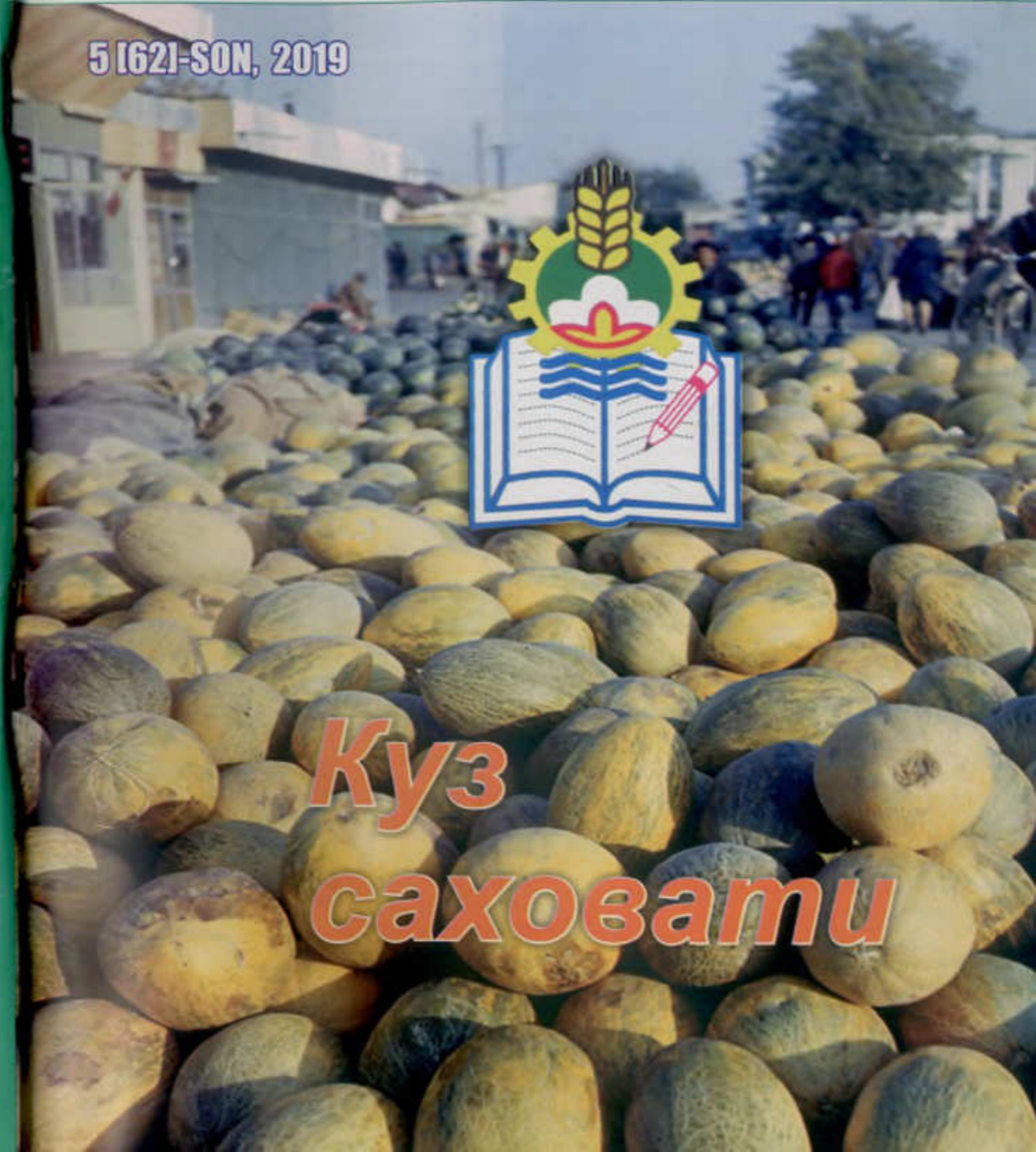


ISSN 2091-5616

AGRO ILM

5 (62)-SON, 2019



*Куз
саховату*

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

«O'ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO'JALIGI»
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:
Тоҳир
ДОЛИЕВ

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фаълари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фаълари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Б. Холиқов
(Ҳайъат раиси)
А. Абдуллаев
А. Абдусаттаров
Б. Азимов
С. Азимов
Ш. Акмалханов
Х. Атабаева
К. Бойматов
Н. Бобоқулов
Ф. Гаппаров
Д. Ёрматова

Н. Ибрагимов
П. Ибрагимов
Б. Исроилов
И. Маҳмудов
Р. Назаров
Ш. Намозов
Ш. Нурматов
М. Одилов
М. Пардаев
А. Равшанов
Ш. Рахимов

С. Раҳмонқулов
А. Рўзимуродов
Й. Сайимназаров
Ж. Саггоров
Р. Тиллаев
М. Тошболтаев
А. Тўхтақўзиёв
Ш. Умаров
Т. Фармонов
Н. Халилов
Д. Холмирзаев

А. Хожиев
Н. Хушматов
А. Ҳамзаев
Р. Ҳақимов
М. Ҳамидов
А. Ҳошимов
Ш. Шодмонов
Б. Шоймардонов
Р. Абдуллаев
А. Қаймов
Р. Қўзиёв

«O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUB XO'JALIGI»
ва «AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган
илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;
— тушунарли ва раван баён этилиши;
— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.
2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга 5 бетдан, илмий хабарлар эса 3 бетдан ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, 1,5 интервал ва 14 кеглда, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.
3. Мақолани расмийлаштириш (формулаларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

қилинган тартибларда бажарилари. Мақола мазмунига мос УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чоп бурчагига қўйилади. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.
4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, 2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, телефон рақамлари тўлиқ кўрсатилиши шарт.
5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда тахририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Тахририятта топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

2019 йил,
Сентябрь—октябрь 5 (62) сон

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—859

Журнал 2007 йил
августдан чиқа
бошлаган.

