, сув айирғич	2-2,5 ⁰	50	12	85 гипс	Ўрта қумоқ	Қизғиш-қўнғир
Қияликнинг ўрта қисми, ўртача эрозияланган жанубий қиялик	4-5 ⁰	36	20	-	Ўрта қумоқ	Тўқ қизил
Қияликнинг ўрта қисми ўртача эрозияланган шимолий қиялик	8-12 ⁰	47	25	67 гипс	Ўрта қумоқ	Қизил

ХУЛОСА

Умуман олганда лёссларда шакланган бўз тупроқлардан морфологик тузилиши бўйича учламчи қизғиш тусли неоген ётқизикда шакланган тупроқлар, механик таркибининг серқатламлилиги, тузилишининг зичлиги ва бутун қатламнинг юқори карбонатлиги, қизғиш-қўнғир рангдалиги баъзан эса пуштисимон-қўнғирлиги билан фарқланади.

Шундай қилиб, ўрганилган Бойсун тоғ олди худудида бўз тупроқлари профили қиялик экспозицияси бўйича яъни, жанубий қиялик тупроқларига нисбатан шимолий қияликда намлик

юқори, ўсимлик қоплами қалин, гумус билан юқори таъминланган, тупроқ физик хоссалари, гумусли қатлам ранги, карбонатларнинг бошланиш чегараси бўйича фарқланиши кузатилади. Бу тупроқлар кучли эрозияланишига, ўсимлик қопламининг сийраклиги, ҳайдалиб деҳқончилик қилинадиган лалми қияликли ерларда эрозияга қарши кураш чора-тадбирларини кам қўлланиши эрозия жараёнларини кучайишига сабаб бўлмоқда. Бундай ҳолат тупроқларни хосса-хусусиятлари ва морфогенетик кўрсаткичларига ҳам жиддий таъсир этади.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Гафурова Л.А., Махсудов Х.М. Ўзбекистоннинг эрозияга учраган тоғ ва тоғ олди тупроқлари // ТошДАУ илмий мақолалар тўплами, Тошкент, 1998. – Б. 9-23.
2. Гафурова Л.А., Раупова Н.Б. Гумусное состояние эродированных типичных сероземов, сформированных на красноцветных отложениях и некоторые пути его регулирования. - «Узб.миллий энциклопедияси» научн.изд., Т: 2004.
3. Кадилова Д.А. Биодиагностика состояния и пространственно-временных изменений деградированных почв Сурхан-Шерабадской долины: дис. ... докт. биол. наук. Ташкент, 2019. С.36-37.
4. Махсудов Х.М., Хақбердиев О.Э. Жанубий Ҳисор тоғ ён бағри тупроқларининг ўзига хослиги ва уларнинг эрозияланганлик даражаси // Ўзбекистон тупроқшунослари ва агрохимёгарлари жамиятининг V қурултойи материаллари. Тошкент, 2010. –Б. 43-46.

5. Мирхайдарова Г.С. Ғарбий Чотқол ёнбағри тупроқ хоссаларининг эрозияга қарши ўтказилган тадқиқотлар таъсирида ўзгариши (Чотқол тоғ Ўрмон мелиоратив тажриба станцияси тупроқлари мисолида). Автореф. дисс. биол. фан номзод. - Т.: 2002. - 25 с.

6. Мирхайдарова Г.С., Содикова Г.С. Микрофлора почв Байсунтау и ее роль процессах гумусообразования // Агро Илм. Ташкент. 2018. № 5 (55). С. 83-84.

7. Набиева Г.М. Почвы западных отрогов Чаткальского хребта и их ферментативная активность. Автореферат дисс. ...к.б.н. Ташкент- 2008, -12-21 с.

8. Хакимова М. Эколого-генетическое состояние почв левобережья Яккабақдары. Автореф. канд. дисс.... биол.наук. – Т.: 2002. - 26 с.

Содикова Г.С., Аллаяров Х.Н.

Морфогенетические показатели типичных серозёмов сформированных в различных отложениях и влияние на их эрозионных процессов

Эта статья предоставляет информацию о морфологических особенностях типичных серозёмов, которые образуются в различных отложениях, распространенных по Байсунтау. Согласно полученным данным, интерес представляют плотность образования этих почв, образованных в неогенных слоях, характерная для почв некоторых серозёмов, и более высокая карбонизация всего слоя. Точно так же толщина гумусового слоя и процессы эрозии карбонатных слоев радикально изменились.

Ключевые слова. *Богарные почвы, морфологические особенности почвы, лессовые и лессовидные отложения, неогеновые отложения, эрозия почвы, южная экспозиция, северная экспозиция, вымытые, накопленные, механический состав, цвет почвы, структура почвы.*

Sodikova G.S., Allayarov X.N.

Morphogenetic indicators of typical serosems formed in various sediments and the influence of erosion processes on them

This article provides information on the morphological features of typical serasisms that form in various sediments distributed over the Boysuntaus. According to the data obtained, the density of formation of these soils formed in neogenic layers, characteristic of the soils of some of our soils, and higher carbonization of the entire layer are of interest. In the same way, the thickness of the humus layer and the erosion of carbonate layers have radically changed.

Key words. *Rainfed soils, morphological features of the soil, loess and loess-like deposits, Neogene deposits, soil erosion, southern exposure, northern exposure, washed, accumulated, mechanical composition, soil color, soil structure.*

ДЕҲҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ

УДК: 631.587

ИСАЕВ САБИРЖАН ХУСАНБАЕВИЧ, КУРБАНОВ ИЛГАР ГОШГАРОВИЧ

ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСТАНЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВОГРУНТОВ НА МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЛЯХ

Высокая наука ёмкость, трудоемкость и растянутость во времени получения информации о состоянии почв во временном интервале в сочетании с низкой достоверностью наземной информации существующими традиционными методиками не позволяет оперативно оценить эффективность использования и процессов деградации орошаемых земель.

Ключевые слова: *уровень грунтовых вод, урожайность, засоленность почвагрунтов, минерализация грунтовых вод, динамика мелиоративных показателей, эффективность использования, деградации орошаемых земель.*

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, в республике Узбекистан площади орошаемых составляют 4273700 гектар, из этих земель 50,1% мелиоративно-неудовлетворительные; 19,6% - слабо засоленные; 25,1% - средне засоленные; 5,4% - земель – сильно и очень сильно засоленные. В связи с указанным, в орошаемом земледелии необходимо получение регулярной и объективной информации о почвенном и растительном покрове: их свойствах, площадях распределения пятнистости засоления земель, а также оценка урожайности отдельного поля. Без своевременной объективной информации невозможна оценка, управление и прогноз дальнейшего развития основных мелиоративных показателей мелиорированных земель (засоленности почв и урожайности сельскохозяйственных растений), а также обоснованное принятие решений по динамичным процессам мелиорации этих почв.

Предлагаемая методическая рекомендация по наземному обеспечению дистанционных методов оценки засоления почвогрунтов на мелиорированных землях посвящена оперативному контролю засоленности мелиорированных земель, оценке и прогнозу урожайности хлопчатника в Голодной степи и низовьях Амударьи, по прямым признакам определения засоленности на фермерских хозяйствах, отдельного поливного участка, на основе дистанционной информации (аэро- и космодатасъемки – АФС и КФС).

Использование дистанционной информации для оперативного контроля ущербов продуктивности орошаемых земель фермерских хозяйств: Важным направлением реализации основ законодательства

страны о Земле является создание в стране на принципиально новой основе государственного земельного кадастра и мониторинга земель, как системы информационного обеспечения земельных отношений.

Результаты работ за последние годы в нашей стране и за рубежом свидетельствуют о большой значимости и целесообразности использования материалов аэрокосмических съемок для оценки состояния и картографирования растительности, почвенного покрова на больших территориях, определения засоленности почв, оценки запасов биомассы посевов и продуктивности природных кормовых угодий.

Определенный опыт по решению вышеназванных задач имеется в системе Минсельводхоза и при САНИГМИ Узгидромета. В научном и экспериментальном плане отработаны ряд технологических решений: оценка состояния растительности, природных кормовых угодий с использованием самолетной сканерной информации и ее обработка в автоматизированном режиме.

Системы информационного обеспечения земельных отношений между государством и фермерами не существует, чтобы восполнить, этот пробел необходим отвечающий требованиям рыночной экономики дешевый и оперативный метод получения информации о состоянии отдельного поливного поля. Именно таким требованиям отвечает космическое земледевие.

- У исполнителя имеется компьютерный комплекс и специальные программы для обработки дистанционной информации и для создания

агромелиоративного паспорта отдельного поливного поля фермерского хозяйства;

- технико-экономическое сравнение традиционного метода получения информации о состоянии отдельного поливного поля и методам космического земледелия (в сопоставимых ценах 1986 г) в масштабе 1:10000 для солевой съемки. При традиционном методе на 1 га затрачивается 2 рубля; а при использовании метода космического земледелия затрачивается на 1 га – 18-30 копеек.

СОСТАВ РАБОТ ПО НАЗЕМНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Состав и объём работ по наземному обеспечению определяется масштабом АФС и КФС и площадью дешифрирования. В качестве объектов наземного контроля могут приниматься различные по величине территории: площадь одного хозяйства, площадь группы хозяйств, площадь административного района, площадь ирригационной системы, площадь административной области и т.д.

При этом могут использоваться аэрокосмофотоснимки следующих масштабов (ориентировочно):

- площадь хозяйства – 1:10000-1:25000
- площадь района – 1:50000-1:100000
- площадь района – 1:200000

Работа по наземному контролю включает в себя следующие виды:

1. Сбор и анализ фондовых материалов.
2. Рекогносцировочное обследование территории изучаемого объекта и выбор ключевых участков.
3. Комплекс работ на ключевых участках.
4. Камеральная обработка данных и оценка

засоления почвогрунтов.

СБОР И АНАЛИЗ ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для повышения достоверности оценки степени засоления почвы по аэрокосмическим фотоснимкам на первом этапе исследований, детально изучают природно-мелиоративные условия исследуемой местности и данные о сельскохозяйственном использовании орошаемых земель, на основе:

- почвенных и сельскохозяйственных карт;
- карт солевых съемок, выполненных в предыдущие годы;
- на этих картах должны быть вынесены все точки солевого опробования и содержание солей на момент съемки (сумма токсичных солей, преобладающие анионы и катионы);
- картограмм по питательным элементам;
- сведений о мелиоративном состоянии изучаемых объектов видовом составе и урожайности основных сельхозкультур.

Все собираемые фондовые материалы должны характеризовать объект исследований за последние 3-5 лет. Наиболее представительными в сезонном аспекте являются материалы, соответствующие последующему периоду проведения АФС и КФС.

Рекогносцировочное обследование территории изучаемого объекта и выбор ключевых участков: Задачей рекогносцировочных обследований является визуальная оценка степени засоления почвы по косвенным признакам: состояние сельхозкультур, наличие пятен выпадов растений, выцветы солей и пр. Для ориентировочной оценки засоления по состоянию хлопчатника можно использовать таблица-1.

Таблица-1

Оценки засоления почв по состоянию хлопчатника

№ п/п	Степень засоления почв	Состояние растений	Урожайность, % от устойчивого на засоленных почвах
1.	Незасоленные	Хорошее	100
2.	Слабозасоленные	Слабоугнетенное	80
3.	Среднезасоленные	Угнетенные	50
4.	Сильнозасоленные	Сильноугнетенное	30
5.	Очень сильно засоленные	Очень сильноугнетенное или почти полная гибель.	0-10

В качестве основной единицы для рекогносцировочного обследования принимается площадь каждого севооборотного поля, если рекогносцировочному обследованию подлежит территория нескольких хозяйств, района или области, то приводится маршрутное рекогносцировочное обследование территории, при этом в качестве единицы обследования принимается только севооборотное поле.

При проведении рекогносцировочных обследований в качестве основы используются планы территории хозяйств и сельхозкарты в масштабе 1:10000 или 1:25000.

Рекогносцировочное обследование проводится осенью (август-сентябрь) под дистанционные съемки будущего года.

Результаты рекогносцировочного обследования заносятся в полевой журнал.

По материалам рекогносцировочного обследования составляется картограмма засоления с выделением контуров засоленных; слабозасоленных, среднезасоленных и сильнозасоленных земель.

На основе анализа материалов рекогносцировочных обследований с привлечением других имеющихся материалов по характеристике почвенного покрова определяется количество и местоположение ключевых участков для выявления дешифровочных признаков засоления почвенного покрова.

Классификация почв по степени засоления выполняется на основе формулы $РУ=ПВУ+ВJ_{п}$; $РУ=51,42-96,28 J_{п} \pm 1,12$ ц/га. Для низовий Амударьи

дана в таблице-2 (Хорезмская область и Республика Каракалпакстан), где +У–расчет урожайности; ПВУ – максимальная урожайность.

Таблица-2

Оценка засоления почв по пятнистости поливного поля

Название почв по степени засоления	Урожайность % от устойчивого на засоленных почвах	Индекс пятнистости поливного поля	Сумма токсичных солей % от воздушно-сухой почвы
Незасоленные	100	0,00 ÷ 0,050	0,0 ÷ 0,15
Слабозасоленные	90	0,051 ÷ 0,100	0,151 ÷ 0,30
Среднезасоленные	70	0,110 ÷ 0,38	0,301 ÷ 0,60
Сильнозасоленные	10	0,381 ÷ 0,480	0,601 ÷ 1,4
Очень сильнозасоленные	Меньше 10	0,481 ÷ 1,000	1,401 и больше

Примечание: При соотношении анионов и катионов почв $SO_{4\text{токс}} > N_a > Mg > Cl > HCO_3Ca$

$$J = \frac{\text{площадь без растений}}{\text{общая площадь посева поля}} - \text{индекс пятнистости поливного поля}$$

Классификация почв по степени засоления (таблица-3) на основе формулы $PU = ПВУ (e - VJ_n)$; $PU = 39,6 e(-5,0 J_n) \pm 1,7$ ц/га; для Голодной степи, где e – основание натурального логарифма.

Таблица-3

Классификация почв по степени засоления

Название почв по степени засоления	Урожайность % от устойчивого на засоленных почвах	Индекс пятнистости поливного поля	Сумма токсичных солей % от воздушно-сухой почвы
Незасоленные	100	0,00 ÷ 0,020	0,0 ÷ 0,15
Слабозасоленные	90	0,201 ÷ 0,0711	0,151 ÷ 0,30
Среднезасоленные	70	0,0712 ÷ 0,24	0,301 ÷ 0,60
Сильнозасоленные	10	0,241 ÷ 0,46	0,601 ÷ 1,4
Очень сильнозасоленные	Меньше 10	0,461 больше	1,401 и больше

Примечание: PU – рабочая урожайность.

При соотношении анионов и катионов почв $SO_{4\text{токс}} > N_a > Cl > Mg > HCO_3Ca$

$$J = \frac{\text{площадь без растений}}{\text{общая площадь посева поля}} - \text{индекс пятнистости поливного поля}$$

КОМПЛЕКС РАБОТ НА КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТКАХ

Исследования на ключевом участке имеют целью выявление дешифровочных признаков для качественной и количественной оценки засоленности почвенного покрова.

Исследования на ключевых участках проводятся синхронно с АФС и КФС, при этом допускается опережение или отставание работ на одну неделю по отношению к дате съемки.

На ключевых участках определяются - составляется карта относительных отметок поверхности земли ключевых участков приложение 1:

- тип и степень засоления почвы;
- характеристика почвенного покрова;
- параметры растительного покрова;
- урожайность сельхозкультур;
- глубина и минерализация грунтовых вод.

Требования к ключевым участкам: Ключевой участок должен быть репрезентативным для исследуемой территории: по характеру почвенного засоления, условиям агротехнической обработки почв, состоянию растений и др. показателями;

- На ключевом участке в течении трех последних лет должна высеваться одна и та же культура (хлопчатник).

Размер ключевого участка и объем работы на нем обуславливаются степенью сложности почвенно-солевых условий, находящихся отражение на материалах АФС и КФС.

Если ключевой участок характеризует однотипные фотоконтур, то детальность работ на нем может соответствовать деятельности общей почвенно-солевой съемки массива в заданном масштабе, а размер ключевого участка будет зависеть от принятого масштаба съемки (таблица-4).

Масштаб	Количество куста хлопчатника подлежащих к измерению на 100 гектар
1:10000	50-60
1: 5000	100-120
1:2000	250-300

** Примечание: Площади ключевого участка устанавливаются в фермерском хозяйстве

Количество куста хлопчатника подлежащих для фенологических наблюдений фермерских хозяйствах для обоснования дешифровочных признаков в зависимости от масштаба съемки** Количество ключевых участков определяется количеством принятых градаций засоленности почвогрунтов.

При соблюдении всех требований на ключевых участках должны быть получены дешифровочные признаки для распознавания контуров различных градаций засоления.

Определение параметров растительного покрова. Для получения параметров растительного покрова проводятся фенологические наблюдения (таблица 1):

- Промеры высоты главного стебля и количества ярусов;
- Учет количества плодоеlementов по ярусам;
- Учет густоты стояний растений;
- Учет общей площади фотосинтеза (листовой поверхности) на одно растение;
- Измерение толщины листовой пластины;
- Общий вес сырой и сухой биомассы;
- Диаметр головного стебля вблизи корневой шейки при отборе растительного образца;
- Площадь проективного покрытия.

Фенологические наблюдения проводятся в точках, расположенных равномерно по площади ключевого участка. Количество точек должно быть не менее 50 по

условиям достоверности статистической обработки. В каждой точке отбирается одно растение (типичное по развитию). В этих же точках должны отбираться и образцы почвогрунтов для анализа на засоленность.

- Высота главного стебля измеряется от поверхности земли до точки роста с точностью до целого сантиметра.

- Подсчитывается количество ярусов по главному стеблю.

- Подсчитывается количество плодоеlementов по ярусам.

- Густота растений считается на одном погонном метре по двум параллельным грядкам.

- Для определения общей площади листовой поверхности все листья срезаются и определяется суммарная площадь листьев.

- Для измерения толщины листовой пластины с каждого яруса отбирается средний лист (всего 8-10 листьев) и измеряется его толщина. При измерении толщины листа нельзя допускать его деформации (сплющивания) в момент замера.

Для определения сырой биомассы растение сразу после срезания взвешивается на технических весах. Сухая масса определяется после его высушивания до воздушно – сухого состояния.

Таблица-1

Результаты фенологических наблюдений в конце вегетации

№ п/п точки	Сумма токсичных солей, %	Густота стояния хлопчатника, шт. на погонный метр	Количество симподиальных ветвей, шт.	Количество коробочек, шт	Количество бутонов цветков, завезей	Высота главного стебля, см	Сырой вес всего растения, гр.	Сырой вес листьев, гр.	Сырой вес высечек, гр.
101	-	12	15	13	4	84	435,72	100,23	2,58
103	0,434	15	13	9	3	82	354,47	82,45	2,87
105	0,323	18	14	6	8	100	282,34	78,99	3,19
107	0,575	17	9	8	1	60	88,74	45,23	2,53
109	-	20	9	4	2	53	136,32	35,78	3,16
111	0,520	16	12	7	2	70	203,59	43,16	2,72
113	0,371	17	14	7	6	112	391,28	108,00	1,91
115	0,371	22	13	11	3	90	356,61	80,26	2,23
117	0,301	22	11	4	2	92	197,18	49,18	2,26
119	0,223	12	13	6	2	91	248,53	60,75	2,01
91	-	25	10	9	3	80	362,07	84,19	2,00
93	-	-	10	6	2	84	251,56	55,19	2,39
95	-	-	10	8	1	77	281,8	48,9	1,79
97	-	-	11	3	5	78	202,52	59,67	2,00
99	-	-	8	7	2	80	261,94	50,74	2,38
072	0,396	26	12	15	3	76	569,28	130,43	2,51
074	0,299	13	14	11	-	112	505,80	161,62	2,40
076	0,154	20	10	3	6	96	265,71	166,71	2,58
078	0,396	4	12	12	-	106	445,89	94,2	2,45
079	0,363	17	10	4	4	104	214,31	148,20	2,18
081	0,344	28	18	20	17	97	991,01	182,50	3,17
083	0,323	33	13	5	3	90	282,23	83,12	2,85
085	0,382	32	15	10	4	95	441,15	102,53	3,16
087	0,485	37	13	11	10	100	657,46	126,30	3,16
089	0,287	30	12	10	6	103	498,39	135,68	3,12
0161	0,567	7	10	12	1	54	226,48	72,08	3,00
0162	0,686	7	9	9	-	50	217,44	62,70	3,16

Площадь проективного покрытия определяется измерением ширины кустов на двух параллельных

рядках по длине несколько метров и ширины просвета между рядками. Более точные результаты может дать

фотографирование кустов с небольшой высоты.

Срезанные листья и плодоземельные элементы разделяются, взвешиваются в сыром виде, затем высушиваются до воздушно – сухого состояния, опять взвешиваются, после этого упаковываются. Сухие листья, плодоземельные и стебель упаковываются отдельно и хранятся вместе по каждому растению.

ВЫВОДЫ

Расчеты по управлению водным, тепловым и питательным режимами на орошаемых полях является очень важным составляющим при решении

практических задач. Такие расчеты, основанные на методах статического или математического моделирования, могут применяться, только если известны закономерности движения элементов питания солей, воды, и тепла от среды к растению. Для изучения указанных процессов в разных почвенно-мелиоративных условиях нами заложены полевые эксперименты на хлопковых полях на выбранных эталонных участках в Республике Каракалпакстан, Хорезмской и Сырдарьинской областях.

*Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства
Ташкентский государственный аграрный университет*

Литература

1. Аманов М.Х.–Водный баланс орошаемого хлопкового поля. //Вопросы рационального использования водно-земельных ресурсов ТССР. Сб. науч. работ.–Ашхабад, 1987. с. 24-26.
2. Безбородов Г.А.–Методы определения влажности почвы, установления сроков полива сельскохозяйственных культур с помощью тензиометра. //Режима орошения и техника мониторинга. Проект: «Управление почвенными и водными ресурсами для создания устойчивых сельскохозяйственных систем в Центральной Азии». Тараз, 2002. с. 57-63.
3. Джураев М.К.–Влияние уровня грунтовых вод на динамику влажности почв на фоне работы вертикального дренажа. // Регулирование водно-солевого режима на орошаемых землях. –Ташкент.Фан. 1986, с.97-106.
4. Икрамов Р.К.–Методики расчетного обоснования оросительных норм и режима орошения сельхоз. культур.//Режима орошения и техника мониторинга. Проект: «Управление почвенными и водными ресурсами для создания устойчивых сельскохозяйственных систем в Центральной Азии». Тараз, 2002. с. 10-22.
5. Эрназаров Т.Ш. –«Структурные изменения в сельском хозяйстве и перспективы эффективного использования водных ресурсов» Ташкент. ТИИМ, 2016 год, страница.12.
6. Sommer R, Glazirina M., Yuldashev T., Otarov A., Ibraeva M., Martynova L., Bekenov M., Kholov B., Ibragimov N., Kobilov R., Karaev S., Sultonov M., Khasanova F., Esanbekov M., Mavlyanov D., Isaev S., Abdurahimov S., Ikramov R., Shezdyukova L., Pauw de E.-Impact of climate change on wheat productivity in Central Asia, 2013-y. S. 78-99. //Agronomy Journal. The USA American Society of Agronomy.
7. Шерматов Е., Палуанов Д.Т., Якубова Х.М. Динамическая модель объема стока реки Амударья. Проблемы освоения пустынь. Международный научно-практический журнал. Ашхабад № 3-4, 2015 г. с. 16-18.
8. Якубова Х.М., Шерфединов Л.З., Ишчанов Ж.К. Проблемы формирования и регулирования коллекторно-дренажного стока в бассейне Аральского моря. Improving the efficiency of common pool resources management in transition: keys study of irrigation water and pasture. /InDeCA-6/2015. /57-63 p.Tashkent, 2015.
9. Ишчанов Ж.К., Исаев С.Х., Шерматов Е. Классификация мелиорированных засоленность земель. Ирригация и мелиорация журналы, 2-сон. 29-32 б. Тошкент 2015.
10. Ишчанов Ж.К., Худайкулов С.И., Шерматов Ё., Якубов М.А. Математическое моделирование роста и развития сельскохозяйственных культур. Узбекский журнал «Проблемы механики» №1 2016. с. 93-98.

Исаев С.Х., Кубанов И.Г.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини бошқариш усулларининг методикаси

Фаннинг юқори интенсивлиги, меҳнатсеварлиги ва вақт оралиғида тупроқларнинг ҳолати тўғрисида маълумот олишнинг мавжуд аънанавий усуллар билан ер ости сувларининг минераллашганлиги паст бўлган, суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлиги ва деградациясини тезкор баҳолаш усуллари келтирилган.

Калит сўз: сизот сувлар чуқурлиги, тупроқ шўрланиши, сизот сувлар минерализацияси, мелиоратив кўрсаткич динамикаси, суғориладиган ерлар деградацияси, фойдаланиш самарадорлиги, ҳосилдорлик.

Isaev S.X., Kurbanov I.G.

Provision of remote methods for assessment of soil salination on reclaimed lands

The high knowledge-intensive, labor-intensive and time-consuming nature of obtaining information about the state of soils in the time interval, combined with the low reliability of ground information by existing traditional methods, does not allow us to quickly assess the effectiveness of the use and degradation of irrigated land.

Keywords: ground water level, productivity, salinity of soil, salinity of ground water, dynamics of reclamation indicators, efficiency of use, degradation of irrigated lands.

ТУРЛИ КОМПОСТЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШГА ТАЪСИРИ

Ушбу мақолада ҳар хил органик материаллардан тайёрланган турли композицияли компостларни қўллашнинг туПРОҚ унумдорлигини оширишдаги аҳамияти ёритилган. Бунда компостларнинг меъёрлари 10 т/га дан 20 т/гача қўллашнинг таъсирида туПРОҚнинг ҳажм массаси камайиши ва ғоваклилиги ортиши кузатилди. Шунингдек, компостлар таъсирида туПРОҚда гумус, умумий азот ва фосфор миқдори ҳамда озик элементларининг ҳаракатчан шакллари ортиши аниқланди. Ушбу туПРОҚнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларининг яхшиланиши эвазига юқори пахта ҳосили олинган.

Калиг сўзлар: *туПРОҚ унумдорлиги, компост, органик материаллар, агрофизик, агрохимёвий, ҳажм масса, ғоваклик, озик элементлар, гўза, ҳосилдорлик.*

КИРИШ

Республикамизни ривожлантиришнинг муҳим устувор йўналишлари бўлган ҳаракатлар стратегиясида кўрсатилганидек, кишлок хўжалигини жадал ривожлантириш вазифаси белгиланган. Ушбу йўналишда кишлок хўжалигида олиб борилаётган ислохотлар, ердан самарали фойдаланиш, алмашлаб экиннинг қисқа ротацияли тизимида экинларни етиштириш амалга оширилаяпти. Аммо, деҳқончилик қилишда туПРОҚ унумдорлиги масаласи энг долзарб ҳисобланади ҳамда ердан самарли фойдаланишда ушбу масалага диққат қаратиш жуда муҳимдир. Сабаби ҳозирда туПРОҚ унумдорлигини сақлаш ва ошириб бориш экинлардан юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришда ўз аҳамиятига эга саналади. Бу бўйича бугунги кунда давлатимиз томонидан ҳам эътибор қаратилаяпти ва эндиликда ҳам давом эттирилади. ТуПРОҚ унумдорлигини оширишда органик ўғитларнинг ҳиссаси катта, лекин гўнлар етишмовчилиги шароитида ҳар хил органик материаллардан турли компостлар тайёрлаш ва уларни қўллаш долзарб масалалардан биридир.

М.М.Тошқўзиев [2], М.М.Тошқўзиев, Т.Т.Бердиевларнинг [3] илмий хулосаларига кўра, туПРОҚқа минерал ўғитлардан ташқари органик ўғитлар солинмаса, гумуснинг миқдори ҳамда таркиби ўзгаради, натижада унинг сифати ёмонлашади. Демак, деҳқончиликда қўлланиладиган барча агротадбирлар туПРОҚни органик моддаларга бойитиб, кучли гумус қатламини яратишга қаратилган бўлиши керак, шундагина минерал ўғитларнинг самараси ошади.

Маҳаллий ўғитлар заҳираларидан самарали фойдаланиш деҳқончиликнинг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади. Шунга боғлиқ ҳолда алмашлаб экишда органик ўғитлар, жумладан, бошоқли экинлар сомони, турли гўнлар ва бошқа ўғит бўладиган органик чиқиндилар нисбатини оптималлаштириш, туПРОҚ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади [1].

Интернетдан олинган бошқа маълумотларга кўра, компостнинг аҳамияти туПРОҚ микрофлорасида микроорганизмлар ва ўсимликлар учун озик-овқат

сифатида хизмат қилади. Компостлар туПРОҚ микрофлорасининг ривожланиши учун оптимал даражада қулай шароит яратади.

Шунинг учун, компост қўллаш туПРОҚ учун муҳим ҳисобланиб, ўсимлик озик элементлари заҳираларини оширишни ўз ичига олади. Булар кремний, калций, калий, магний, фосфор, олтингугурт ва бошқа элементлар [4; 5; 6].

Юқоридаги масалаларни ҳисобга олган ҳолда Тошкент давлат аграр университети илмий-тадқиқот ва ўқув-тажриба хўжалигининг типик бўз туПРОҚлари шароитида дала тажрибалари ўтказилди.

Дала тажрибаси 9 та вариант, 4 та қайтариқда бўлиб, улар қуйидаги тартибда амалга оширилди. Яъни назорат варианты $N_{200}P_{140}K_{100}$, ушбу NPK фон сифатида олинди ва унга қўшимча гўнг 10 ва 20 т/га, компост-1, компост-2, ва компост-3 10 ва 20 т/га қўлланилди. Уларнинг таркиби шולי ва ёғоч кипиғи, қорамол гўнги, парранда қийи ва фосфогипслар 1:1:1,8:0,2; 1:1:1,4:0,6 ва 1:1:1:1 нисбатларда аралаштирилган ҳолда тайёрланиб қўлланилди.

Ушбу тадқиқотда назорат (NPK) вариантыда амал даври бошида туПРОҚнинг 0-30 сантиметрли ҳайдалма қатламида ҳажм массаси $1,33 \text{ г/см}^3$ ни ташкил қилган бўлса, амал даври охирида эса дастлабки кўрсаткичларга нисбатан $0,05 \text{ г/см}^3$ га ортганлиги кузатилди.

Шунингдек, компостларнинг меъёрлари 10 т/га дан 20 т/гача қўллашнинг таъсирида туПРОҚнинг ҳажм массаси $0,04-0,07 \text{ г/см}^3$ га камайиши кузатилди. Гектарига 20 т/га компост-2 қўлланилган вариантда амал даври бошида туПРОҚнинг ҳажм массаси 0-30 сантиметрли қатламда $1,27 \text{ г/см}^3$ ни ташкил қилиб, назорат вариантга нисбатан $0,06 \text{ г/см}^3$ га ва гўннинг 20 т/га меъёрига солиштирганда $0,01 \text{ г/см}^3$ га камроқ бўлди. Амал даври охирида юқоридаги туПРОҚ қатламида ҳажм массаси $1,31 \text{ г/см}^3$ ни ташкил қилди ва назорат вариантга нисбатан $0,07 \text{ г/см}^3$ га ва 20 т/га гўнг солинган вариантга нисбатан эса $0,01 \text{ г/см}^3$ га камроқ бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитлар фонида компостлар қўллаш туПРОҚ ғоваклилигини нафақат минерал ўғитлар, қолаверса гўнг қўлланилган вариантларга нисбатан ҳам ошириши кузатилди.

Компостларни 20 т/га меъёрда қўлланилганда тупроқ ғоваклилигига ижобий таъсир қилганлиги аниқланди. Қолаверса, компостлар қўлланилган вариантларда уларнинг таъсири кейинги йилларда ҳам сақланиб қолиши тупроқ ғоваклиги таҳлилининг натижалари бўйича аниқланди. Бунда энг мақбул ҳисобланган 20 т/га компост-2 қўлланилган 7-вариантда тупроқ ғоваклилиги назоратга нисбатан 2,4 ва 1,4 фоизга ортиқроқ бўлганлиги аниқланди. Гўнг (20 т/га) қўлланилган вариантга нисбатан бу кўрсаткичлар 0,4 ва 0,3 % юқори бўлди. Бу эса фақат гўнг қўлланилганга нисбатан компостлар тайёрлаб қўлланилса, тупроқнинг сув-физикавий хоссаси яхшиланишидан далолат беради.

Ҳар хил компостлар меъёрларининг тупроқдаги гумус, умумий азот ва фосфор миқдорларининг ўзгаришига нисбатан мақбул таъсири 20 т/га компост-2 қўлланилган вариантда кузатилиб, ушбу вариантда гумус миқдори назоратга нисбатан 0,115 фоизга, умумий азот 0,010 фоизга ва фосфор 0,014 % ортганлиги ҳамда гўнг 20 т/га солинган вариантга нисбатан эса юқоридагига мос равишда 0,05; 0,003; 0,005 % кўп эканлиги аниқланди.

Тажрибаларда қўлланилган турли композицияли компостлар меъёрларининг тупроқ унумдорлигига таъсир даражасига боғлиқ ҳолда ўсимликларнинг озикланиши учун ҳам мақбул шароит яратилганлиги кузатилди.

Тупроқ таркибидаги озика моддаларнинг ҳаракатчан шакллари микдорига энг ижобий таъсири гектарига 20 т/га меъёрда компост-2 қўлланилганда кузатилди. Бу вариантда тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳаракатчан азот назоратга нисбатан 3,3 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 3,8 мг/кг ва алмашинувчан калий 30 мг/кг ҳамда гўнг 20 т/га солинган вариантга нисбатан эса мос равишда 0,9; 0,8 ва 10 мг/кг юқори бўлди.

Шу билан бирга қўлланилган турли компостларнинг гўза ҳосилдорлигига таъсири аниқланди. Бунда минерал ўғитлар (NPK) қўлланилган назорат вариантыда пахта ҳосили 30,4 ц/га ни ташкил қилди.

Минерал ўғитлар фонида 10 ва 20 т/га гўнг қўлланилган 2 ва 3-вариантларда назоратга нисбатан кўшимча ҳосил 2,3 ва 5,7 ц/га ни ташкил қилди.

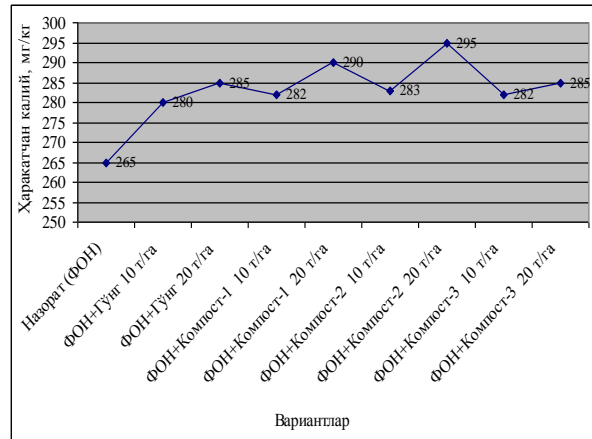
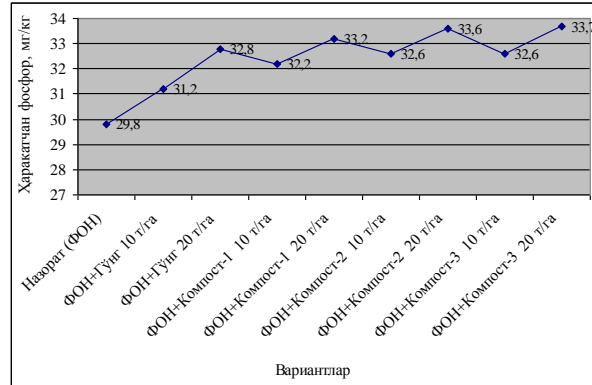
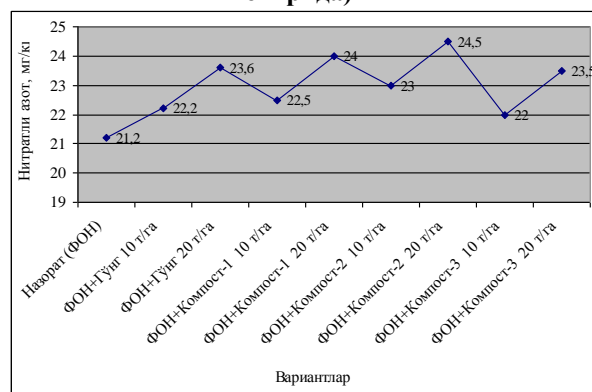
Гектарига 10 ва 20 тонна компост-1 қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан тегишлича 2,5 ва 6,2 ц/га, гектарига 10 ва 20 тонна гўнг солинган 2 ва 3-вариантларга солиштирганда 0,2-0,5 ц/га кўшимча ҳосил олинди. Компост-2 10 ва 20 т/га қўлланилганда назоратга нисбатан 2,8-6,7 ц/га, гўнг меъёрларига нисбатан эса 0,5-1,0 ц/га ни ва компост-1 меъёрларига нисбатан эса 0,3-0,5 ц/га кўшимча пахта ҳосили тўпланди. Компост-3 10 ва 20 т/га солинган вариантларда назорат вариантыга нисбатан 2,1-5,5

ц/га кўшимча ҳосил олинди.

ХУЛОСА

Демак, унумдорлиги паст ерлар шароитида тупроқ унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва ошириш учун ҳар хил органик материалларни фосфогипс

Ҳар хил компостларнинг тупроқдаги озика моддалари ҳаракатчан шаклларининг ўзгаришига таъсири, мг/кг (амал даври охирида)



билан турли нисбатларда аралаштириб, компост сифатида қўллаш мақсадга мувофиқ эканлиги исботланди.

ТошДАУ Нукус филиали
ТошДАУ

Адабиётлар

1. Ғуломова З., Рахимов Х., Каримова М., Каххорова Ч., Сидиков С. Суғориладиган тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш имкониятлари. Ўзбекистон жанубида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари ва истиқболлари // Республика илмий-техник анжумани мақолалари тўплами. Қарши – 2013. 29 – 30 март. Б. 126-128.
2. Тошқўзиев М. Суғориладиган ерларнинг унумдорлиги ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш. // Пахтачиликда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари. Илмий амалий конференция материаллари. Т.: 2009. Б. 129-139.
3. Тошқўзиев М.М., Бердиев Т.Т. Тупроқ органик моддаси ва унумдорлиги. // Органик дехқончиликнинг институционал масалалари: ҳолати ва истиқболлари Республика илмий-амалий семинар маърузалар тўплами. Т.: 2017. Б. 50-54.
4. www.v-zemle.ru.
5. www.l-t.com.ru/ru/products/cottage/tips_n_tricks/Pages/composting.aspx.
6. www.orgudobrenija.ru/udobrenie-ptichim-pometom/kompostirovanie-ptichego/pometa.

Сайимбетов А., Тошпулатов Ч.

Влияние применения различных компостов на повышение плодородия почвы

В этой статье подчеркивается важность использования различных композиций компоста, изготовленных из различных органических материалов для улучшения плодородия почвы. В то же время произошло уменьшение массы почвы и увеличение пористости из-за применения норм компостов на 10 т/га до 20 т/га. Также были определены, что компост влияет на количество гумуса, общего азота и фосфора в почве и на увеличение подвижных форм питательных элементов. Высокий урожай из хлопчатника были получены благодаря улучшению агрофизических и агрохимических свойств почвы.

Ключевые слова: плодородие почвы, компост, органические материалы, агрофизические, агрохимические, объемная масса, пористость, питательные вещества, хлопок, урожайность.

Sayimbetov A., Toshpulatov Ch.

Impact of the use of various composts on increasing soil fertility

This article highlights the importance of using various compost compositions made from various organic materials to improve soil fertility. At the same time, there was a decrease in soil mass and increased porosity due to the application of compost norms from 10 t/ha to 20 t/ha. It was also determined that compost affects the amount of humus, total nitrogen and phosphorus in the soil and the increase in mobile forms of nutrients. A high cotton yield was obtained due to the improvement of the agrophysical and agrochemical properties of the soil.

Keywords: soil fertility, compost, organic materials, agrophysical, agrochemical, bulk density, porosity, nutrients, cotton, yield.

УДК: 631. 423. 551. 311.3

НУРМАТОВ Ш. Н.

ДЕФЛЯЦИЯ (ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИ)ГА УЧРАГАН ЎТЛОҚ СОЗ ТУПРОҚЛАРНИНГ АГРЕГАТЛАР ТАРКИБИ ВА КОЛЛОИД-ИЛ ЗАРРАЧАЛАРИНИНГ ГУРУҲИЙ ТАРКИБЛАРИ

Фарғона вилоятининг дефляция (шамол эрозияси)га учраган ўтлоқ соз тупроқларнинг агрегатлар таркиби ва коллоид-ил заррачаларининг гуруҳий таркиблари ўрганилганда, дефляцияга учрамаган тупроқларга нисбатан кучли даражада дефляцияга учраган тупроқларда агрономик қимматли агрегатлар (10-0,25 мм) 72,77% дан 53,29% гача, коллоид-ил заррачаларининг микдори 14,09 % дан 2,17 % гача камайганлиги аниқланган. Бу эса уларнинг шамол эрозиясига бардошлилигини пастлигидан далолат беради.

Калит сўзлар: тупроқ, дефляция, макро ва микроагрегатлар, чиринди, карбонатлар, озиқа моддалари, коллоид-ил заррачалар.

КИРИШ

Маълумки, дефляция (шамол эрозияси) натижасида тупроқларнинг устки энг унумдор устки катлами учурилиб, супурилиб кетилади, оқибатда

тупроқнинг механик таркиби енгиллашади, сув-физик ва агрохимёвий хоссалари ёмонлашади ҳамда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги камаяди [1,2].

Табиий тупроқ ва иқлим шароитларига мос ҳолда

дефляцияга қарши кураш чора-тадбирларни қўллаш учун аввало, тупроқнинг дефляция жараёнларига мойиллигини билиш тақозо этилади. Бунга тупроқларнинг дефляцияга чалинганлик даражаларига кўра уларнинг механик ва агрегатлар таркиблари ҳамда коллоид-ил заррачаларининг таркибий гуруҳларини аниқлаш орқали амалга оширилади [3].

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ

Шу нуқтаи назардан 1990-1992 йилларда Фарғона вилояти Бешариқ туманининг ўтлоқ соз тупроқларида чуқурчалар казилиб, уларнинг 0-30 см ва 30-60 см қатламларидан тупроқ намуналари олинди ҳамда Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти (ҳозирги Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти)да агрофизикавий, агрохимёвий ва физик-химёвий таҳлиллар амалга оширилди. Тупроқларнинг коллоид-ил заррачалари гуруҳий таркиблари ва уларнинг миқдорлари лаборатория шароитида профессор А.Ф.Тюлин ишлаб чиққан ва П.Н.Беседин томонидан такомиллаштирилган «бўтаналаб парчалаш» усулида аниқланди [4,5].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМАСИ

Ўтлоқи соз тупроқларининг механик таркиби таҳлиллари натижаларининг кўрсатишича, ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида заррачалар миқдори дефляцияга учраганлик даражаларига кўра турлича бўлган. Дефляцияга учрамаган ўтлоқ соз тупроқларнинг ҳайдалма (0-30см) қатламида чанг заррачаларининг энг кўп миқдори 49,08% ни, қум остидаги маданий тупроқ юзага чиқарилган ерда 55,02% ни ташкил қилган бўлса, дефляцияга кучли ва ўртача чалинган ерларда уларнинг миқдорлари 7,88 ва 21,26% тенг бўлди ёки тегишлича 6,22 ва 2,31; 6,98 ва 2,12 баравар камайган. Аксинча, қум заррачаларининг энг кўп миқдорлари 91,06 ва 73,18 % дефляцияга кучли ва ўртача чалинган тупроқларда кузатилди. Ил заррачаларининг энг кўп миқдори 14,66% дефляцияга учрамаган ўтлоқ соз тупроқларда қайд қилинди ёки кучли даражада дефляцияга учраган (1,06%) ва ўртача чалинган (4,56 %)га нисбатан тегишлича 13,8 ва 3,2 марта кўплиги маълум бўлди.

Энг кўп физик лой заррачалари 41,84% (ўрта кумок) дефляцияга учрамаган, энг кам 2,72 % (сочма кум) дефляцияга кучли даражада учраган ерларда аниқланди. Бу кўрсаткичлар бўйича қум остидаги маданий тупроқ чуқур ағдариб ҳайдалиб юзага чиқарилган ва дефляцияга ўртача чалинган ерлар оралиқ ҳолатни эгаллади ва мос равишда 33,22 %

(енгил кумок) ва 12,46 % (кумлок)ни ташкил қилди. Айнан шундай маълумотлар тупроқнинг ҳайдов ости қатламларида ҳам олинди.

Демак, шамол эрозияси натижасида тупроқнинг устки унумдор қисмидан чанг ва ил заррачаларини учирлиб, супирилиб олиб кетилганлиги сабабли кучли даражада дефляцияга учраган ерларда тупроқнинг таркиби сочма кумгача енгиллашган.

Дехқончиликда агрономик нуқтаи назардан қимматли ҳисобланган 0,25-10 мм ўлчамдаги агрегатлар миқдори дефляцияга учрамаган тупроқларнинг 0-60см қатламида 72,77 % ни ва кум босган маданий тупроқ қатламлари 75-80 см чуқурликда ҳайдалиб юзага чиқарилганда 68,09%ни ташкил қилди. Мазкур кўрсаткичлар дефляцияга ўртача даражада учраган ерларда 60,68 % га, кучли дефляцияланган ерларда эса 53,29 % га тенг бўлди ёки дефляцияга учрамаган ерларга нисбатан агрономик қимматли агрегатлар миқдори мутаносиб равишда 12,09 ва 19,48 % га камайиб кетганлиги маълум бўлди.

Ўтлоқи соз тупроқларнинг сувга чидамли макро ва микроагрегатлари ўрганилганда, 0,25 мм дан йирик сувга чидамли макроагрегатларнинг энг кўп миқдори 19,29-24,64 % дефляцияга учрамаган ўтлоқи соз тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламида, энг паст миқдори 12,81-12,09 % кучли даражада шамол эрозиясига чалинган ерларда аниқланган (1-жадвал).

Қум босган маданий тупроқлар 75-80 см чуқурликда ҳайдалиб юзага чиқарилган ерларнинг 0-30 см қатламида макроагрегатлар миқдори 19,22 % ни, 30-60см қатламида 22,21 % ни, дефляцияга ўртача учраган майдонларда эса тегишлича 15,64 ва 15,65 % ни ташкил қилди.

Шуни алоҳида қайд қилиш керакки, ўтлоқи соз тупроқларнинг дефляцияга кучли ва ўртача учраган ерларида сувга чидамли макроагрегатлар миқдори дефляцияга учрамаган ерларга нисбатан мос равишда 6,48-12,55 ва 3,65-8,99 фойзгача камайиб кетган. Макроагрегатлар миқдори бўйича ўрнатилган қонуниятлар сувга чидамли микроагрегатлар миқдори аниқланганда ҳам кузатилди.

Дефляцияга чалинмаган ўтлоқи соз тупроқларнинг ҳайдалма қатламида сувга чидамли микроагрегатларнинг 0,25-0,1 мм ўлчамдаги миқдори 19,43 % ни, қум остидаги маданий тупроқлар чуқур ағдариб ҳайдалиб юзага чиқарилган ерларда 15,80 % ни, дефляцияга ўртача учраган ерларда 14,89 % ни ва кучли дефляцияланган ерларда эса 10,64 %ни ташкил этди. Худди шунга яқин маълумотлар 30-60 см қатламда ҳам олинди.

1-жадвал

Дефляцияга учраган ўтлоқ-соз тупроқларда макро ва микроагрегатларнинг миқдори, %

Тупроқнинг дефляцияга учраганлик даражаси	Қатлам, см	Зарр тачаларнинг катталиги, мм			
		>1	1-0,25	>0,25	0,25-0,1
Дефляцияга учрамаган	0-30	1,56	18,73	19,29	19,43
	30-60	1,95	22,69	24,64	24,47
	0-60	1,76	20,71	21,96	21,95
Қум босган маданий тупроқ 75-80 см чуқурликда ҳайдалиб юзага чиқарилган	0-30	1,25	17,97	19,22	15,80
	30-60	1,49	20,72	22,21	13,96

	0-60	1,37	19,74	20,72	14,88
Дефляцияга ўртача учраган	0-30	0,91	14,73	15,64	14,89
	30-60	0,99	14,66	15,65	12,20
	0-60	0,95	14,69	15,65	13,54
Дефляцияга кучли учраган	0-30	0,47	10,07	12,81	10,64
	30-60	1,51	10,19	12,09	10,52
	0-60	0,49	10,13	12,45	10,58

Дефляцияга учраган тупроқларнинг агрокимёвий тавсифи бўйича маълумотлар 2-жадвалда келтирилган. Дефляцияга учрамаган ўтлоқ соз тупроқларнинг ҳайдалма қатламида чиринди миқдори 1,28 % ни, ҳайдов ости қатламида эса 1,35 % ни ташкил қилди. Қум босган маданий тупроқ 75-80 см чуқурликда ҳайдалиб юзага чиқарилган ерларда чиринди миқдори нисбатан кўпроқ тегишлича 1,61 ва 1,47 % га тенглиги аниқланди. Дефляцияга ўртача учраган ерларда ушбу кўрсаткичлар 1,00 ва 1,15 % ни ташкил қилган бўлса, чириндининг энг кам миқдори 0,48 ва 0,28 % дефляцияга кучли чалинган ўтлоқ соз тупроқларда кузатилди.

Энг кўп карбонатлар миқдори (8,75-8,58 ва 8,63-8,40 %) қум босган маданий тупроқлар чуқур ҳайдалиб юзага чиқарилган ва дефляцияга учрамаган ерларда, уларнинг энг кам миқдори (5,54-5,25 %) дефляцияга кучли даражада учраган ўтлоқ соз тупроқларда қайд қилинди.

Кимёвий таҳлиллар натижасида дефляцияга учрамаган ўтлоқ соз тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдов остки қатламларида ялли азот 0,120 ва 0,092 % ни, умумий фосфор 0,139 ва 0,135 % ни ташкил қилганлиги аниқланди. Ушбу кўрсаткичлар қум босган маданий тупроқлар чуқур ағдариб юзага чиқарилганда нисбатан юқори (0,139 ва 0,128 %) ва аксинча шамол эрозиясига кучли даражада чалинган ерларда эса энг

кам (0,064 ва 0,048 %) эканлиги маълум бўлди.

Шуни таъкидлаш керакки, дефляцияга кучли даражада учраган ўтлоқи соз тупроқлар ўзлаштириладиган фосфор билан жуда кам, дефляцияга учрамаган ва қум остидаги маданий тупроқлар 75-80 см чуқурликда ағдариб ҳайдаш орқали юзага чиқарилган ерлар эса кам таъминланган. Дефляцияга учрамаган ва қум (эол) ётқизиклари остидаги маданий тупроқлар 75-80 см чуқурликда ағдариб ҳайдаш орқали юзага чиқарилган ва дефляцияга учрамаган ўтлоқи соз тупроқлар алмашинадиган калий билан юқори таъминланган бўлса, дефляцияга ўртача чалинган тупроқлар ўртача, кучли дефляцияга учраган ўтлоқ соз тупроқлар эса кам таъминланган.

Тупроқларни дефляция (шамол эрозияси) жараёнларига мойилли-лигини аниқлаш ҳамда уларга қарши самарали кураш чора-тадбирларини қўллашни тўғри танлаш ҳамда амалиётга жорий қилиш мақсадида ўтлоқи соз тупроқларни парчалаб бўтаналаш услуби ёрдамида коллоид-ил (<0,001мм) заррачалари таркибий гуруҳларга ажратилди.

Ўтлоқ соз тупроқларнинг дефляция (шамол эрозияси)га учраганлик даражаларига кўра коллоид-ил заррачаларнинг гуруҳий таркиблари ва миқдорлари тўғрисидаги маълумотлар 3-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Дефляцияга учраган ўтлоқ-соз тупроқларнинг агрокимёвий тавсифи

Қатлам, см	Умумий, % ҳисобида				Харакатчан, мг/кг ҳисобида		
	чиринди	CO ₂	азот	фосфор	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Дефляцияга учрамаган							
0-30	1,28	8,63	0,120	0,139	10,6	21,2	400
30-60	1,35	8,40	0,092	0,135	5,8	19,7	360
Қум босган маданий тупроқ 75-80 см чуқурликда ҳайдалиб юзага чиқарилган							
0-30	1,61	8,75	0,139	0,157	12,6	27,4	480
30-60	1,47	8,58	0,128	0,185	6,4	23,2	440
Дефляцияга ўртача даражада учраган							
0-30	1,00	6,73	0,087	0,122	7,9	15,6	240
30-60	1,15	7,35	0,082	0,120	5,6	10,3	100
Дефляцияга кучли даражада учраган							
0-30	0,48	5,54	0,064	0,112	5,2	13,7	160
30-60	0,28	5,25	0,048	0,076	5,2	8,5	120

3-жадвалда келтирилган маълумотларнинг кўрсатишича, коллоид-ил заррачаларининг нолинчи, биринчи ва иккинчи гуруҳларининг миқдори тупроқларнинг дефляцияга учраганлик даражасига кўра кескин фарқланади.

Коллоид-ил заррачаларининг сув таъсирида осон парчаланувчи ҳаракатчан энг кўп нолинчи гуруҳи 6,65 % ёки коллоид-ил заррачаларининг жамига нисбатан

45,7% дефляцияга учрамаган ўтлоқи соз тупроқларнинг ҳайдалма қатламидан ажралди. Қум (эол) ётқизиклари остидаги маданий тупроқ ағдариб ҳайдалиб юзага чиқарилган ерларда ушбу кўрсаткичлар тегишлича 5,04 ва 46,6 % га тенг бўлди.

Дефляция жараёнларига ўртача ва айниқса кучли даражада учраган тупроқларда коллоид-ил заррачаларининг нолинчи гуруҳи жуда камлиги

аниқланди. Агар дефляцияга ўртача учраган тупроқларнинг хайдалма қатламларида коллоид-ил заррачаларининг нолинчи гуруҳи 2,30 % ни ва жами гуруҳга нисбатан 37,9 % ни ташкил қилган бўлса, бу

кўрсаткичлар дефляцияга кучли чалинган ерларда янада кам эканлиги, яъни мос равишда 0,21 ва 9,9 % га тенглиги маълум бўлди.

3-жадвал

Дефляцияга учраган ўтлоқ соз тупроқлар коллоид-ил заррачаларининг гуруҳий таркиби

Қатлам, см	Гуруҳ, %			Жами	Жамига нисбатан, %		
	0	I	II		0	I	II
Дефляцияга учрамаган							
0-30	6,65	3,10	4,79	14,54	45,7	21,3	33,0
30-60	6,25	3,20	4,19	13,64	45,8	23,5	30,7
0-60	6,45	3,15	4,49	14,09	45,8	22,4	31,9
Эол ётқизиклари остидаги маданий тупроқ юзага чиқарилган							
0-30	5,04	2,12	3,65	10,81	46,6	19,6	33,8
30-60	4,89	2,25	2,56	9,70	50,4	23,2	26,4
0-60	4,96	2,19	3,11	10,26	48,5	21,4	30,1
Дефляцияга ўртача даражада учраган							
0-30	2,30	1,75	2,02	6,07	37,9	28,8	33,3
30-60	2,00	1,33	2,24	5,57	35,9	23,9	40,2
0-60	2,15	1,54	2,13	5,82	36,9	26,4	36,7
Дефляцияга кучли даражада учраган							
0-30	0,21	0,40	1,52	2,13	9,9	18,8	71,3
30-60	0,14	0,48	1,78	2,40	5,8	20,0	74,2
0-60	0,18	0,44	1,65	2,17	7,9	19,4	72,7

Коллоид-ил заррачаларининг мустаҳкам қобигини кимёвий реагентлар ёрдамида парчалангандан кейин ажраладиган биринчи гуруҳининг энг кўп миқдори 3,10 ва жами гуруҳга нисбатан 21,3 % дефляцияга учрамаган, энг оз миқдори эса 0,40 ёки жами гуруҳга нисбатан 18,8 % дефляцияга кучли даражада учраган ўтлоқи соз тупроқларнинг хайдалма (0-30 см) қатламида кузатилди.

Коллоид-ил заррачаларининг янада мустаҳкам қобигини кимёвий моддалар таъсирида парчалаб бузилгандан сўнг ажраладиган иккинчи гуруҳининг энг кўп миқдори 4,79 ёки гуруҳларнинг жамига нисбатан 33,0% дефляцияга учрамаган тупроқларда, энг кам миқдори 1,52 ёки жамига нисбатан 71,3 % дефляцияга кучли даражада учраган ўтлоқ соз тупроқларда аниқланди. Коллоид-ил заррачаларининг гуруҳий таркиблари бўйича тупроқларнинг хайдалма

қатламларида ўрнатилган қонуният тупроқларнинг хайдов ости қатламларида ҳам сақланиб қолди.

ХУЛОСА

Шамол эрозияси натижасида кучли ва ўртача даражада дефляцияга учраган ўтлоқ соз тупроқларнинг устки унумдор қатламидан чанг ва ил заррачаларининг учирлиб супурилиб олиб кетилганлиги сабабли уларнинг механик таркиби қумлоқ ва сочма қумгача енгиллашган, структурали агрегатлар ва сувга чидамли макроагрегатлар миқдори ҳамда унумдорлиги кескин камайган, шунингдек, коллоид-ил заррачаларининг миқдори 2,42 ва 6,49 баробарга камайиб кетган.

Шунинг учун мазкур тупроқларда дефляцияга қарши ташкилий, ўрмон-мелиоратив ва агротехник тадбирларни қўллаш ҳамда экинларни алмашлаб экиш ва гектарига 30 тонна маҳаллий ўғитлар солиш лозим.

ПСУЕАИТИ

Адабиётлар

1. Мирзажонов К.М. Научные основы борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях Узбекистана // Ташкент. Фан. 1981. 213 с.
2. Мирзажонов К.М. Лик Центральной Ферганы в прежнее и настоящее время // Ташкент. 2014. 249 с.
3. Нурматов Ш.Н. Дехқончиликда тупроқ агрегатлари ва коллоид-ил заррачаларининг аҳамияти // Тошкент. «Наврўз». 2019. 236 бет.
4. Тюлин А.Ф. Об уточнении метода дробной пептизации почвенных коллоидов//Вестник сельскохозяйственной науки. Удобрение, агротехника и агропочвоведение. Вып. 1. Сельхозгиз. М. 1941.
5. Беседин П.Н. Состав и свойства коллоидно-илистых фракций и водопрочных агрегатов сероземов и луговых почв. Ташкент. Изд.САГУ. 1954. 84 с.

Нурматов Ш.Н.

Агрегатный состав и групповой состав коллоидно-илистых фракций лугово-сазовых почв, подверженных дефляции (ветровой эрозии).

Изучениями агрегатного и группового состава коллоидно-илистых фракций лугово-сазовых почв, подверженных дефляции установлено, что на сильнодефлированных почвах по сравнению с

недефлированными почвами количество агрономических ценных агрегатов снижалось от 72,77% до 53,29 %, а содержание коллоидно-илистых фракций от 14,09 % до 2,17 %. Это свидетельствует о неустойчивости их процессами дефляции.

Ключевые слова: почва, дефляция, макро и микроагрегаты, гумус, карбонаты, питательные элементы, коллоидно-илистые частицы.

Nurmatov Sh.N.

Aggregate composition and group composition of colloidal-silty fractions of meadow-saz soils subject to deflation (wind erosion).

Studies of the aggregate and group composition of colloidal-silty fractions of meadow-saz soils subject to deflation have established that on highly deflated soils, compared with non-deflated soils, the amount of agronomic valuable aggregates decreased from 72.77 % to 53.29 %, and the content of colloidal-silty fractions from 14.09 % to 2.17%. This indicates the instability of their deflationary processes.

Key words: soil, deflation, macro and microaggregates, humus, carbonates, nutrients, colloidal-silty particles.

УДК: 631. 4:626. 8:551. 311. 3:633. 51

РАХМОНОВ Р.У., НУРМАТОВ Ш.Н., БОЙНАЗАРОВ О., НУРМАТОВ Б.Ш.

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ТУПРОҚЛАРДА ВЎЗАНИ ТРАПЕЦИЯСИМОН ЭГАТЛАР ОРҚАЛИ СУВОРИШНИНГ АВАМИЯТИ

Мақолада ирригация эрозиясига учраган типик Вўз тупроқларда сув ресурсларини тежаш, тупроқ заррачаларини ювилишини камайтириш ҳамда юкори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришда Вўза қатор ораларида трапеция шаклда эгатлар олиб, Вўзани тешик диаметри 15 мм Вўлган мосламалар орқали суғоришнинг аҳамияти баён қилинган.

Калит сўзлар: тупроқ, ирригация эрозияси, қиялик, гумус, озика моддалар, суғориш усули, тупроқ заррачаларининг ювилиши, пахта ҳосили.

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли фармонининг 3 йўналиш 3-бандида... қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озик-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш ... бўйича аниқ ва равшан вазибалар белгилаб берилган.

Шу нуктаи назардан қишлоқ хўжалиги экинларини парвариш қилишнинг интенсив, ресурстежамкор, тупроқни ирригация эрозиясидан муҳофазалайдиган самарали агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш долзарб масала ҳисобланади.

Айниқса, қишлоқ хўжалик экинларидан юкори ва сифатли ҳосил етиштиришда ирригация эрозиясига учраган тупроқларга алоҳида ёндашиш керак, чунки ундан Республикамиз бўйича 722 минг гектар майдон зарар кўради. Эрозия жараёнлари натижасида бир даланинг ўзида ювилмаган, кучсиз, ўртача ва кучли ювилган ҳамда қияликдан тупроқ заррачалари ювилиб

тушиб ўтирган (аккумуляцияланган) пастки қисмлари вужудга келадиги, бундай тупроқлар турлича унумдорликка эга бўлиб, чиринди қатламини қалинлиги, захираси ва таркиби, озика моддалари миқдори, микроорганизмларнинг сони ва сифати, кимёвий, сув-физик ва физикавий хусусиятлари, биогенетик кўрсаткичлари билан кескин фарқланади [1].

Манбаларда келтирилишича, дунё бўйича 50 фоиздан ортиқ майдонда сув ва ирригация эрозияси рўй бериб, унинг натижасида йилига 75 млрд тоннагача тупроқнинг устки унумдор қатлами ювилиб кетмоқда. Россия Федерациясида йилига 1800 млн.т, АҚШда 3,6 млрд т, Ҳиндистонда 5,3 млрд т тупроқ заррачалари ювилиб, даладан чиқиб кетади [2,3,4]. Республикамизда тупроқ заррачаларининг ювилиши йилига 70-150 т/га ни ташкил қилади ва улар билан бирга 70-120 кг/га азот, 100-165 кг/га фосфор ва 0,8-1,0 т/га гумус йўқотилади [5].

Шунинг учун хорижий давлатлар ва Республикамизнинг аграр соҳа таълим муассасалари ҳамда илмий-тадқиқот институтларининг олимлари томонидан ирригация эрозиясининг тарқалиши, келиб чиқиши ва салбий оқибатлари ўрганилган ҳамда уларга қарши ўрмон мелиоратив, агромуҳандислик, агротехник ва кимёвий кураш чоралари ишлаб чиқилган.

Лекин тупроқларни ирригация эрозиясидан муҳофазалаш ва ғўза ҳосилдорлигини ошириш учун ғўзани суғоришда эгатларга тараладиган сув сарфи миқдорини бир хилда таъминлайдиган ҳамда трапеция шаклида эгат олгич мосламалардан фойдаланиш ўрганилмаган.

Куйида мазкур муҳим ва долзарб масалаларни инновацион ечиш бўйича амалга оширилган изланишлар натижасида олинган маълумотлар баён қилинади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ, УСЛУБИ ВА ТИЗИМИ

Тадқиқот ишлари 2018-2019 йилларда Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчик туманида жойлашган “Абдували Мухридин Агро” фермер хўжалигининг қадимдан суғорилиб келинаётган ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида нишаблиги 3,5⁰ га тенг бўлган даласида ўтказилди.

Тажриба ўтказилган майдонлар типик бўз тупроқлар минтақасида жойлашган бўлиб, рельефнинг баланд пастлиги, сизот сувларининг чуқур (15-20м) жойлашиши, нишаблиги турлича қияликларни мавжудлиги ва бошқа омиллар тупроқ қатламининг калинлиги ва кимёвий таркибининг турлича бўлишига

олиб келган. Худудда асосан қадимдан суғорилиб келинган ва янгидан ўзлаштирилган типик бўз тупроқлар тарқалган. Улар ирригация эрозиясига учраганлик даражаларига кўра ювилмаган, ювилган ва қияликдан ювилиб тушган тупроқ заррачалари ўтирган (аккумуляцияланган) тупроқлар гуруҳига бўлинади.

Тажриба даласининг тупроқлари механик таркибига кўра ювилмаган ва ювилган қисмида ўрта қумоқ, ювилган тупроқ заррачалари ўтирган пастки қисми оғир қумоқдан иборат.

Тупроқнинг агрокимёвий таркиби ўрганилганда, унинг ювилмаган қисмининг ҳайдалма қатламида гумус миқдори 0,840% ни, ялли азот 0,070% ва умумий фосфор 0,096% ни ташкил қилган бўлса, ушбу кўрсаткичлар ювилган ва ювилиб тушган тупроқ заррачалари ўтирган қисмларида мос равишда 0,750; 0,052; 0,075% ва 0,885; 0,082; 0,098% га тенглиги аниқланди.

Ҳайдов ости қатламларида ҳам шундай қонуният кузатилди. Тадқиқ қилинган тупроқлар қиялик даражаларидан қатъий назар нитратли азотлар билан жуда кам, ўзлаштириладиган фосфор ва алмашинадиган калий билан кам таъминланган.

Дала тажрибаси тизими 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Дала тажрибаси тизими

Вариант рақами	Ювилмаган тупроқ	Ювилган тупроқ	Ювилган тупроқ заррачалари ўтирган тупроқ
	Эгатлар шакли ва суғориш усули	Эгатлар шакли ва суғориш усули	Эгатлар шакли ва суғориш усули
1	Тўғри оддий эгатлар орқали хўжаликдагидек суғориш	Тўғри оддий эгатлар орқали хўжаликдагидек суғориш	Тўғри оддий эгатлар орқали хўжаликдагидек суғориш
2	Трапеция шаклида эгатлар очиш ва тешик диаметри 15 мм мосламасида суғориш	Трапеция шаклида эгатлар очиш ва тешик диаметри 15 мм мосламасида суғориш	Трапеция шаклида эгатлар очиш ва тешик диаметри 15 мм мосламасида суғориш

Тажрибада маъдан ўғитлар гектарига 200 кг меъёрда азот, 140 кг фосфор ва 100 кг калий қўлланди. Тавсияга биноан фосфорли ўғитларни йиллик меъёрини 70% ва калийли ўғитларни 50% ини кузги шудгор остига, қолган ўғитларни эса ғўзанинг вегетация даврида 2-4 чинбарг, шоналаш ва гуллаш даврларида қўлланди.

Таъкидлаш жоиз, сув ўлчагич мосламалари платмасса пластинкаларидан тайёрланган ва ўртасидан диаметри 15 мм га тенг бўлган тешик очилган. Ундан ғўза қатор ораларига, яъни эгатларга тараладиган сув сарфи миқдори 0,15 л/с ни ташкил қилади. Трапеция шаклида эгат олишни таъминлайдиган трапециясимон мослама қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган серияли КРХ-4 культиватор-ўғитлагичнинг грядилларидаги эгат оладиган (оқучник) ишчи жиҳози ўрнига ўрнатилган холда ишлатилади.

Ўзани вегетация даврида анъанавий оддий тўғри эгатлар (хўжаликдагидек) орқали бостириб суғориш усули ҳамда ҳар бир эгатга тараладиган сув сарфи миқдорини тешик диаметри 15 мм га тенг бўлган сув ўлчагичларни ўрнатган холда ва суғориш эгатларини

трапециясимон шаклда олишни таъминлайдиган мосламалар орқали суғориш киёсий ўрганилди.

Ўзани суғориш муддатлари ўсимликнинг барг хужайра шираси концентрациясини қўл рефрактометри ёрдамида аниқлаш орқали белгиланди ва вегетация даврида 5 марта суғорилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМАСИ

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларда ғўзани суғориш ва мавсумий суғориш меъёрлари биринчидан, ювилишга учраганлик даражасига, иккинчидан, суғориш эгатлари шакли ва ҳар бир эгатга таралаётган сув сарфини ўлчагич мосламаларидан фойдаланишга кўра фарқланади (2-жадвал).

2-жадвалда келтирилган маълумотларга қараганда, тупроқнинг ювилмаган қисмида ғўзани оддий тўғри эгатлар орқали суғорилганда суғориш меъёри ўртача икки йилда 1287,4 м³/га ни, мавсумий суғориш меъёри 6437,0 м³/га ни ташкил қилган бўлса, трапеция шаклида олинган эгатларга тешик диаметри 15 мм бўлган сув ўлчагич мосламасини ўрнатган холда

суғорилганда суғориш меъёри 1062,7 м³/га ва мавсумий суғориш меъёри 5313,7 м³/га га тенг бўлган ёки биринчи ҳолатга нисбатан 1123,3 м³/га (17,5 %) дарё суви иктисод қилинган.

Тупроқнинг ювилган қисмида эса ғўзани анъанавий тўғри эгатлар орқали хўжаликдагидек суғорилганда суғориш ва мавсумий суғориш меъёрлари мос равишда 1341,8 м³/га ва 6709,2 м³/га ни ташкил қилган бўлса, ушбу кўрсаткичлар трапециясимон эгатлар бошига тешик диаметри 15 мм бўлган сув ўлчагич мосламасини ўрнатиб суғорилганда тегишлича 1025,8 ва 5129,0 м³/га га тенг бўлди ёки 1580,2 м³/га (23,6%) дарё суви тежалган. Қияликдан ювилиб тушган тупроқ заррачалари ўтирган (аккумуляцияланган) пастки қисмида тежалган сув миқдори 1141,4 м³/га (18,4%)ни ташкил қилди.

Демак, ғўзани оддий тўғри эгатлар орқали хўжаликдагидек бостириб суғориш усулига нисбатан трапеция шаклида эгатлар олиниб, ҳар бир эгатга таралаётган сув сарфи миқдорини тешик диаметри 15

мм сув ўлчагич мосламалар ёрдамида суғорилганда ювилмаган тупроқда мавсумда 1123,3 м³/га ёки 17,5%, ювилган тупроқда 1580,2 м³/га ёки 23,6 % ва қияликдан ювилган тупроқ заррачалари ўтирган (аккумуляцияланган) этак қисмида 1141,4 м³/га ёки 18,4 % дарё суви иктисод қилинди.

Изланишларимизда тупроқни ювилганлик даражаси, эгатлар шакли ва суғориш усулларига кўра тупроқ заррачаларини ювилиши фарқланди.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, тупроқнинг ювилмаган қисмида анъанавий хўжаликдагидек оддий тўғри эгатлар олиниб, ғўзани бостириб суғорилганда мавсумда ҳар гектар майдондан ўртача икки йилда 17,1 тонна тупроқ заррачалари ювилган бўлса, трапеция шаклида эгатлар очилиб, тешик диаметри 15 мм бўлган янги сув ўлчагич мосламалари орқали суғорилганда эса 6,8 т/га тупроқ заррачалари ювилди ёки ювилиш жараёнлари 2,5 марта камайди.

2-жадвал

Ирригация эрозиясига учраган тупроқларда эгатлар шакли ва суғориш усулларига кўра ғўзани суғориш ва мавсумий суғориш меъёрлари, м³/га

Эгатлар шакли ва суғориш усули	Кўрсаткичлар	Суғориш меъёрлари					Мавсумий суғориш меъёри
		1	2	3	4	5	
Ювилмаган тупроқ							
Оддий тўғри эгатлар орқали бостириб суғориш	Брутто	1142,7	1324,2	1549,8	1374,6	1045,7	6437,0
	Нетто	766,7	967,4	1183,5	1000,5	765,0	4683,1
	Оқава	376,0	356,8	366,3	374,2	280,6	1753,9
Трапеция шакли-да эгат очилиб, d=15мм мослама орқали суғориш	Брутто	929,3	1122,3	1249,9	1091,1	896,1	5313,7
	Нетто	795,1	914,3	1067,6	918,6	763,8	4459,4
	Оқава	159,2	207,9	182,4	172,4	132,4	854,3
Ювилишга учраган тупроқ							
Оддий тўғри эгатлар орқали бостириб суғориш	Брутто	1207,0	1407,7	1607,8	1410,7	1080,0	6709,2
	Нетто	776,1	1007,9	1209,2	1017,4	781,2	4791,8
	Оқава	430,9	395,8	398,6	393,25	298,9	1917,4
Трапеция шакли-да эгат очилиб, d=15мм мослама орқали суғориш	Брутто	1025,0	1043,0	1190,2	1043,7	827,1	5129,0
	Нетто	829,3	841,4	989,4	838,3	667,65	4166,0
	Оқава	195,7	236,6	230,8	240,4	189,5	1092,9
Ювилган тупроқ заррачалари ўтирган (аккумуляцияланган) пастки қисми							
Оддий тўғри эгатлар орқали бостириб суғориш	Брутто	1099,1	1299,5	1499,0	1321,1	1001,4	6220,1
	Нетто	825,7	964,0	1162,0	1010,4	795,5	4757,6
	Оқава	273,4	335,5	337,0	310,7	205,9	1462,5
Трапеция шакли-да эгат очилиб, d=15мм мослама орқали суғориш	Брутто	950,4	1072,4	1178,8	1044,4	832,7	5078,7
	Нетто	836,0	941,2	1024,4	932,6	744,3	4478,5
	Оқава	114,4	131,2	154,4	111,8	88,4	600,2

Тупроқнинг ювилган қисмида (қиялик 3,5⁰) энг кўп ювилиш 44,5 т/га ғўзани оддий тўғри эгатлар орқали бостириб суғорилганда қайд қилинди. Ғўзани трапеция шаклида эгатлар очилиб, тешик диаметри 15 мм бўлган сув ўлчагич мосламалари орқали суғорилганда тупроқ заррачаларининг ювилиши 3,6 бараварга камайди ва 12,4 т/га ни ташкил қилди.

Тупроқ заррачаларининг нисбатан кам ювилиши қияликдан ювилиб тушган тупроқ заррачалари ўтирган (аккумуляцияланган) пастки қисмида кузатилди ва вариантларга мос равишда 11,7 ва 3,7 т/га га тенг бўлди.

Ғўзани трапеция шаклида эгатлар олиниб, тешик диаметри 15 мм бўлган сув ўлчагич мосламалари орқали суғорилганда тупроқ заррачаларининг ювилишини кескин камайиши ўсимликни яхши ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир этди.

Ғўзани анъанавий оддий тўғри эгатлар орқали бостириб суғориш усулига нисбатан трапеция шаклида эгатлар очилиб, тешик диаметри 15 мм бўлган сув ўлчагич мосламалари орқали суғорилганда тупроқнинг ювилмаган қисмида ҳар гектар майдондан 4,2 центнердан, тупроқнинг ювилган қисмида 4,3 центнердан ва қияликдан ювилган тупроқ заррачалари

ўтирган (аккумуляцияланган) пастки қисмида эса 3,6 центнердан кўшимча пахта ҳосили олиш таъминланди.

ХУЛОСА

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланган ҳолда ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларда сув ресурсларини тежаш, тупроқ

заррачаларини ювилиш жараёнларини камайтириш ҳамда юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун ғўза қатор ораларида трапеция шаклида эгатлар олиб, ғўзани тешик диаметри 15 мм га тенг бўлган мосламаларни эгатларнинг бошларига ўрнатиш орқали суғориш тавсия қилинади.

ПСУЕАИТИ

Адабиётлар

1. Махсудов Х.М. Эродированные сероземы и пути повышения их продуктивности. Ташкент. «Фан» Уз ССР, 1981. С.153.
2. Беляев В.А. Борьба с водной эрозией почв в нечерноземной зоне. М.:Россельхозиздат, 1976. С.158.
3. Griffin J. Cropping Factors for planning water erosion control systems in northwest Florida Soil Crop.Se. Soc // Florida Proc.1979.38.p.20-22.
4. Schankarnayan K.A., Maqoon M.L. Prevent soil erosion of the grass way. Yndian Farm. 1983. V.24, № 8.P.13-17.
5. Алиханов О.А., Майлибаев С.С., Мирзажонов К.М. Удобрение хлопчатника на эродированных почвах. Ташкент: Фан Уз ССР, 1977. С.74.

Рахмонов Р.У., Нурматов Ш.Н., Бойназаров О., Нурматов Б.Ш.

Значение полива хлопчатника по трапециевидной форме борозды на почвах, подверженных ирригационной эрозии.

В статье изложены, значение полива хлопчатника по трапециевидной форме борозды и использование водораспределителя с отверстием 15 мм в экономии водных ресурсов, снижении смыва почвенных частиц, а также получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца на эродированных типичных сероземах.

Ключевые слова: почва, ирригационная эрозия, уклон, гумус, питательные элементы, способ полива, смыв почвенных частиц, урожай хлопка-сырца.

Raxmonov R.U., Nurmatov Sh.N., Boynazarov O., Nurmatov B.Sh.

Importance of cotton irrigation along a trapezoidal furrow on soils subject to irrigation erosion.

The article describes the importance of irrigation of cotton along a trapezoidal furrow and use of water distributor with a 15 mm hole in saving water resources, reducing the washout of soil particles, as well as obtaining a high and high-quality yield of raw cotton on eroded typical gray soils.

Key words: soil, irrigation erosion, slope, humus, nutrients, irrigation method, soil particles washout, raw cotton harvest.

У.Ў.Т 633.11:630:53:631.4

НУРМАТОВ Ш.Н., РАХИМОВ А.

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА ЧАЛИНГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ҲАМДА УЛАРГА ҚЎЛЛАНИЛГАН ОРГАНО-МАЪДАН КОМПОСТЛАРНИ ТАЪСИРИДА ТУПРОҚНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Ушбу мақолада ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан сўнг тупроқни ўртача ювилган ва қияликлардан ювилган заррачалар ўтирган (аккумуляцияланган) пастки қисмида такрорий экинлар ва орғано-маъдан компостларни тупроқнинг агрофизикавий (ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги) хоссаларига таъсири ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Республикада кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар майдонини кенгайтириш, ҳар бир гектар майдондан оқилона фойдаланиш ҳисобига олинадиган ҳосил салмоғини кўпайтириш бўйича кенг қамровли ишлар амалга оширилмоқда. Бу борада Ўзбекистон Республика Президентининг 2017 йил 1-июндаги “2017

йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3027-сонли қарори қабул қилинган.

Кейинги йилларда ресурс ва манба тежовчи

технологиялар, арзон ва маҳаллий хом-ашёлардан фойдаланиш асосида тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш долзарб масала бўлмоқда.

Маълумки, тупроқ унумдорлигини қандай даражада бўлиши, микробиологик жараёнларни жадал суръатларда ўтиши, тупроқни чиринди ҳосил қилиш қобилияти албатта микроорганизмларни сонига боғлиқ. Мироорганизмларнинг сони тупроқда қанча миқдорда бўлиши тупроқнинг тури ва унинг агрофизикавий хусусиятига боғлиқ.

Типик бўз тупроқларда ҳажм оғирлигини ортиши ёки камайиши аввало алмашлаб экишга боғлиқдир. Алмашлаб экиш деганда барча экинлар орасида тупроқни физик, агрохимёвий хоссаларининг яхшиловчи экин беда бўлиб ҳисобланади. Бедапоя ҳайдалган йили эскидан ҳайдалиб келинадиган ерларга нисбатан тупроқнинг ҳажм массаси камроқ бўлади [1]. Тупроқни ирригация эрозиясига учраш даражасига қараб изланишлар ўтказди ва тупроқни ювилиш натижасида ҳажм оғирлиги ортади деган хулосага келган [2].

Ҳар бир экиннинг илдизи ўзига хос мақбул тупроқ зичланишини талаб қилади. Зичлик шу меъёрдан ошса, ўсимликка салбий таъсир этади ва ҳосил салмоғи камаяди. Шунинг учун экинларнинг асосий илдизи тарқалган қатламда мақбул зичликни вужудга келтириш ва уни сақлаш муҳимдир.

Тупроқ ҳажм массаси яхшиланганда унга мутаносиб ҳолда ғоваклик ҳам ошади. Ғоваклик тупроқларда сув, ҳаво, озика моддалар билан яхши таъминланиб микроорганизмлар фаолияти кучайиши туфайли экинларнинг ривожланиши ижобий томонга ўзгаради.

Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан бўшаган ерга экилган такрорий экинларни маъданли ва органик маъдан компостлар билан турли меъёрларда озиклантириш, уларни ҳосилдорлигига ва тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида 2017-2019 йиллар давомида ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида вақт ва замонда (ҳар йили янги далада) дала тажрибалари ўтказилган. Тажиба 24-вариантдан иборат бўлиб, бундан 1-12-вариантлар тупроқнинг ўртача ювилган, 13-24-вариантлар қияликдан ювилган заррачалар ўтирган қисмларида 3 қайтариқда жойлаштирилди. Дала тажрибалари “Методики полевых опытов с хлопчатником” [4], “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах” [5] “Методы агрохимических анализов почв и растений” [3] номли манбаларда баён қилинган усулларда олиб борилди. Тажиба тизими 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Тажиба тизими

Вариант рақами	Такрорий экин турлари	Такрорий экинларда қўлланилган органик-маъдан компост меъёри, т/га	Такрорий экинларда қўлланилган (NPK) миқдорлари кг/га
1	13	Компостсиз, кузги шудгор	
2	14	Кузги ҳайдов остига гектарига 10 тонна компост солинди	
3	15	Кузги ҳайдов остига гектарига 15 тонна компост солинди	
4	16	Кузги ҳайдов остига гектарига 20 тонна компост солинди	
5	17	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига компост солилмади	N-60, P-90, K-60
6	18	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 10 тонна компост қўлланилди	N-60, P-90, K-60
7	19	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 15 тонна компост қўлланилди	
8	20	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 20 тонна компост қўлланилди	
9	21	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига компост солилмади	N-180, P-150, K-100
10	22	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 10 тонна компост қўлланилди	N-180, P-150, K-100
11	23	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 15 тонна компост қўлланилди	
12	24	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 20 тонна компост қўлланилди	

Эслатма: 2017-2018-2019 йиллар тупроқни ўртача ювилган (1-12 вар) ва тупроқ заррачаларини ювилиб тушган (13-24 вар) қисмлари

2017-2019 йилларда тадқиқотлар ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқларда ўтказилган

бўлиб, далаларни қиялик даражаси 2,0-даражани ташкил қилади. Қўлланилган органо-маъдан компостлар меъёрларини тупроқ ҳажм оғирлиги ва ғоваклигига таъсири такрорий экинлар турларига кўра турлича бўлиши маълум бўлди ва барча вариантларда мавсум бошидан охирига томон ҳажм оғирлиги ошиб, ғоваклиги эса камайди. Шуни ҳам айтиш жоизки, тупроқнинг солиштирма оғирлиги 2,70-2,71 г/см³ тенг бўлди, тупроқнинг солиштирма ва ҳажм оғирлиги унинг ғоваклигини аниқлашда керак бўладиган кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

2017 йил шароитида кузги бугдойдан кейин такрорий экин сифатида экилган сояга маъдан ўғитлар N-60, P-90, K-60 кг/га меъёрларда қўлланилганда тупроқнинг ўртача ювилган қисмининг 0-30 ва 30-50 см қатламларида (5-вариант) ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги мавсум бошида тегишлича 1,314-1,422 г/см³ ва 51,3-47,3 % ни ташкил қилган бўлса, мавсум охирида тупроқ қатламларига мутаносиб равишда 1,380-1,454 г/см³; 48,9-46,1 % га тенг бўлди.

Нисбатан юқорироқ кўрсаткичлар маъдан ўғитлар фонидида компостни 15 т/га меъёрда қўлланилганда кузатилди. Бунда (7-вариант) ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги мавсум бошида 1,310-1,419 г/см³ ҳамда 51,5-47,4 % ни ташкил этса, мавсум охирида эса ушбу кўрсаткичлар 1,348-1,442 г/см³; 50,1-46,6% га тенг бўлди, ёки назоратга нисбатан ҳажм оғирлиги 0,03-0,01 г/см³ га камроқ зичлашган бўлса, ғоваклиги 1,2-0,5 % га юқори бўлганлиги аниқланди (2-жадвал).

Компост меъёрларининг 20 т/га гача ошириганда тупроқнинг ҳажм оғирлиги, ғоваклиги ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида мавсум охирида мос равишда 1,343-1,439 г/см³ ва 50,3-46,7 % ни ташкил қилди ёки назорат вариантга нисбатан 0,04-0,01 г/см³ га камроқ зичлашган бўлса, ғоваклик эса 1,4-0,6 % га юқори бўлди. Гектарига 15,0 тонна органо-маъдан компостлар қўлланилган 7-вариантга нисбатан эса ҳажм оғирлиги 0,01-0,00 г/см³ камроқ зичлашганлиги, ғоваклиги 0,2-0,1 % га кам бўлганлиги кузатилди.

2 - жадвал

Такрорий экин соя ва органо-маъдан компостларларни тупроқнинг (ҳажм массасини) зичлиги ва ғоваклигини ўзгаришига таъсири, г/см³, %

Вар. тар.	Компост меъёрлари т/га	Маъдан ўғитлар меъёрлари, кг/га			Тупроқ-қатламлари, см	2017 йил				2018 йил			
		N	P	K		мавсум боши		мавсум охири		мавсум боши		мавсум охири	
						ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %	ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %	ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %	ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %
Тупроқни ўртача ювилган қисми													
5	-	60	90	60	0-30	1,314	51,3	1,380	48,9	1,317	51,2	1,388	48,6
					30-50	1,422	47,3	1,454	46,1	1,424	47,3	1,461	45,9
6	10	60	90	60	0-30	1,307	51,6	1,353	49,9	1,317	51,2	1,368	49,3
					30-50	1,421	47,4	1,447	46,4	1,420	47,4	1,454	46,1
7	15	60	90	60	0-30	1,310	51,5	1,348	50,1	1,313	51,4	1,356	49,8
					30-50	1,419	47,4	1,442	46,6	1,426	47,2	1,447	46,4
8	20	60	90	60	0-30	1,309	51,5	1,343	50,3	1,311	51,4	1,350	50,0
					30-50	1,418	47,5	1,439	46,7	1,422	47,3	1,442	46,6
Қияликдан ювилган тупроқ заррачалари ўтрган пастки қисми													
17	-	60	90	60	0-30	1,281	52,6	1,340	50,4	1,283	52,5	1,348	50,1
					30-50	1,400	48,1	1,426	47,2	1,412	47,7	1,440	46,7
18	10	60	90	60	0-30	1,279	52,6	1,317	51,2	1,281	52,6	1,326	50,9
					30-50	1,398	48,2	1,418	47,5	1,412	47,7	1,434	46,9
19	15	60	90	60	0-30	1,278	52,7	1,313	51,4	1,280	52,6	1,323	51,0
					30-50	1,398	48,2	1,418	47,5	1,411	47,7	1,429	47,1
20	20	60	90	60	0-30	1,277	52,7	1,310	51,5	1,280	52,6	1,318	51,2
					30-50	1,397	48,3	1,414	47,6	1,410	47,8	1,422	47,3

Қияликдан ювилган заррачалар ўтарган (аккумуляцияланган) тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларида ҳамж оғирлиги ва ғоваклиги сояга фақат маъдан ўғитлар N-60, P-90, K-60 кг/га қўлланилган назорат 17-вариантда мавсум бошида 1,281-1,400 г/см³ ва 52,6-48,1 % ни, мавсум охирида 1,340-1,426 г/см³ ҳамда 50,4-47,2 % ни ташкил қилган бўлса, маъдан ўғитлар фонига 10 тонна органо-маъдан компостлар қўлланилганда мос равишда 1,279-1,398 г/см³; 52,6-48,2 % ни ташкил этиб, мавсум бошига нисбатан 0,04-0,02 г/см³ зичлашганлигини, ғоваклиги эса 1,4-0,7 % га камайди. Назорат вариантга нисбатан ҳажм оғирлиги 0,02-0,01 г/см³ га камроқ зичлашганли, ғоваклиги 0,8-0,3 % га кўпайганлиги маълум бўлди.

Ушбу кўрсаткичлар қияликнинг ювилган қисмида олинган маълумотларга таққосланганда

мавсум охирида назорат вариантда 0,04-0,03 г/см³ га камроқ зичлашган бўлса, ғоваклик эса 1,3-1,1 % га ортган.

Сояга маъдан ўғитлар фонидида гектарига 10, 15 ва 20 т/га органо-маъдан компостлар қўлланилган вариантларда мутаносиб равишда тупроқнинг ҳайдов қатламида ҳажм оғирлиги 0,04; 0,03 ва 0,03 г/см³ га кам ва ғоваклиги эса 1,4; 1,3 ва 1,2 % кўпайганлиги аниқланди. Бундай ҳолатни қияликдан ювилиб тушган тупроқ заррачалари даланинг пастки қисмига ўтиши туфайли тупроқнинг агрофизик кўрсаткичларига ижобий таъсир этган.

Ўртача ювилган тупроқда такрорий экин сифатида картошка экилган ва гектарига 180 кг азот, 150 кг фосфор, 100 кг калий қўлланилганда мавсум охирида тупроқнинг ҳайдов қатламида ҳажм оғирлиги

1,395 г/см³ ни, ғоваклиги 48,3 % ни ташкил этиб, мутаносиб равишда 1,354 г/см³, 49,9 % ва 1,349 г/см³, маъдан ўғитлар фонига гектарига 15 ва 20 т/га 50,0 % ни ташкил қилди (3-жадвал).
орғано-маъдан компостлар қўлланилганда эса

3 - жадвал

Такрорий экин картошка ва орғано-маъдан компостларларни тупроқнинг (ҳажм массасини) зичлиги ва ғоваклигини ўзгаришига таъсири, г/см³, %

Вар. тар.	Ком-пост меъёрлари т/га	Маъдан ўғитлар меъёрлари, кг/га			Тупроқ-катламлари, см	2017 йил				2018 йил			
		N	P	K		мавсум боши		мавсум охири		мавсум боши		мавсум охири	
						ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %	ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %	ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %	ҳажм оғирлиги, г/см ³	ғоваклиги, %
Тупроқни ўртача ювилган қисми													
9	-	180	150	100	0-30	1,311	51,4	1,395	48,3	1,314	51,3	1,404	48,0
					30-50	1,421	47,4	1,443	46,6	1,425	47,2	1,455	46,1
10	10	180	150	100	0-30	1,309	51,5	1,366	49,4	1,311	51,4	1,372	49,2
					30-50	1,420	47,4	1,435	46,9	1,424	47,3	1,448	46,4
11	15	180	150	100	0-30	1,309	51,5	1,354	49,9	1,310	51,5	1,361	49,6
					30-50	1,419	47,4	1,430	47,0	1,424	47,3	1,443	46,6
12	20	180	150	100	0-30	1,308	51,6	1,349	50,0	1,309	51,5	1,354	49,9
					30-50	1,419	47,4	1,427	47,1	1,423	47,3	1,439	46,7
Қияликдан ювилган тупроқ заррачалари ўтирган пастки қисми													
21	-	180	150	100	0-30	1,282	52,5	1,363	49,5	1,286	52,4	1,373	49,1
					30-50	1,405	48,0	1,420	47,4	1,411	47,7	1,428	47,1
22	10	180	150	100	0-30	1,281	52,6	1,341	50,3	1,282	52,5	1,350	50,0
					30-50	1,403	48,0	1,415	47,6	1,412	47,7	1,426	47,2
23	15	180	150	100	0-30	1,279	52,6	1,327	50,9	1,281	52,6	1,336	50,5
					30-50	1,403	48,0	1,412	47,7	1,410	47,8	1,419	47,4
24	20	180	150	100	0-30	1,279	52,6	1,318	51,2	1,280	52,6	1,325	50,9
					30-50	1,402	48,1	1,409	47,8	1,410	47,8	1,416	47,6

Ушбу кўрсаткичлар таҳлил қилинганда, назорат вариантда мавсум бошига нисбатан охирига келиб тупроқни ҳажм оғирлиги 0,08 г/см³ га ортган, ғоваклиги эса 3,1 % га камайган, орғано-маъдан компостларни 15, 20 тонна қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан тегишлича ҳажм оғирлиги 0,05-0,05 г/см³ га камроқ зичлашганлиги аксинча, ғоваклиги эса 1,6-1,6 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Қияликдан ювилиб тушган заррачалар ўтирган тупроқнинг 0-30 см қатламида картошкага N-180, P-150, K-100 кг/га қўлланилганда мавсум бошида тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,282-1,405 г/см³ ва ғоваклиги 52,5-48,0 % ни ташкил этса, мавсум охирига келиб ушбу кўрсаткичлар 1,363-1,420 г/см³ ва ғоваклиги 49,5-47,4 % ни ташкил этди.

Маъдан ўғитлар фонига 15, 20 тонна орғано-маъдан компостлар қўлланилганда мавсум охирига келиб тегишлича 1,327-1,318 г/см³ ва 50,9-51,2 % ни

тенг бўлди. Мазкур кўрсаткичларини мавсум охирига келиб назорат вариантдан 0,04-0,04 г/см³ камроқ зичлашган, ғоваклиги эса 1,4-1,7 % ортганлиги маълум бўлди. Ҳайдалма қатлам остида ҳам тупроқни ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги бўйича шундай қонуниятлар кузатилди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, қияликни ювилган қисмига нисбатан қияликдан ювилиб тушган заррачалар ўтирган далани этак қисмида тупроқни ҳажм оғирлиги 0,02-0,03 г/см³ камайиб, ғоваклиги эса 0,8-1,2 % ортганлиги аниқланди. Изланишнинг кейинги йилида ҳам шундай маълумотлар олинди.

Демак, кузги бугдойдан кейин такрорий экилган соя ва картошка экинларида орғано-маъдан компостлар қўлланилганда ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги яхшиланади ҳамда экинларни ўсиш ва ривожланиши учун макбул шароит яратади.

Адабиётлар

1. Балябо Н.К. Прочность структуры, органические вещества почвы и построение севооборотов.// В кн. Повышение плодородия почв орошаемой хлопковой зоны СССР. Изд.Сельхозгиз.1954. С. 184-221.
2. Нурматов.Ш.Н. Влияние севооборота и удобрений на повышение противозерозионной устойчивости и плодородия типичны сероземов. Автореф. Канн.дисс. Тошкент. 1982. С.24.
3. Методики агрохимических анализов почв и растений. Пятое Изд.доп. СоюзНИХИ, Ташкент, 1977, с. 188.
4. Методики полевых опытов с хлопчатником. Пятое Изд.доп.СоюзНИХИ, Ташкент, 1981, с. 246.
5. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах. Тошкент, 1963 г. с.124.

Нурматов Ш.Н., Рахимов А.

Влияние повторных культур и органо-минеральных компостов на агрофизические свойства почвы в условиях типичных сероземных почв подверженных ирригационной эрозии

В данной статье приведены данные по влиянию повторных культур и органо-минеральных компостов на агрофизические свойства почвы на среднесмытых и намывных частях склонов после озимой пшеницы в условиях типичных сероземных почв подверженных ирригационной эрозии.

Ключевые слова. *Органо-минеральные компосты, агрофизические свойства, обменный масса, общая скважность, типичные сероземные почвы, ирригационная эрозия, повторная культура, соя, картофель.*

Nurmatov Sh.N., Rakhimov A.

Influence of recrop crops and organo-mineral composts on the agrophysical properties of the soil under conditions of typical gray soils affected by irrigation erosion

This article provides data on the influence of re-crops and organomineral composts on the agrophysical properties of soil on slopes that are moderately washed out and partially washed away after winter wheat under conditions of typical serozem soils subject to irrigation erosion.

Keywords. *Organo-mineral composts, agrophysical properties, exchangeable mass, total porosity, typical serozem soils, irrigation erosion, re-culture, soybeans, potatoes.*

УЎТ:635.65+631.82

ҒОҒУРОВ Д. У, АЛАУАТДИИНОВА М.Х., БАХРОМОВ М. А.

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ТАКРОРИЙ ЭКИН-МОШНИНГ МИНЕРАЛ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ЎСИШИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Мазкур илмий мақолада ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида тупроқларни ювилган қисмида кузги бугдойдан кейин такрорий мош экин мошни $N_{50}P_{80}K_{60}$ кг/га минерал ўғит меъёрлари қўлланилганда ўсиш, ривожланиши яхши бўлиши билан бир қаторда дуккаклар сонини кўпайиши тўғрисидаги илмий манбалар келтирилган.

Калит сўзлар: *Органо-маъдан компостлар, тупроқни агрокифизик хоссалари, ҳажм оғирлиги, говаклиги, типик бўз тупроқлар, ирригация эрозияси, такрорий экин, соя, картошка.*

Бугунги кунда Республикамиз кишлок хўжалиги соҳасида тупроқни эрозиядан сақлаш қурғокчил иқлимли минтақаларда жойлашган кўпгина мамлакатларда хусусан, Ўзбекистонда ҳам муҳим ва долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Республикамизда ирригация эрозиясидан 722000 га, шамол эрозиясидан (экин экиладиган худудларда) 1,812 000 га, шу жумладан сув ва шамол эрозияси 1,929000 га ерлар зарар қўрган (Мирзажанов ва бошқ, 2011). Ушбу омиллар ҳосилдорликнинг камайиш сабабларидан бири, бу ирригация эрозияси туфайли тупроқдаги озика элементларни ювилиши ва ҳосилнинг кескин камайиш кетишига таъсир кўрсатади.

Ўтказилган тадқиқотларнинг натижаларига кўра, бир даланинг ўзида тупроқ унумдорлиги турли ҳил бўлиши, бу ўз навбатида шунга мос ҳолда суғориш, ўғитлаш, тупроққа ишлов бериш ва алмашлаб экишни тақозо этади.

Шунингдек чет-эл олимлари J.K. Bisht, A.S Chandel [5;429-432бет] ларнинг маълумотларига асосан, соя учун маккажўхори етиштириш кетма-кетлигида ғўза ҳосилдорлиги ошади, чунки соя

ўсимликларининг атмосфера азотини фиксация қилиш ва тупроқ унумдорлигини, хусусан тупроқ азотини ошириш ва натижада кейинги экинлар ҳосилдорлигини оширишига замин яратади.

Юқорида келтирилган фикрлар асосида, тупроқ унумдорлигига боғлиқ ҳолда ғўза мажмуасига қирадиган, экинларнинг ҳосилдорлиги ва унинг сифатини оширишни таъминлайдиган алмашлаб экишни қисқа даврли тизимларини жорий этишни талаб этади. Шу билан бирга, ушбу тизимларда тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ҳамда оширадиган экинларни паваришлаш агротехнологиялари тақомиллаштиришни тақозо этади. Қолаверса, Республикамизда аҳоли сонинг йил сайин ортиб бориши ҳар бир гектар ер майдонидан унумли фойдаланишни, бир йилда икки уч марта дон ҳосили олишни навбатлаб экишни, дон ва унинг маҳсулотларига бўлган давлат талаби йилдан-йилга жадал ўсиб бормоқда. Мавжуд эҳтиёжларни тўлиқ қондириш учун дончиликни изчил ривожлантиришни талаб этади. Бунинг учун энг аввало илмий дастур асосида иш юритиб, янги серҳосил минтақавий иқлим

шароитларида синаш, танлаш, экин навларининг озика моддаларга, сувга ва бошқа парвариш омилларига бўлган талабини, чуқур ўрганиш ҳамда илмий асосланган ҳолда иш юритиш лозим. Бу эса уларда қўлланиладиган агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли ўтказиш билан бирга тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва тиклайдиган экинларни экишни талаб этади. Шунингдек, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ҳосил олиш учун қишлоқ хўжалик экинларини самарали алмашлаб-навбатлаб экиш тизимида дон-дуккакли экинлардан фойдаланиш ижобий натижаларга эришишимиз учун ёрдам беради. Шуларни инобатга олган ҳолда, Тошкент вилоятининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги бугдойдан сўнг бўшаган майдонларда такрорий мош экиннинг минерал ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиши ривожланишини кузатдик. Ирригация эрозиясига чалинган тупроқларни асосий

қисми тупроқлари ювилган қисмини ташкил этишини ҳисобга олган ҳолда тупроқлари ювилган қисмида тажрибалар олиб бордик. Тажрибада такрорий экин сифатида мошнинг “Дурдона” навидан минерал ўғит меъёрларини табақалаштирилган ҳолда 3 ҳил ($N_{25}P_{80}K_{60}$; $N_{50}P_{80}K_{60}$; $N_{75}P_{80}K_{60}$) кг/га қўлаб, мош экинни ўсиш, ривожланишини ўсув даври давомида фенологик кузатувлар олиб бордик. Тажрибада фосфор ва калийли ўғитларни шудгордан олдин ҳамда азотли ўғит билан вегетация даврида икки марта озиклантирилди. Дала тажрибалари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланмаларига асосан ўтказилди. Кузги бугдой йиғиштириб олингандан сўнг, тажриба майдонида такрорий экинлар 9 июль кунни экилди ва 11-12 июль кунлари уруғ суви берилди. Мош уруғи сувдан кейин 7 кунда тўлиқ униб чиқди.

1-жадвал

Такрорий экин сифатида экилган мош экиннинг ўсиш ва ривожланиши.

Кузги бугдойда қўлланилган маъдан ўғитлар ФОН и	маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	вариант	2-3 барг даври		Мевалаш даври		Амал даври охири	
			Ўсимлик бўйи, см	Барг сони дона	Ўсимлик бўйи, см	Дуккаклар сони, дона	Ўсимлик бўйи, см	Дуккаклар сони, дона
Тупоқнинг ювилган қисми.								
$N_{250}P_{175}K_{125}$	$N_{25}P_{80}K_{60}$	1	18,2	4,2	43,6	4,6	44,9	22,9
	$N_{50}P_{80}K_{60}$	2	22,6	5,2	44,5	5,2	45,8	27,8
	$N_{75}P_{80}K_{60}$	3	25,5	6,5	48,3	4,8	51,0	25,3
Тупоқнинг ювилиб тушган қисми(аккумуляция)								
$N_{200}P_{140}K_{100}$	$N_{25}P_{80}K_{60}$	4	27,7	6,4	46,3	6,3	48,5	29,2
	$N_{50}P_{80}K_{60}$	5	28,3	6,6	45,9	5,5	53,7	24,1
	$N_{75}P_{80}K_{60}$	6	31,4	8,0	51,2	5,8	58,9	26,4

Тўлиқ униб чиққандан 4 кун ўтгач, ниҳоллар чин барг чиқара бошлади. Гуллаш даври чинбарг чиқаргандан 20-25 кун ўтгач август ойида кузатилди. Гуллаш бошлагандан 7-10 кун ўтгач, (25 август) мош дуккаклаб, 1-5 сентябрь кунларда дуккаклай бошлади. Мош дуккаклари пиша бошлаши 25-30 сентябрга тўғри келиб, октябрь ойининг 15-20 кунларига келиб тўлиқ пишди. Мош тўлиқ униб чиққандан бошлаб тўлиқ пишгунгача 93 кунни ташкил этди. (1-жадвал) Мошнинг ўсиш ривожланишини август ойида кузатганимизда ўсимликнинг бўйи вариантлар бўйича бир биридан фаркланди.

ХУЛОСА қилиб айтганимизда, олиб борган тадқиқотларимиз ҳар бир вариантда минерал ўғит меъёрлари турлича бўлганлиги сабабли мошнинг ўсиши ва ривожланишига ўз таъсирини кўрсатди. Тупроқнинг ювилган қисмида такрорий экин сифатида экилган 1 вариантда 2-3 баргли дарвида ўсимлик бўйи 18, 2 см, мевалаш даврида 43,6 см ва амал даври

охирида 44,9 см ташкил қилган бўлса, энг юқори кўсаткичлар 3-вариатимизда кузатилди. Ушбу вариантда минерал ўғит меъёрлари $N_{75}P_{80}K_{60}$ кг/га ни ташкил қилиб, ўсимлик бўйи 2-3 баргли даврида 25,5 см мевалаш даврида 48,3 см ва амал даври охирида 51,0 см ни ташкил қилган бўлсада, мошнинг амал даври охирида дуккаклар сони камайганлиги кузатилди. Тажрибада минерал ўғит меъёрлари $N_{50}P_{80}K_{60}$ кг/га қўлланилган вариантда амал даври охирида дуккаклар сони 27,8 донани ташкил қилиб, бу биринчи вариантга нисбатан 4,9 донага, 3-вариантга нисбатан эса 2,5 донага дуккаклар сони кўп бўлганлиги кузатилди. Бу эса такрорий мош экиннинг ҳосилига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Демак ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида тупроқларнинг ювилган қисмида мош экиннинг яхши ўсиш ривожланиши ва дуккаклар сони ортиши учун минерал ўғит меъёрларининг $N_{50}P_{80}K_{60}$ кг/га қўллаш кераклиги исботланди.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Адабиётлар

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. – 147 б.
2. Дехқонов А.М. Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида унга қарши кураш

элементлари асосида кузги бугдойни табақалаб ўғитлаш: Қ-х фанлари номзод. дисс. автореферати. -Ташкент: ЎзПТИ, 2007.

3. Иминов А.А., Халиков Б.М., Намазов Ф.Б., Бозоров Х. - Ғалладан бўшаган майдонларда дуккакли-дон экинлари етиштиришнинг самарадорлиги. //Дала экинлари селекцияси. уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари мавзусидаги, Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами (2016 йил. 15–16 декабрь 2–қисм). Б. 218.

4. Халиков Б.М.-Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. Тошкент 2010. Б. 71.

5. Bisht JK, Chandel AS 1996 y. Nitrogenous activity and nitrogen fixation in Soybean (*Glycine maxi* L. Merlin), as affected by fertilizer management. *Annals Agricultural Resource* 17: 429-432.

Гофуров. Д. У, Алауатдинова М.Х., Бахромов. М. А.

Рост и развитие повторного культура –маша с применением минеральных удобрений в условиях типичных сероземных почвах поврежденные эрозии ирригации

В этой статье описывается типично-серозёмные почвы в условиях поврежденных в ирригационной эрозии и вымытые почвы после озимой пшеницы посаженно маш с применением минеральных удобрений с нормой $N_{50}P_{80}K_{60}$ кг/га, а также изученно фенологические показатели и прилагается научные источники по повышению количество урожайности.

Gofurov D. U, Alauatdinova M.Kh., Bakhromov M. A.

Plant growth and development for double crops – mungbean in typical sierozem soils after irrigation erosion

This article describes typical sierozem soils under conditions damaged by irrigation erosion and washed soils after winter wheat and planted with mungbean with using mineral fertilizers as a rate of $N_{50}P_{80}K_{60}$ kg / ha, as well as studied phenological indicators and applied scientific sources to increase the yield.

УЎК: 631.46

САИДОВА М.Э.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ-АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАРИДА ФЕНОЛОКСИДАЗА ФЕРМЕНТЛАРИ ФАОЛЛИГИ

Мақолада Оролбўйи худуди суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларидаги фенолоксидаза ферментларининг фаоллиги бўйича маълумотлар келтирилган. Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, ўрганилаётган тупроқларда органик модда микдорининг камлиги, худуд тупроқларининг турли даражадаги шўрланишга учраганлиги ва ўсимлик қопламанинг нисбатан сийраклиги боис нисбатан паст ферментатив фаолликка эга. Уларнинг фаоллиги шўрланмаган ва кучсиз шўрланган эскидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда юқори, ўрта ва кучли шўрланган янгидан суғориладиган тупроқларда нисбатан паст ва жуда кучли шўрланган янгидан суғориладиган тупроқларда ва шўрхокларда энг паст даражада бўлди. Пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментари фаоллигининг нисбатига кўра ўрганилган тупроқлардаги тахминий гумификация коэффициентининг ўртача микдори 0,9-1,1 атрофида эканлиги маълум бўлди. Суғориладиган тупроқларда ўрганилган ферментларнинг мавсумий динамикаси баҳорда юқори, ёзда кам ва кузда бироз ошганлиги билан характерланади. Умуман олганда, чўл минтақаси тупроқлари ноқулай гидротермик режимга эгаллиги туфайли микробиологик жараёнларнинг ҳам суст бориши билан характерланади. Бу эса ўз навбатида шўрланиш даражасининг ортиши ва гумус микдорининг камайиши билан ўрганилаётган ферментлар фаоллигини минимал даражада паст бўлишига олиб келади. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида ўрганилган худуддаги ниҳоятда ноқулай шароит бўлишига қарамай шўрланган тупроқларда ферментлар фаоллиги буткул йўқолмади.

Калит сўзлар: пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари, тупроқ унумдорлиги, гумус ҳосил бўлиши, гумификация коэффициенти, тупроқнинг биологик ҳолати, суғориладиган тупроқлар, мавсумий динамика, шўрланиш даражаси, чўл минтақаси, гидротермик шароитлар.

КИРИШ

Маълумки, тупроқ биологик фаоллиги кўрсаткичлари органик моддалар миқдори билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, улар тупроқ унумдорлигини баҳолашда ишончли мезон ҳисобланади (Галстян, 1980; Щербак, 1983; Лапа, 2015).

Бугунги кунда тупроқнинг биологик ҳолатини баҳолашда кенг кўламли кўрсаткичлардан фойдаланилмоқда, жумладан: бактериялар, актиномицетлар, замбуруғлар, микроорганизмларнинг физиологик ва систематик гуруҳлари миқдори ва биомассаси, тупроқларнинг ферментатив фаоллиги, тупроқ нафас олиш жадаллиги ва бошқалар (Звигинцев, 2005).

Тупроқ ферментатив фаоллиги унинг биологик ҳолатини ҳамда ишлаб чиқариш қувватини белгиловчи муҳим кўрсаткичларидан бири сифатида тупроқда кечаётган биокимёвий жараёнларнинг йўналиши ва жадаллигини акс эттиради. Ҳозирги вақтда ферментлар фаоллиги тупроқ хоссаларининг ўзгариш характерини акс эттирувчи кўрсаткич сифатида табиий-эволюцион ривожланиш шароитида ва антропоген трансформациялар (агроген ва техноген) натижасида тупроқлар динамикасини мониторинг қилишда муваффақиятли тарзда қўлланилмоқда (Казеев, 2004).

Ферментлар фаоллиги тупроқнинг кўп функционал ва кўп омилли биологик тавсифи бўлиб, у тупроқ хоссалари ва экологик омилларга боғлиқ бўлади (Хазиев, 1982).

Бизга маълумки, суғориладиган деҳқончилик нисбатан ривожланган чўл минтақаси ҳудудларида тупроқларнинг унумдорлик ҳолатига салбий таъсир кўрсатувчи асосий экологик омиллардан бири шўрланиш даражаси ва ер ости сувларининг жойлашиш сатҳи ҳисобланади (Рамазанов, Ахатов, 2008).

Шўрланиш жараёни тупроқ унумдорлигини белгиловчи барча хосса-хусусиятларга салбий таъсир кўрсатади: физикавий, физик-кимёвий, кимёвий, микробиологик, биокимёвий ва бошқалар. Шўрланиш даражасининг ортиши билан табиийки ушбу кўрсаткичларнинг ёмонлашиши ва натижада тупроқ унумдорлигининг пасайиши кузатилади.

Бу борада, Оролбўйи минқасининг табиий-иқлим шароитлари шўрланиш жараёнининг шаклланиши учун хавфли шароитни юзага келтириши ҳаммамизга маълум. Б.М.Георгиевский (1935) томонидан келтирилган маълумотларда таъкидланишича, Оролбўйи ҳудудида ҳатто баҳор фаслида ҳам атмосфера ёгинлари миқдори буғланишга нисбатан бир неча маротаба кичик қийматга эга ҳисобланади ва шу сабабли ёгингарчилик ер ости сувларининг тўйинишига деярли таъсир кўрсатмайди.

Тупроқнинг гидротермик режимини аниқловчи иқлим шароитлари тупроқда кечадиган биокимёвий жараёнларни бошқаришда муҳим омиллардан ҳисобланади. Бу борада кўп сонли илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, уларнинг аксарият қисмида ферментлар фаоллиги тупроқнинг гидротермик шароитларга боғлиқ равишда йил фасллари бўйича

ўзгариб туриши ва уларнинг энг юқори кўрсаткичлари асосан баҳор ва куз фаслларида тўғри келиши олинган натижалар асосида изоҳлаб берилган (Галстян, 1965; Вухрер, Абдужалолова, 1977; Абрамян, 1992).

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, ҳудуд табиатига хос бўлган ёгингарчилик миқдорининг камлиги, ёз фаслида ҳаво ҳароратининг юқорили бўлиши ва шу сабабли буғланиш жараёнининг жадаллиги каби омиллар ер ости сувлари сатҳи юқори жойлашган ҳолатда шўрланиш жараёнини кучайишига олиб келади. Йил мавсумлари бўйича ҳаво ҳарорати ва ёгингарчилик миқдорининг катта фарқланишларга эгаллиги, Оролбўйи минтақаси тупроқларида кечаётган биологик жараёнларга сезиларли таъсир кўрсатади ва бу кўрсаткичларнинг кескин ўзгаришига сабаб бўлади.

И.М.Габбасова ва бошқалар (2005) томонидан олиб борилган тадқиқотларда, шўрланиш даражаси ферментлар фаоллигига турлича таъсир этиши ва бунда оксидоредуктаза ферментларининг гидролитик ферментларга нисбатан шўрланиш жараёнига чидамлироқ эканлиги таъкидлаб ўтилган.

Ушбу маълумотлар ўз навбатида оксидазалар синфига мансуб бўлган пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари фаоллигини турли шўрланиш даражалари остида ва мавсумлар бўйича ўзгаришини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб боришимизга туртки бўлди.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқотлар объекти сифатида Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой ва Амударё туманларида тарқалган эскидан ва янгидан суғориладиган турли даражада шўрланган ўтлоқи-аллювиал тупроқлар хизмат қилди.

Дала ва лаборатория тадқиқотлари умумқабул қилинган стандарт услублар бўйича амалга оширилган. Тупроқ ферментлари фаоллиги Хазиевнинг (1990) “Тупроқ энзимологияси усуллари” қўлланмаси бўйича бажарилиди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Маълумки, пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари - фенолоксидазалар гуруҳига киради. Органик моддаларнинг гумусга айланиши мураккаб биокимёвий жараён бўлиб, ушбу жараён фенолоксидазалар гуруҳига мансуб ферментлар иштирокида боради. Фенолоксидазалар гумификация жараёнида муҳим роль ўйнайди ва турли органик бирикмаларни парчалаш билан бирга тупроқда ҳимоя вазифасини бажаради (Чундерова, 1970; Петерсон, Куриляк, 1983; Раськова, 1995; Юсупов, 2004; Юлдашева, 2008).

Тадқиқотларимиз давомида ўрганилаётган тупроқларда шўрланиш жараёни турли хил кўринишда акс этиб, бунда профил бўйлаб шўрланмаган қатламлардан тортиб то, кучсиз, ўрта, кучли даражада шўрланган, айрим жойларда эса жуда кучли шўрҳокланган генетик қатламларгача навбатлашиб келиши кузатилди.

Маълумки, шўрланган тупроқларда биокимёвий жараёнлар шўрланмаган тупроқларга нисбатан бироз сустроқ боради. Бу ҳолат бизнинг изланишларимизда

хам ўз ифодасини топди. Чўл минтақасининг суғориладиган тупроқларида пероксидаза ва полифенолоксидаза гумус миқдори, суғориш давомийлиги, механик таркиби ва албатта шўрланиш даражасига боғлиқ ҳолда ўзгариб турди.

Натижалар шуни кўрсатдики, ўрганилган тупроқларда пероксидаза ва полифенолоксидаза фаоллиги асосан гумус миқдорига мутаносиб равишда ўзгарди, улар фаоллиги шўрланмаган ва кучсиз шўрланган эскидан ва янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда нисбатан юқори бўлди (1-жадвал). Бу ерда пероксидаза фаоллиги баҳорги даврда – 3,14-4,16 ва полифенолоксидаза фаоллиги 3,23-4,52 мг ни, ёзги мавсумда 2,67-3,75 ва 2,4-4,02 мг ни, кузда эса – 2,80-3,86 ва 3,0-4,15 мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 мин. ни ташкил этди. Ушбу ферментлар фаоллиги бўйича кейинги ўринда янгидан суғориладиган ўрта даражада шўрланган тупроқлар

эгаллади, бу ерда уларнинг фаоллиги баҳорги мавсумда - 2,70-2,86 ва 2,73-2,89 мг ни, ёзда - 2,32-2,58 ва 2,30-2,54, шунингдек, кузги даврда 2,48-2,67 ва 2,52-2,70 мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 мин. га тенг бўлди. Пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментларининг энг кам фаоллиги янгидан суғориладиган кучли ва жуда кучли даражада шўрланган энгил механик таркибли тупроқларга тўғри келди, қайсики бу ўз навбатида гумус миқдорининг камлигига, сувда эрувчан тузлар миқдорининг юқорилигига ва тупроқ таркибида кум заррачаларининг устун ҳолатда эканлигига боғлиқлиги билан изоҳланади. Ушбу тупроқларда фенолоксидазалар фаоллиги баҳор фаслида - 2,10-2,67 ва 2,12-2,70, ёзда 1,68-2,27 ва 1,75-2,25, кузги даврга келиб эса 1,86-2,38 ва 1,87-2,41 мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 мин. га тенг бўлди.

1-жадвал

Суғориладиган тупроқлардаги фенолоксидаза ферментлари фаоллигининг мавсумий динамикаси ва профил бўйлаб тақсимланиши

Қатлам чуқурлиги, см	Пероксидаза, мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 дақиқа			Полифенолоксидаза, мг пурпургаллин/100г тупроқда 30 дақиқа		
	баҳор	ёз	куз	баҳор	ёз	куз
Кесма-1. Янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқ, Қиличбой массиви						
0-30	3,68	3,28	3,36	3,75	3,36	3,45
30-50	2,54	2,12	2,25	2,45	2,28	2,32
50-70	1,82	1,48	1,57	1,72	1,56	1,65
Кесма-14. Эскидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқ, Хоразм массиви						
0-30	4,32	4,06	4,16	4,68	4,10	4,23
30-50	3,57	3,01	3,20	3,75	3,00	3,12
50-70	2,80	1,98	2,40	2,84	1,76	2,04
Кесма-27. Янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал, ҚҚДИТИ массиви						
0-30	2,89	2,52	2,63	2,92	2,50	2,71
30-50	2,01	1,70	1,84	2,08	1,62	1,87
50-70	1,26	1,06	1,15	1,30	0,92	1,21
Кесма-30. Янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал, Қамисариқ массиви						
0-30	2,60	2,20	2,30	2,68	2,15	2,35
30-50	1,66	1,52	1,60	1,70	1,48	1,52
50-70	0,85	0,75	0,78	0,88	0,70	0,75
Кесма-31. Янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқ, Қамисариқ массиви						
0-30	2,40	2,10	2,20	2,35	2,00	2,15
30-50	1,42	1,30	1,35	1,44	1,27	1,32
50-70	0,68	0,48	0,54	0,70	0,52	0,60
Кесма-42. Ўтлоқи шўрхоқ тупроқ, ташландик ер, Қизил ўзак массиви						
0-30	1,80	1,56	1,62	1,83	1,53	1,66
30-50	1,20	1,01	1,10	1,26	1,10	1,18
50-70	0,48	0,30	0,36	0,51	0,34	0,41

Умуман олганда, чўл минтақаси тупроқлари нисбатан органик моддалар ва озиқа элементлари билан кам таъминланганлиги, ноқулай гидротермик режимга эгаллиги туфайли микробиологик жараёнларнинг ҳам суёт бориши билан характерланади. Бу эса ўз навбатида шўрланиш даражасининг ортиши ва гумус миқдорининг камайиши билан ўрганилаётган ферментлар фаоллигини минимал даражада паст бўлишига олиб келади. Лекин, таъкидлаш ўринлики, яъни тузларнинг юқори миқдорда учраши ва ниҳоятда ноқулай шароит бўлишига қарамай шўрланган тупроқларда ферментлар фаоллиги буткул йўқолмади.

Юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, гумус ҳосил бўлиши мураккаб биокимёвий жараён бўлиб, ушбу жараённинг бориш йўналиши кўп жиҳатдан фенолоксидаза ферментлари фаоллиги билан белгиланади. Шунга боғлиқ ҳолда тупроқдаги полифенолоксидаза ва пероксидаза ферментлари фаоллигининг нисбати бўйича тупроқнинг тахминий гумификация коэффицентини ҳисоблаш мумкин. Умуман олганда, полифенолоксидаза ва пероксидазаларнинг энг юқори кўрсаткичлари шўрланмаган, ва кучсиз шўрланган суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда, уларнинг энг кам кўрсаткичлари эса кучли ва жуда кучли шўрланган

суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда ва шўрроқларда аниқланди, бу эса ушбу тупроқларда гумус миқдорининг камлигига, сийрак ўсимлик қопламга ва шўрланиш жараёнларига боғлиқдир. Ҳисоб китоб натижаларига кўра, барча ўрганилган тупроқлардаги тахминий гумификация коэффициентининг ўртача миқдори 0,9-1,1 атрофида эканлиги маълум бўлди.

Шундай қилиб, ўрганилган ҳудуд тупроқларида фенолоксидазалар фаоллиги асосан тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ бўлиб, уларнинг генетик хусусиятларини ифодалайди. Шу ўринда қайд этиш жоизки, кам унумдорликка эга бўлган чўл минтақаси тупроқларида комплекс-тизимли тадқиқотларни олиб бориш тупроқ ферментатив фаоллигининг унинг бошқа хоссалари ва табиий шароити билан ўзаро экологик-генетик алоқадорлигини ва тупроқ унумдорлигини ҳосил бўлиш жараёнларида уларнинг функционал аҳамиятини чуқурроқ очиб бериш имконини беради.

Ферментлар фаоллигини мавсумий динамикада ўрганиш улар фаоллигининг гидротермик шароитлар таъсирида ўзгаришини ҳамда турли физик-кимёвий хоссаларга эга тупроқлар учун умумий қонуниятларни аниқлаш имконини берди (1-жадвал). Бунда улар

фаоллигининг мавсумий ўзгариши микроорганизмлар миқдоридаги ўзгаришларга мувофиқ ҳолда эканлиги, ва ушбу ферментларнинг ёз даврида – минимум, баҳор ва куз мавсумларида - максимум фаолликка эга эканлиги қайд этилди.

ХУЛОСА

Ўрганилган тупроқларда пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментлари фаоллиги юқори қатламлардан қуйи қатламлар, оғир механик таркибли қатламлардан енгил қумоқ ва қумлоқли қатламлар томон сезиларли равишда камайиб бориши кузатилди. Бироқ, ўрганилган ферментлар фаоллигининг қуйи қатламлар томон камайиши микроорганизмлар миқдорига нисбатан аста-секин боради ва бу ҳолат эса ферментатив фаоллик тупроқ биологик фаоллигининг барқарор кўрсаткичи эканлигидан далолат беради.

Пероксидаза ва полифенолоксидаза ферментларининг йил мавсумлари бўйича динамикаси қатор омилларга, яъни ёғингарчилик миқдори, ҳарорат, намлик, ўсимлик қоплами, тупроққа органик моддаларнинг тушиши, аэрация режими ва бошқаларга боғлиқ ҳолда эканлиги кузатилди. Шу ўринда, тупроқларнинг шўрланиш даражасини ортиши билан ҳам ферментлар фаоллиги ўзгаради.

Тошкент давлат аграр университети
munisa.saidova@mail.ru

Адабиётлар

19. Абрамян С.А. Изменение ферментативной активности почвы под влиянием естественных и антропогенных факторов // Почвоведение. 1992. №7. С. 70-82.
20. Вухрер Э.Г., Абдужалалова М.У. Микробиологическая и биохимическая активность пустынных почв Каршинской степи, её роль в плодородии // Ташкент, «ФАН», 1977. – С. 30-71.
21. Габбасова И.М., Хазиев Ф.Х., Хакимов В.Ю. Влияние нефтепромысловых сточных вод на свойства и биологическую активность чернозема типичного // Почвоведение. – Москва, 2005. - №1. - С. 93-99.
22. Галстян А.Ш. Изучение активности окислительно-восстановительных ферментов в почве // Тез. докл. На 2-м Всесоюз. Делегат. съезде почвоведов (10-16 сент.), Харьков, 1965. - С. 240-241.
23. Галстян А.Ш. Ферментативная диагностика почв // Проблемы и методы биологической диагностики и индикации почв. Москва, 1980. – С. 110-121.
24. Георгиевский Б.М. Гидрогеологические процессы и основные закономерности динамики грунтовых вод в Южнохорезмском оазисе. Материалы гидрогеологии и инженерной геологии РУз., Тр. Гидроингио, вып. 1, Ташкент, 1935.
25. Звягинцев, Д.Г. Биология почв / Д.Г. Звягинцев, И.Л. Бабьева, Г.М. Зенова. –МГУ, 2005. – 445 с.
26. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биологическая диагностика и индикация почв: методология и методы исследований. Ростов н/Д: Издво ЦВВР, 2004. 350 с.
27. Лапа В.В. и др. Биохимические и микробиологические критерии оценки плодородия почв и нормирования антропогенной нагрузки: методические рекомендации /– Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии. – 2015. – 40 с.
28. Петерсон Н.В., Куриляк Е.К. Пероксидазная активность различного содержания гумуса // Теория физиологически активных веществ: Материалы сопряжения. научный прак конф - Днепрпетровск, 1983. - № 110-113.
29. Рамазанов А., Ахатов А. Процессы осолонцовывания гидроморфных засоленных почв Узбекистана // Материалы V съезда Всероссийского общества почвоведов им. В.В.Докучаева. - Ростов-на-Дону: Ростиздат, 18-23 августа, 2008. - С. 29.
30. Раськова Н.В. Активность и свойства пероксидазы и полифенолоксидазы в дерново-подзолистых почвах под лесными биоценозами // Ж: Почвоведение. – Москва, 1995. - № 11. - С. 1363-1368.
31. Хазиев Ф.Х. Системно-экологический анализ ферментативной активности почв. – Москва: Наука, 1982. – 203 с.
32. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. – Москва, 1990. - 189 с.
33. Чундерова А.И. Активность полифенолоксидазы и пероксидазы на подзолистых почвах //

Почвоведение. - 1970 - №1. - С.22-28

34. Щербакова, Т.А. Ферментативная активность почв и трансформация органического вещества / Т.А. Щербакова. – Минск: Наука и техника, 1983. – 221 с.

35. Юлдашева Х.Э. Микробиологические процессы и свойства почв Каршинской степи, их изменение при длительном орошении и пути биовосстановления плодородия.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Т.: 2008. - 42 с.

36. Юсупов Б.Ю. Микроорганизмы, минерализующие труднодоступные органофосфаты и их эффективность.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Т.: 2004. - 26 с.

М.Э. Саидова

Активность ферментов фенолоксидаз в орошаемых лугово-аллювиальных почвах Республики Каракалпакстан

В статье приведены материалы по активности ферментов фенолоксидаз в орошаемых лугово-аллювиальных почвах Приаралья. Как показывают данные, исследованные почвы в результате малого содержания органического вещества, подверженности к засолению и скудности растений имеют сравнительно низкую ферментативную активность. Высокая активность их отмечены в незасоленных и слабозасоленных староорошаемых лугово-аллювиальных почвах, сравнительно низкая активность была в средне и сильнозасоленных новоорошаемых лугово-аллювиальных почвах и очень слабая в очень сильнозасоленных почвах и солончаках. По отношению активности полифенолоксидазы к пероксидазе выявлено, что условный коэффициент гумификации в исследуемых почвах составляет около 0,9-1,1. Сезонная динамика активности изученных ферментов орошаемых почв характеризуется весенним максимумом, летним минимумом и несколько повышением осенью. В целом, из-за неблагоприятного гидротермического режима, почвы пустынной зоны характеризуются слабыми микробиологическими процессами. Это, в свою очередь, приводит к снижению активности ферментов, связи с повышением засоления и понижением содержания гумуса. Несмотря на неблагоприятные условия исследуемого объекта, активность ферментов сохраняла свою чувствительность.

Ключевые слова: ферменты пероксидаза и полифенолоксидазы, почвенное плодородие, гумусообразование, коэффициент гумификации, биологическое состояние почвы, орошаемые почвы, сезонная динамика, степень засоления, пустынная зона, гидротермические условия.

M.E. Saidova

Activity of phenoloxidases enzymes in irrigated meadow-alluvial soils of the Republic of Karakalpakstan

The article presents materials on the activity of phenol oxidase enzymes in irrigated meadow-alluvial soils of the Aral Sea region. As the data show, the studied soils, as a result of a low content of organic matter, susceptibility to salinization and scarcity of plants, have a relatively low enzymatic activity. Their high activity was noted in non-saline and slightly saline old-irrigated meadow-alluvial soils, relatively low activity was in medium and highly saline newly irrigated meadow-alluvial soils and very weak in very strongly saline soils. The ratio of the activity of polyphenol oxidase to peroxidase revealed that the conditional coefficient of humification in the studied soils is about 0,9-1,1. The seasonal dynamics of the activity of the studied enzymes of irrigated soils is characterized by a spring maximum, a summer minimum, and a slight increase in autumn. In general, due to the unfavorable hydrothermal regime, soils of the desert zone are characterized by weak microbiological processes. This, in turn, leads to a decrease in enzyme activity, due to an increase in salinity and a decrease in the content of humus. Despite the adverse conditions of the studied object, the activity of the enzymes retained its sensitivity.

Keywords: peroxidase and polyphenol oxidase enzymes, soil fertility, humus formation, humification coefficient, soil biological state, irrigated soils, seasonal dynamics, salinity degree, desert zone, hydrothermal conditions.

МУАММОЛАР. МУХОКАМАЛАР. ФАКТЛАР

UDC: 81.

SHAMSIEVA G.

ADEQUACY OF TRANSLATION OF AGRICULTURAL TERMINOLOGY AS A LINGUISTIC PROBLEM

Relevance of the article is due to the fact that the problem of translation of agricultural terms is particularly acute in the conditions of scientific and technological progress and development of scientific research in this area.

Key words: *agricultural, development, multi-component terms, polysemy, translation.*

In recent years, as political, economic and scientific ties between our country and countries around the world have expanded, the flow of English-language information has increased dramatically. We learn about the achievements of foreign science, technology and economy, cultural and political news through foreign publications, radio, television and Internet resources, which are received in our country mainly in English.

The best practices of agricultural development in foreign countries are of great interest to our country. However, knowledge of English is not enough for its use. Knowledge of special terminology is also required.

Since the language of international official business documents today is English, the problem of adequate translation of such documents from English into Russian is particularly acute.

The difficulty in defining a term is that it is very difficult to clearly define it, as there is currently no generally accepted definition of the term. One reason is that the term is the subject of a number of sciences, each of which seeks to identify features relevant to the term from its point of view.

Thus, it can be argued that terms are special words. The content of the term can be presented as a special stylistically limited lexical meaning of the word. According to L.S. Barkhudarova's definition, the term is "a word or word combination associated with a concept belonging to a field of knowledge or activity" [1, p.9].

Traditionally, the term (from lat. terminus - border, limit) is understood as a word or word combination that denotes the concept of any special field of knowledge or activity. Terms are units of natural or artificial language (words, word combinations, combinations of words and symbols, combinations of words and digits-symbols), possessing as a result of special conscious collective agreement special terminological meanings, accurately and fully enough reflecting main, essential signs of

corresponding concepts [1, p.9].

The term is also defined as "a word or word-combination (formed on the basis of subordinate relations) having professional meaning, expressing a concept, which is applied in the process (and for) the process of cognition and mastering of some circle of objects and relations between them - from the viewpoint of a certain profession" [2, p.86].

The terms, unlike "household" words, are usually unambiguous within their terminological field: one and the same word may be a term of different fields of knowledge, but it is not a polysemy, but a homonymy. The terms are also opposed to general vocabulary in that they are related to a particular scientific concept: they reflect the results of scientific research and their theoretical understanding.

As terms can be used both words used almost exclusively within a given style, as well as special meanings of public words. The terms should provide a clear and precise indication of real objects and phenomena; establish an unambiguous understanding of the information conveyed by specialists. Therefore, special requirements are imposed on this type of words, according to which terms have specific features and characteristics that distinguish them from other words of the language.

In the specialized literature specific signs of terms, such as presence of definition, close connection with concept, tendency to monosemicity within the limits of a field, absence of expression, stylistic neutrality are in enough details studied [3, p. 508].

The main feature of the lexicon of any special texts, including official business and agricultural subjects, is the use of a large number of terms, which creates difficulties in their translation. The specificity of translation of terms is that the most important condition for achieving adequacy is the preservation in translation of the substantive accuracy of the source language units, ensuring absolute identity of concepts expressed by the terms of the source language and

the language of translation. Translation of terms requires knowledge of the area to which the text to be translated relates, understanding of terms in a foreign language and knowledge of terminology in the native language.

When translating terminology, there are difficulties in selecting the exact translation match, which is a prerequisite for adequate translation. It is caused by the following reasons: differences in the structure of English and Russian terms; multiplicity and variability of correspondence in translation, material manifestation of which are polysemy (presence of more than one meaning in the term), homonymy (semantic relation of internally not connected meanings expressed by similar lexemes and differing in the text due to the context), synonymy (coincidence in the basic meaning of words, morphemes, constructions, phraseological units), hyponymy.

As the most general it is possible to name definition of the term as a special emotional neutral word or a word combination which is the name of a certain concept of any special field of knowledge - science, technology, art and used in special conditions. The term conveys the name of a well-defined concept pertaining to a particular field of science or technology.

Being within the limits of a general literary language, but having a known autonomy, the term is subject to general trends of development of a general literary language, and at the same time has certain autonomy of development and influences the general literary language.

The use of terms allows for the clearest, most accurate and economical presentation of the content of the subject and provides an understanding of the essence of the issue. However, it is the presence of terms in special texts that represents the main difficulty in translating such texts from English into Russian.

In particular, this applies to multi-digit terms, multi-component terms and non-equivalent vocabulary that is not fixed in bilingual dictionaries and does not have a permanent equivalent in the target language.

The main difficulties in the translation of terms cause differences in the structure of English and Russian terms, multi-valued and variant matches in the translation, the material manifestation of which are homonyms, synonyms, hyponyms, antonyms.

A characteristic feature of agricultural terms is that many of them consist of simple words, which are not terms.

TSAU

It is also interesting that some words in word-combinations get a meaning that is not given in the dictionary.

Agricultural terminology is characterized by the peculiarity of functioning of different terms in it, which can be distinguished into terminology groups such as crop production, breeding, agro chemistry, seed production, genetics, etc.

As the collected and studied lexical material showed, the main terminological part of speech is a noun. However, our analysis made it possible to state that the function of an agricultural term may include adjectives and verbs along with nouns.

In agricultural terminology, there are a large number of borrowed lexical units. Based on this feature, most of the analyzed terms are translated by transliteration.

Quite often, among the methods of translation, there is a selection of equivalent, calculating, or translation of terms using a parent case. Descriptive translation was used for more complex terms, for clarification when the meaning does not correspond to reality or when there is no equivalent. The order of words in the translation changed due to the differences in the systems of the source and target languages. Transcription, mixed translation method and translation of terms using prepositions were not used so often.

Difficulties in terminology translation are one of the main obstacles to communication in agriculture.

The main difficulties in the translation of terms cause differences in the structure of English and Russian terms, multiplicity and variability of matches in the translation, the material manifestation of which are polysemy, homonymy, intra-industry synonymy, hyponymy, antonymy. Complexities in translation are also caused by multicomponent terms and equivalent vocabulary that is not fixed in bilingual dictionaries and has no permanent equivalent in the target language.

Considering terms as units of translation, we have noted that since terms are part of a general literary language, such common methods of translation as lexical equivalent selection, calculating, transcription, transliteration, descriptive translation, word-for-word translation, as well as translation using parent case, and translation using different prepositions can be applied to them.

References

1. Khomenko, S.A. Fundamentals of theory and practice of translation of the scientific and technical text from English into Russian: Uchebbitsup textbook / S.A. Khomenko, E.E. Tsvetkova, I.M. Basovets. - Moscow: BNTU, 2004. -- 204 p.
2. Kazakova, T.A. Practical bases of translation / T.A. Kazakova. - RSPb.: Soyuz, 2002. - 320 p.
3. Komissarov, V.N. Introduction to Modern Translation Studies: a Textbook / V.N. Komissarov. - Moscow: Nauka, 2005. - 350 p.
4. Recker, J.I. Theory of Translation and Translation Practice / J.I. Recker. - Moscow: Nauka, 2005. - 232 p.
5. General terminology: theory issues / A.V. Superanskaya [et al.]; under the editorship of A.V. Superan. - M.: Nauka, 1989. -- 378 p.
6. Workshop on translation. / E.A. Misuno [et al.]; under the editorship of E.A. Misuno. - Minsk: MSLU, 2008. -- 194 p.

Shamsieva G.

Qishloq xo'jaligi terminologiyasining tarjimasining adekvantligi lingvistik muammosi sifatida

Maqolaning dolzarbligi qishloq xo'jaligidagi atamalarni tarjima qilish muammosi, ayniqsa, ilmiy-texnik taraqqiyot va ushbu sohada ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish sharoitida dolzarb ekanligi bilan bog'liq.

Tayanch so'zlar: *qishloq xo'jaligi, rivojlanish, ko'pkomponentli atamalar, ko'pemiya, tarjima.*

Шамсиева Г.

Адекватность перевода сельскохозяйственной терминологии как лингвистическая проблема

Актуальность статьи обусловлена тем, что проблема перевода сельскохозяйственных терминов особенно актуальна в условиях научно-технического прогресса и развития научных исследований в этой области.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, развитие, многокомпонентные термины, многозначность, перевод.*

UDK: 42.

OTAMURODOVA S.A.

THE PREFERABLE WAYS OF IMPROVING VOCABULARY IN TEACHING AND LEARNING

This article helps to introduce effective ways of learning vocabulary with recording voice, reading and writing short stories as well as lexical collocations to improve communicative competence.

Firstly, it shows the importance of vocabulary in learning languages and necessity of developing vocabulary in the setting of communicative language. Afterwards, effective roles and collocations to enhance vocabulary acquisition has been introduced. In this article, we stressed that the lexical component of language is as important as the grammatical aspect; we also emphasized the significance of collocations in language learning. Some collocation instances also have been exemplified.

Key words: active, passive, competence, combination, frequently, target, collocation, association, connection, complicated.

All speakers have both an **active** and a **passive** vocabulary. **Active** vocabulary consists of the words we use frequently and comfortably in speaking and writing, while **passive** vocabulary consists of the words we recognize when we read and listen.

Typically, a speaker's "passive" vocabulary is much bigger than their "active" one. As you work on developing your vocabulary it is helpful to keep these questions in mind:

All language learners would like to be able to recognize a new word or phrase they encounter, or make it part of their "active" vocabulary. When learning a language, both our active and passive vocabularies change all the time. We use words, forget words, try out new words and review previously learned words. So, words may move freely between our active and passive vocabularies as time goes on, but our passive vocabulary will always be much larger. Even our mother tongue passive vocabulary is going to be much larger than your active one. In this case we think to enrich our mother tongue vocabulary only, when we want to impress someone. Most of time, we find clever ways of talking and writing our way around the missing vocabulary word. We have to do this in our foreign language rather than running for the dictionary every time we are missing a word and our brain will adept at searching for the vocabulary we need- at describing things and

maintain the conversation. Recoding the voice is considered the best way of learning target language. If a learner is not able to take lessons, there's something that they can do to find that direction they need. How to do this; any learner can do this when they're chatting with native speakers, when they're working through a lesson and speaking aloud, reading a chapter of a book out loud or even record themselves improvising or reading a monologue that they've written. In listening back to that recording (or in watching it if they've made a video recording), they will pick up on things they weren't aware of – both good and bad – in real time. With video they can also evaluate their body language. Perhaps they made a face at a certain point that indicated they weren't sure of something, so they can go back and review whatever that made them hesitate. It is important to remember, that communicating in a language isn't just about words and grammar! Use the words in a story.

Let's say, a student is studying some verbs beginning with the letter E: earn, eat, end, enjoy, estimate. He can write a short story such as this: "Amu was eating dinner and enjoying a quiet evening, when she started thinking about his future. She estimated the amount of money she must earn. This ended his enjoyment."

We can take notes on our observations while listening/watching ourselves speak and then use those notes

as a reference point for our future studies. Short stories are effective in helping English learners to practice all four aspects of language learning: reading, writing, listening and speaking. We practice our reading skills when we see the vocabulary words we've learned in context. We'll better understand the correct way to use them, and we can always find new words to learn.

We can use short stories to enhance our writing skills by using them as models to begin our own English stories. By writing our own stories, we get more practice in the use of vocabulary and creating our own sentences. Reading short stories is also superior way of learning and improve vocabulary. A short story is a short piece of fiction (made-up story). It has a smaller number of words than a novel or a novella, so it can be read in a shorter amount of time. Some older short stories have been around for many, *many* years. They were first told verbally and passed down over the course of history until somebody decided to write them down on paper. Short stories began to be published in magazines in the 19th century. Many famous writers started publishing short stories. Short stories were so popular that they were the same as popular music today. When film and television became popular, these stories were adapted to the screen. Many movies and television programs that we watch now are based on short stories. Today, easy versions of short stories are published as collections in books for English learners, and they're very helpful for anyone who wants to learn about the language as well as culture of the target language. Short stories do not only give us an introduction to important themes, morals and values in the cultures of English-speaking countries, but they also allow us to look into history. We consider a number of advantages of using short stories for learners. First, short stories are practical as their length is not long as enough. Second, short stories are not complicated for students to work with on their own. Third, short stories have a variety of choice for different interests and tastes. Finally, short stories can be used with all levels (beginner to advance), all ages (young learners to adults) and all classes. Pardede's (2011) study at Christian University of Indonesia revealed that the majority of English teachers training students basically found short stories interesting to use both as materials for self-enjoyment and of as components language skill classes. The findings denoted that only 0.37% of the responses went into "Disagree" criterion; and 18.4%, "Neutral". The other 81.5% went into the criteria of "Agree" and "Strongly Agree". However, no matter how many words we've learned to understand, the moment comes when we need to use them. Language learners always hope to speak eloquently. In order to expand our active vocabulary, we have to figure out these words. We have re-read e-mail messages with our friends on Facebook or whatever messenger we use. And make a list of the words we often choose to fill vocabulary gaps. We do not stop to revise them every single time we write or say mentioned words. After we learn we have to make conversation using these passive vocabularies with a person who knows better than us. Here is some important advice that will be given by most linguists; in order to be best language learners, have

to write short stories and messages of all kind. They also write favorite topics on social media, keep a diary, jot thoughts down in a word file, whatever. To bring in synonyms, different connotations, new grammar constructions and various writing styles as well as revisit and reread their writings from time after time assist much more positively. Well, some of us are too lazy to write every day. Or, we simply do not like writing and consider it a dull pastime to practice regularly. If you are amongst these non-writers and procrastinators, provide yourself with positive reinforcement to stay motivated:

- take part in a competition
- accept a writing challenge
- make a bet with your language teacher or friends
- reward yourself for achievements—for example, buy yourself a donut after you've successfully written something every day for one week

The more associations or connections we have with a word or expression, and the greater the number of contexts and senses we experience it in and through, the better we will remember it. The least efficient way to learn vocabulary is to try to memorize a list of definitions. Even in our native language, our vocabulary is acquired largely through guessing at meanings according to the context in which we hear a word, then experimenting with the word at a later date. Training ourselves to be a better "guesser" can help in vocabulary acquisition in a second language as well. Learning English lexis should not be restricted to course books. A course book can only serve as a guide to learning. It cannot possibly handle the complex nature of acquiring lexical collocations. Teachers should encourage learners' creativity through the use of some aids to vocabulary learning such as, lexical matching and networks. Teachers should encourage pupils to be involved in extensive reading of a lot of literature written in English. This will not only expose them to a massive amount of vocabulary, but will also help them to discover and acquire new collocations. It's important to learn not only individual words but also word combinations and phrases – ways individual words are used most commonly with other words, often referred to as "collocations". A collocation is two or more words that often go together. These combinations just sound "right" to native English speakers, who use them all the time. On the other hand, other combinations may be unnatural and just sound "wrong". Look at these examples:

natural English...	unnatural English...
the fast train	the quick train
fast food	quick food
a quick shower	a fast shower
a quick meal	a fast meal

To be aware of collocations, and we should try to recognize them when we see or hear them. Reading as much as possible is another vital point of recognizing words well. Reading is an excellent way to learn vocabulary and collocations in context and naturally. In order to revise what we learn regularly to practice using new collocations in context as soon as possible after learning them. We learn collocations in groups that work

for us. We could learn them by topic (time, number, weather, money, family) or by a particular word (*take action, take a chance, take an exam*). In any good learner's dictionary we can find information on collocations.

There are several different types of collocation made from combinations of verb, noun, adjective etc. Some of the most common types are:

- **adverb + adjective:** completely satisfied (NOT downright satisfied)
- **adjective + noun:** excruciating pain (NOT excruciating joy)
- **noun + noun:** a surge of anger (NOT a rush of anger)
- **noun + verb:** lions roar (NOT lions shout)
- **verb + noun:** commit suicide (NOT undertake suicide)
- **verb + expression with preposition:** burst into tears (NOT blow up in tears)
- **verb + adverb:** wave frantically (NOT wave feverishly)

HOW TO TEACH AND LEARN COLLOCATION

From what has been mentioned above, we can see that collocation is a big problem in learners' interlanguage. This is probably because inadequate attention has been paid to the teaching of collocation in teaching practice. In order to improve the quality of English, we must attach sufficient importance to the teaching of collocation when teaching vocabulary. The teaching of a new word must be conducted in a given context.

Our emphasis is necessary for students to develop a good habit of memorizing words in collocation. The consciousness of the importance of collocation in the learning of a new word will enable students to find the proper collocation for every word they learn. Now more and more teachers have realized the importance of teaching vocabulary, but as for how to teach vocabulary there are still different arguments. Some teachers hold the view that since vocabulary can be learnt through extensive listening and reading, we don't need to spend much time teaching vocabulary explicitly in class. This is a great misunderstanding. Explicit vocabulary teaching is important. Part of class should be devoted to the explicit teaching of vocabulary. As for students of English, frequent experience of learning materials written in native language is very important. Students should be encouraged to listen to or read genuine English written by native speakers. Students can make use of the rich resources of dictionaries

Tashkent State Agrarian University

and the Internet. Nowadays, there are many excellent dictionaries of collocation.

The dictionary can meet the needs of students and teachers. Whenever we meet a difficulty in collocation, we can just look up the key word in the collocation in the dictionary. All its collocations are listed sequentially according to the frequency of each collocation. Nowadays, there are many free corpora on the Internet. When we want to learn how to use a word, i.e. its collocation, we need to know what other words are commonly used with it. We can explore this kind of knowledge ourselves here by entering the word we want to investigate and its part of speech. In order to learn new words well and deepen understanding, both students and as well as teachers of English should pay more attention to collocation and be aware of the importance of collocation in the acquisition of a word. And students should make good use of collocation dictionaries and the resources on the Internet whenever they are not sure of the collocation a word should be in.

Language learners should also be encouraged to make effective use of English dictionaries, especially the ones written with learners in mind. A dictionary is a trusted and respected repository of facts about the lexicon of a language. Dictionaries such as, the Collins COBUILD English Dictionary (CCED), BBC English Dictionary (BBCED), and Oxford Advanced Learners Dictionary (OALD), which were based on extensive naturally occurring data are particularly good for the acquisition of the collocational properties of English lexical items.

CONCLUSION

The lexis is of particular importance and forms a particular problem for language learners. The claim that the major problems the learner frequently encounters are lexical rather than grammatical area. One peculiarity of English as second language learners is the failure of these learners to produce words come together in the proper order. Foreign language learners have to train themselves in order to produce these collocations in the proper context.

When we focus on words' definitions, our students are less likely to be able to use vocabulary for expression, and they miss countless opportunities to recycle words they know. If we focus only on collocation, students may be able to use words, but without knowing what they are saying.

Collocation is of much higher importance, however, in terms of use, acquisition and ultimate success in language learning and translation purposes.

References

1. Firth, J. R. (1957) *Papers in Linguistics*. London. Oxford University Press.
2. Fox, G. 1987. The case for examples. In *Looking up, An account of the COBUILD project in lexical computing*, edited by J. Sinclair, pp. 173-149. London: HarperCollins.
3. Hill, J., and M. Lewis, eds. 1997. *Dictionary of selected collocations*. Hove, UK: Language Teaching Publications.
4. Howart, P. (1996) 'Phraseology in English Academic Writing' In *Lexicographica Series. Major 75*. Tubingen: Niemeyer.
5. Jowitt, D. (1991) *Nigerian English Usage*. Lagos: Macmillan
6. Meara, P. (1997) 'Classroom as Lexical Environments'. In *Language Teaching Research 1, 1*, (pp. 28-47).

7. McCarthy, M. (1995) *Vocabulary*. Oxford: Oxford University Press.

8. Crowther, J. (2003). *Oxford Collocation Dictionary for Students of English*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press. [2] Halliday, M. A. K., Hasan. (2001). *Cohesion in English*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press. [3] Nation, I. S. P. (2004). *Teaching and Learning Vocabulary*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press. [4] Pu Jianzhong. (2003). *Learner Behavior of Verbs: Colligation, Collocation and Chunk*. Kaifen: Henan University Press. [5] Richard, J. C. et al. (2000). *Longman Dictionary of Language and Applied Linguistics*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press.

Отамуродова С.А.

Предпочтительные способы улучшения словарного запаса в преподавании и обучении

Эта статья помогает представить эффективные способы изучения словарного запаса с помощью записи голоса, чтения и написания коротких рассказов, а также лексических словосочетаний для улучшения коммуникативной компетенции. Во-первых, это показывает важность словарного запаса в изучении языков и необходимость развития словарного запаса в условиях коммуникативного языка. Впоследствии были введены эффективные роли и словосочетания для расширения словарного запаса. В этой статье мы подчеркивали, что лексический компонент языка так же важен, как и грамматический аспект; мы также осудили значение словосочетания в изучении языка.

Некоторые примеры словосочетания также были приведены в качестве примера

Ключевые слова: *активный, пассивный, компетентность, комбинация, часто, цель, словосочетание, ассоциация, связь, сложность*

Otamurodova S.A.

O'qitish va o'rganishda so'z boyligini takomillashtirishning afzal usullari

Ushbu maqola kommunikativ kompetentsiyalarni yaxshilash uchun ovoz yozish, qisqa hikoyalarni o'qish va yozish, shuningdek, leksik birliklar bilan lug'atni o'rganishning samarali usullarini tadbiiq etishga yordam beradigan samarali usullar keltirilgan. Birinchidan, tilni o'rganishda lug'atning ahamiyati va kommunikativ tilni rivojlantirishda so'z boyligining zarurligini ko'rsatiladi. So'ngra, so'z boyligini oshirish uchun samarali birikmalarning rollariga ham e'tibor qaratiladi. Shuningdek, maqolada tilning leksik tarkibiy qismi grammatik jihatdan muhim ahamiyatga ega ekanligini va kollokatsiyaning muhimligi ham yoritib berilgan. Bular ayrim holatlarda misollar bilan keltirilgan.

Kalit so'zlar: *faol, passive, kompetentsiya, kombinatsiya, tez-tez, maqsadli, so'z birikmalari, assostiya, bog'lanish, murakkab.*

ҚИСҚА АХБОРОТЛАР

УДК: 494.3.

АШИРМАТОВА М.Ж.

СЛОВООБРАЗОВАНИЕ И СУБСТАНТИВАЦИЯ ЧАСТИ РЕЧИ КАК ОБЪЕКТ
СОВРЕМЕННОГО ЯЗЫКОЗНАНИЯ

Известно, что словообразование, тесно связано, с одной стороны, с лексикой, с другой - с грамматикой. Оно является одним из основных средств пополнения словарного состава языка новыми словами, а производные слова могут быть предметом различных лексических и лексико-семантических классификаций. На этом основании словообразование нередко рассматривается как часть лексикологии и не включается в грамматику.

Для русской лингвистической традиции характерен грамматический подход к словообразованию. В трудах основоположников учения о словообразовании в русистике Г.О. Винокура и В.В. Виноградова словообразование рассматривается как часть грамматики, а словообразовательные средства – как средства грамматические.

Возникает вопрос, что служит основанием для такого отношения к словообразованию? Прежде всего тот факт, что словообразовательные средства языка – это главным образом средства морфемные, а сам механизм словообразования, является частью того раздела грамматики, который можно назвать морфемикой, учением о морфемах, включая сюда такие общие проблемы, как виды морфем, взаимоотношение разновидностей морфем (морфов) и их распределение, морфонологические явления, связанные с сочетаемостью морфем и другие формальные аспекты описания морфем, а также типы значений, выражаемых морфемами.

Словообразование вместе с тем представляет собой особый, замкнутый объект исследования, особую систему, которую целесообразно описывать отдельно от морфологии. С точки зрения морфемики словообразование занимается лишь такими морфемами, которые являются конститутивными признаками слова в целом, а не отдельных его форм. Центральным, специфическим понятием словообразовательной системы, определяющим все остальные понятия, является понятие словообразовательной мотивированности (производности), т.е. синхронической выводимости одного слова (мотивированного) из другого

(мотивирующего). В связи с этим основным противопоставлением, присущим самому объекту изучения в словообразовании, является противопоставление мотивированного слова слову мотивирующему (или совокупности мотивирующих слов). В структуре мотивированного слова это противопоставление непосредственно отражается как бинарное противопоставление мотивирующей базы (баз) и форманта. С ними связана и специфика словообразовательного значения, представляющего собой семантическое отношение мотивированного слова к мотивирующему.

Будучи носителем словообразовательного значения, формант, выступает в мотивированном слове как показатель указанного бинарного противопоставления.

В этой связи необходимо остановиться и на термине «производящая (мотивирующая) база». Он не является общепринятым; вместе с тем в словообразовательной литературе до сих пор очень нечетко разграничиваются понятия и термины производящая основа и производящее слово. На самом же деле разные способы словообразования строго различаются в зависимости от того, что основа или слово выступает в качестве исходной базы при словообразовании. При чистой префиксации и постфиксации, а также при смешанном префиксально-постфиксальном способе исходной базой для образования слова является целое слово, например: добрый – пре-добрый, мыть- мыть-ся, бежать – раз-бежать-ся;

-при суффиксации и смешанных способах словообразования с ее участием – основа, например: *писа (ть) – писа-тель, зеркал (о) – под-зеркаль-ник, рук (а) – без-рук-ий, горд (ый) – горд – и (ть) – ся.*

При чистом сложении опорный компонент производного представляет собой целое слово, а предшествующие ему компоненты – основы, например:

слеп (ой) + глух (ой) + немой = слеп-о-глух-о-немой;

-при суффиксально-сложном способе все компоненты – основы, например: *земл (я) + тряс (ти) = земл-е-тряс-ение*.

Но, безусловно, необходим единый общий термин для обозначения той исходной структуры, которая выступает в мотивированном слове, сочетаясь в нем с формантом. В качестве такого термина В.В. Лопатин предлагает использовать термин «производящая (мотивирующая) база». В частных случаях эта база может быть основой или целым словом. Для сложных, сложносокращенных слов, сращений в соответствии с тем, что они мотивированы более чем одним словом, речь должна идти не об одной производящей (мотивирующей) базе, а о двух и более базах.

Если исходить из распространенного в современной лингвистике разграничения языковой структуры и системы, понимая под структурой специфическое строение однородных лингвистических объектов (в данном случае - слов), а под системой – согласованную, целостную совокупность самих этих объектов и их отношений, то основной единицей структуры языка на словообразовательном уровне следует признать формант, а одной из основных единиц системы – словообразовательный тип. Каждый из типов наряду с другими признаками, характеризуется определенным формантом, присутствующим во всех мотивированных словах этого типа.

Словообразовательный тип – наименьшая единица классификации системы, характеризующаяся совпадением семантических различий с формальными (более мелкие единицы – подтипы – выделяются, как правило, либо только по формальному признаку, либо только по семантическому).

Важнейшей задачей описания словообразовательной системы является выявление в мотивированных словах тех свойств, которые присущи типам в целом (прежде всего это формант и общее словообразовательное значение), и отграничение их от всего того, что присуще отдельным образованиям и группам образований внутри типов (подтипам). Однако для грамматики релевантны в той или иной мере и подтипы. Семантические подтипы внутри типов различаются так называемыми «частными словообразовательными значениями». Последние не столь грамматичны, так как обычно не сопровождаются формальными различиями. Ср., например:

а) различную систему флексий у существительных с суффиксом *-л-* в зависимости от того, лицо они обозначают или не лицо (при общем словообразовательном значении «производитель действия»): *запевала – точило*;

б) особую флексию винительного падежа, связанную с грамматической категорией одушевленности, у существительных с суффиксом *-тель-*, обозначающих лицо: ср. винительный падеж *читателя- выключатель*.

Но они непосредственно связаны многими нитями с общим словообразовательным значением типа;

последнее же неотделимо от основных реализаций его в конкретных образованиях. Важнейшие из частных словообразовательных значений образуют в каждом типе свою своеобразную систему. Словообразовательные типы, имеющие одинаковое общее словообразовательное значение, могут различаться набором частных значений, реализующих это общее значение; продуктивность «удельный вес» разных частных значений в рамках типа нередко различны; словообразовательные значения, выступающие в одних типах как частные, в других выступают как общие словообразовательные значения (ср., например, общие значения типов существительных с суффиксами *-тель* и *-льщик*). Приведем такую параллель: частные словообразовательные значения их можно еще назвать лексико-словообразовательными в такой же мере являются словообразовательными, в какой можно считать словообразовательными средствами дополнительные формальные средства, сопровождающие словообразование (чередование, сдвиг ударения, положения морфов и проч.). Если первые обычно не сопровождаются различиями семантическими, но и те и другие формируют подтипы, характерные для определенных словообразовательных типов.

Вопрос о границах словообразовательной системы как системы словообразовательных типов относится к дискуссионным. Известна точка зрения, достаточно распространенная в языкознании и наиболее отчетливо сформулированная Л.В. Щербой: «Одним из основных отделов грамматики являются правила словообразования, т.е. вопрос о том, как можно делать новые слова. Вопрос же о том, как сделаны готовые слова, - дело словаря».

Эта точка зрения получила дальнейшее развитие в трудах Н.Д. Арутюновой, полагающей, что к словообразовательной системе языка, строго говоря, относятся лишь продуктивные словообразовательные типы. «Синхронное словообразование изучает типы, по которым моделируются новые слова, и элементы словообразования не могут не быть активными». Реальную структуру всех входящих в язык слов изучает, по мысли Н.Д. Арутюновой, другая дисциплина – «морфология основ».

Помимо форманта и словообразовательного типа, важную роль в словообразовательной системе играет такая специфическая единица, как словообразовательное гнездо. Под гнездом понимается совокупность однокоренных слов, организованная в соответствии с отношениями словообразовательной мотивированности. В описании, основном на системе словообразовательных типов, необходимо постоянно иметь в виду и систему словообразовательных гнезд.

Выбор части речи в качестве характеристики, определяющей словообразовательную классификацию, вовсе не означает подчинения словообразования морфологии или слияния словообразования с морфологией. Части речи представляют собой данные самим языком грамматические группировки лексики,

без учета которых невозможно любое грамматическое описание. Не случайно при сравнении подсистем словообразования разных частей речи выявляются такие релевантные различия, как неодинаковое использование разных способов словообразования, специфические аффиксы, различная типология словообразовательных значений, определяемая категориальными свойствами частей речи, разная степень спаянности словообразовательных значений с морфологическими и др.

Опираясь на признак «частеречной» принадлежности слов, находящихся в отношении мотивации, можно строить грамматическое описание словообразовательной системы двояким образом: либо исходить из части речи (и других, более, частных, формальных и семантических характеристик, мотивированного слова, либо из тех же характеристик слова мотивирующего. Первый подход можно условно назвать ретроспективным (с точки зрения «динамической синхронии») словообразования, второй – перспективным. Первый подход дает возможность выяснить, чем словообразовательно мотивированы и могут мотивироваться слова определенного грамматического класса или подкласса, второй – что образовано (в синхроническом смысле) и может быть образовано от слов того или иного класса или подкласса.

С точки зрения самого предмета словообразования как особой отрасли исследования (как, «сделаны» слова и как они «делаются») одинаково важны и «исходный материал», и «получаемый продукт». Поэтому есть все основания утверждать, что оба названных подхода к словообразованию – ретроспективный и перспективный – одинаково важны, что они дополняют друг друга. Однако реально в описаниях словообразования предпочитается, ретроспективный подход; это определяется в значительной степени тем, что формант – основная структурная единица словообразования – выделяется, как правило, в составе мотивированного слова, а не мотивирующего. «Перспективный же подход реализуется в последовательном учете грамматической характеристики производящего слова.

Одним из важнейших отношений между языковыми элементами, выступающими в области грамматики, являются отношения синтагматические и парадигматические. Синтагматические отношения выявляются в словообразовании, как отношения производящей базы (баз) и форманта в структуре производного слова, представляющего собой с этой точки зрения синтагму (Здесь имеется ввиду с точки зрения словообразования).

Характерно, что в ряде работ последнего времени выдвигается мысль о существовании особого «синтаксиса морфем» или гипосинтаксиса, расширяющего рамки синтаксиса в его традиционном понимании (как синтагматики слов), при этом производное слово рассматривается как аналог словосочетания или предложения. Думается, что на

первой план при изучении слова как синтагмы должна быть выдвинута специфически словообразовательная бинарность производного слова в её содержательном и формальном аспектах.

Менее очевидны в словообразовании отношения парадигматические, которые обнаруживаются в рамках такой единицы, как словообразовательное гнездо. Такое понимание словообразовательной парадигматики встречается в частности, у американских лингвистов. Э.Хемп пишет: «Множество родственных слов, содержащих общую основу, и все аффиксы, которые могут к ней присоединяться, образуют парадигму»

В более узком и точном смысле под парадигмой следует понимать, по мнению В.В.Лопатина, ряд производных слов, имеющих общее производящее, например: чтение, читатель, читальня, читать, читальный, перечитать, почитать, зачитаться и т.п.

При этом само производящее слово в парадигматические отношения с производными им словами не вступает, хотя нередко в значительной степени определяет состав парадигмы. Положение общего производящего слова в словообразовательной парадигме можно уподобить положению общей основы в парадигме словоизменения.

Думается, что введение понятия словообразовательной парадигмы позволяет провести более глубокую аналогию между нулевыми флексиями и нулевыми словообразовательными суффиксами, чем аналогия, опирающаяся на синонимические ряды. Как те, так и другие нулевые морфемы можно выделять в определенных образованиях (соответственно словоформам и словах) не только на фоне синонимических образований с другими, материально выраженными, аффиксами («горизонтальный ряд»), но и на фоне образований, принадлежащих к определенному ряду значений словоизменительных или словообразовательных («вертикальный ряд») и объединенных тождеством основы (для флексий) или тождеством мотивирующего слова (для словообразовательных суффиксов).

Проведенная параллель между словообразовательной и морфологической системами, конкретизированная применительно к понятию аффиксов, свидетельствует, о грамматичности словообразовательной системы. Специфика словообразования, проявляющаяся в частности, в том, что система словообразовательных значений более сложна, чем система словоизменительных значений, и несколько «прямолинейна». Поэтому и реальные словообразовательные парадигмы и гнезда как воплощение определенных типов парадигм и гнезд, несомненно, более отдалены от самих схем этих типов, чем, например, в изменении парадигмы склонения конкретных слов от своих образцов. По-видимому, в конкретных словообразовательных парадигмах чаще встречаются незаполненные «клетки», чаще приходится иметь дело и с синонимическими образованиями (ср.: ширь-широта-ширина и т.п.).

Это объясняется сильным влиянием лексики, лексического узуса на словообразовательную систему, влиянием, вносящим свои коррективы, подчас весьма существенны, в системные отношения. Однако лексическое влияние не может ослабить системно-

грамматической основы словообразовательных отношений.

Таким образом, для русской лингвистической традиции характерен грамматический подход к словообразованию, который рассматривает его в тесной связи со всеми элементами языковой системы.

Ташкентский государственный аграрный университет
E-mail: manzura-ashirmatova mail.ru

Литературы

1. Арутюнова Н.Д. Очерки по словообразованию в современном испанском языке. М., 1961, Гл. 1-
 2. Виноградов В.В. Русский язык М., 1972.
Грамматика современного русского литературного языка М., «Наука», 1979, С.909.
 3. Холодович А.А. Проблемы грамматической теории. М., 1979, С. 254.
 4. Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. Л., 1974, С.279.
Винокур Г.О. Избранные работы по русскому языку М., Учпедгиз, 1959.
-

МУАЛЛИФЛАР ДИҚҚАТИГА!

"Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" журнаliga йўлланаётган мақолалар қуйидаги талабларга жавоб бериши шарт:

1. Мақолада кўтарилган муаммоларнинг мазмуни, тадқиқот услубининг тавсифи, муаллиф томонидан олинган маълумотлар ҳамда хулосалар қисқа ва аниқ бўлиши керак. Мақола мазмунига мос номланиши шарт. Мақола тизимини қуйидагича шакллантириш тавсия этилади:

- **дастлаб мақола номидан кейин мақола ёзилган тилда қисқача аннотация;**
- **таянч сўзлар (ключевые слова);**
- **кириш қисми;**
- **тажриба (тадқиқот) объекти ва услубияти;**
- **тажриба (тадқиқот) натижалари ва уларнинг муҳокамаси;**
- **хулоса;**
- **адабиётлар рўйхати;**
- **рус (ўзбек) ҳамда инглиз тилларида аннотациялар.**

2. Чоп этиладиган мақолалар мазкур иш бажарилган муассаса йўлланмаси, эксперт комиссия далолатномаси, иккита тақриз (шундан биттаси фан докторидан) бўлиши керак. Мақола, адабиётлар рўйхати ва аннотациялар (шрифт 14, Times New Roman) ёзилиб, таҳририятга электрон варианты билан топширилиши шарт.

3. Мақолалар стандарт ўлчовли қоғозни бир томонига чап томонидан 3 см, ўнг томонидан 1,5 см тепа ва пастдан 2 см қолдирилади. Таҳлилий-библиографик мақолалар 7-8, қисқа хабарлар 2-3 саҳифа (1,5 интервал) компьютер ёзуви ҳажмидан ошмаслиги керак. Журналда бир йилда ҳар бир муаллифга 2 та мақола билан қатнашиш ҳуқуқи берилган.

4. Мақолалар икки нусхада топширилади. Қўлёзманинг дастлабки саҳифаси тепа қисмининг чап бурчагига мақола мазмунига мос ЎЎК (УДК) қўйилиши керак. Қўлёзманинг барча саҳифалари илова қилинган жадваллар билан 2-саҳифадан бошлаб рақамланиши шарт. Аннотация ўзбек, рус, инглиз тилларида (8-15 қатор) алоҳида илова қилинади. Мақолалар ўзбек, рус ва инглиз тилларида ёзилиши мумкин.

5. Жадваллар минимал миқдорда (3-4 жадвал) алоҳида саҳифаларда топширилади. Уларнинг ҳажми 1 саҳифадан ошмаслиги керак. Жадвал, график ва мақола матнларида бир хил маълумотларни такрорлаш мумкин эмас. Жадваллар номланиши ва номерланиши шарт (1-жадвал, 2-жадвал).

6. Иллюстрациялар энг кўпи билан (2-3 расм) бўлиши керак, мақоланинг зарур жойларида суратларга илова қилинади (1-расм, 2-расм). Ҳар бир иллюстрациянинг орқа саҳифасида (фақат қалам билан ёзилган) тартиб рақами, мақола муаллифи фамилияси, мақола номи кўрсатилиши шарт.

7. Кўчирмалар келтирилган адабиётлар рўйхати ГОСТ 7.1-76 «Нашр этиладиган асарларнинг библиографик тавсифи» талаблари шаклида бўлиши керак. Ишлар муаллифлар фамилияси бўйича алфавит тартибида дастлаб ўзбек ва рус тиллари, сўнгра хорижий адабиётлар жойлаштирилади. Бир муаллифнинг алоҳида ишлари хронологик тартибда бўлади. Журнал мақолаларида илова қилинаётган асарларнинг муаллифлари исми ва мансаби, мақола сарлавҳаси, шарҳи ҳамда йили, асарнинг ҳажми кўрсатилиши шарт. Умумқабул қилинган қисқартмаларга йўл қўйилади. Матнда квадрат қавсларда илова қилинаётган асарнинг тартиб рақами (масалан, [1, 2, ёки 10] кўрсатилади. Мақолада келтирилган барча иловалар илк манба билан тўғри келиши шарт. Адабиётлар рўйхатда илова қилинган барча адабиётлар кўрсатилиши керак. Адабиётлар рўйхати алоҳида саҳифага ёзилади.

8. Таҳририят муаллифлардан «Физик ўлчамлари бирлиги» давлат андозаларига мос халқаро тизим бирлигига асосланган ўнлик иловалар физик ўлчамлар бирлигидан фойдаланишни илтимос қилади.

9. Таҳририятга йўлланган мақолаларда муаллифнинг имзоси, фамилияси, исм ва фамилияси тўлиқ, алоқа адреси, иш жойи ва телефон рақамлари бўлиши керак, шунингдек, юборилган вақт ҳам аниқ кўрсатилиши лозим, ҳаммуаллифликдаги мақолаларга барча муаллифлар имзо чекади.

10. Таҳририят томонидан муаллифларга қайта ишлаш учун жўнатиладиган мақолаларга уч ойлик муддат берилади, қайта келган мақолалар янги келган мақола сифатида қабул қилинади.

**Таҳририят манзилгоҳи: 100164, Тошкент, Университет кўчаси, 2.
ТошДАУ, Тел: 260-44-95, Факс: 260-38-60. Е-mail: nurmatovbaxtiyor868@gmail.com**

Индекс 1020

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ

№ 4 (82) 2020

Таъсисчилар: Ўзбекистон кишлок хўжалиги илмий ишлаб чиқариш ва озиқ-овқат таъминоти маркази, Тошкент давлат аграр университети, Андижон кишлок хўжалиги ва агротехнология институти. Тошкент давлат аграр университетининг Нукус филиали, Тошкент давлат аграр университетининг Термиз филиали.

**Тошкент шаҳар матбуот бошқармаси томонидан
№ 02-0065 22.01.2007 йил рўйхатга олинган.**

Қишлоқ хўжалиги, биология ва техника соҳалари бўйича ОАК журналлари рўйхатиغا киритилган.

**Мухаррир: Д. Алимкулов
Техник муҳаррир: Ш.Усмонова**

Босишга рухсат этилди 25.08.2020. Бичими 84x108¹/₁₆. «Таймс» гарнитураси. Офсет босма. Шартли босма табағи 13. Нашриёт-ҳисоб табағи 12,8. Адади 300 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

ТошДАУ таҳририят-нашриёт бўлимининг RISOGRAPHН аппаратида чоп этилди.

**Таҳририят манзили: 100164, Тошкент, Университет кўчаси, 2, ТошДАУ.
Тел: (+99871) 260-44-95. Факс: 260-38-60.
E-mail: nurmatovbaxtiyor868@gmail.com**