© «AGRO ILM» журнали.

Манзилимиз:
Тошкент 100004,
Шайхонтоҳур тумани
А.Навоий кўчаси, 44-уй.
Тел/факс: 242-13-24.
242-13-54.
e-mail: uzqx_jurnal@mail.
ru qxjurnal@qsxv.uz;
Сайт: www.qxjurnal.uz

М.ТОШБОЛТАЕВ. Билим тўплаш сирлари..... 3

ПАХТАЧИЛИК

Ш.КОЗУБАЕВ, А.РАВШАНОВ, М.ТУРАБХОДЖАЕВА, Ғ.АБДУВОХИДОВ, Д. ТУРАЕВА. Қишлоқ хўжалик экинлари уруғларининг сифат кўрсаткичларини аниқлашда намуна танлаб олишнинг аҳамияти4
Ғ.АБДУВОХИДОВ. Уруғчиликда сифат кўрсаткичларининг аҳамияти6
Х.САЙДАЛИЕВ, М.ХАЛИКОВА, Э.МАТЯКУБОВА, А.БАКИРОВА, Т.УЗАКОВ. Ғўзанинг *G. Hirsutum L.* тур ичи дурагайларида айрим хўжалик белгиларининг ирсийланиши8
Р.НАЗАРОВ. Ушбу янги турнинг сифат кўрсаткичлари ва унинг тартиблари, маъдан ўғитларнинг меъёрлари ва кўчат қалинликларининг ғўза навлари истеъмол қилган сув миқдорларига таъсири11
С.РАҲМОНҚУЛОВ, М.РАҲМОНҚУЛОВ, Х.МАРДАНОВ. Ғўзанинг ҳосилдорлиги ва маҳсулдорлигига гармселнинг таъсири баҳолаш13
А.КУРБОНОВ. Изучение на всхожесть семян и выживаемость проростков гибридных комбинаций хлопчатника после инфицирования изолятами15
И.АБДУРАХИМОНОВ. Тупроққа асосий ишлов беришдаги янги такомиллаштирилган минимал технологиянинг пахта ҳосилдорлигига таъсири16
М.АВЛИЁҚУЛОВ, Ф.ҒОППОРОВ, Н.ЯҲЁЕВА. Ғўзани суғориш муддатларини барг ҳужайра шираси концентрацияси ёрдамида тезкор аниқлаш17
М.ТАДЖИЕВ. Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий ва сидерат экинларнинг пахта ҳосилига таъсири20
Ф.ТЕШАЕВ, А.УЛЖАБОВЕВ. Кучсиз шўрланган майдонларда дефолиантларнинг ғўза кўсақлари очилишига, ҳосилдорлиги ва тола сифат кўрсаткичларига таъсири. 21
Д.УТЕМУРАТОВА, К.КУДАЙБЕРГЕНОВА. Влажность и твердость почвы в период первых междурядных обработок хлопчатника22

ҒАЛЛАЧИЛИК

И.ЭГАМОВ, Н.ЮСУПОВ, Д.АЛИМОВА, Х.УСМОНОВА, М.КУЧКАРОВА. Селекция жараёнида кузги юмшоқ бугдойнинг интродукцион нав ва линияларининг рақобатли нав синови натижалари23
Н.БОЙСУНОВ, Д.ЖўРАЕВ. Юмшоқ бугдойнинг биомерик кўрсаткичларига қараб донор тизмалар танлаш25
З.БОБОЕВ, А.РАҲИМОВ, Д.НОРМУРОДОВ. Экин муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг қаттиқ бугдой навлари дон ҳосилдорлигига таъсири26
А.ҲАМЗАЕВ, В.ИСМОИЛОВ. Кузги жавдар уруғларининг дала унвчанлигига экин муддати ва минерал ўғит меъёрларининг таъсири28
А.ХОЛДОРОВ, Т.МАМАТҚУЛОВ, З.УСАРОВ. "Абу-Ғофур-20" арпа навининг бирламчи уруғчилигини олиб бориш ва жорий қилиш29
Н.ХАЛИЛОВ, А.ОМОНОВ, Г.ОТАЯРОВА, Ш.ХУДОЙБЕРДИЕВА. Ловия — қимматбаҳо экин31
Х.НАЗАРОВ, Ф.БОБОЕВ. Маккажўхорининг янги "Эсдалик-80" навининг морфо-хўжалик кўрсаткичлари33

А.ЭЛМУРОДОВ, Э.БЕРДИМУРОТОВ. Топинамбур — юқори ва сифатли озуқабоп ҳамда доривор ўсимлик34
Н. УМАРОВА, Х.АТАБАЕВА. Роль микроэлементов в формировании урожая сои36
Х.МАХСАДОВ, Ғ.БЕЗБОРОДОВ, С.ГАППАРОВ. Ресурсосберегающая технология возделывания хлопчатника в совмещенных посевах с зернобобовыми культурами в условиях Джиззакской области37
Е.САДЫКОВ, Ғ.САЙЫПНАЗАРОВ, Б.БЕРДИКЕЕВ. Изучение гибридных комбинаций люцерны в третьем поколении по наследственности и изменчивости признаков39
Д.АТАЖАНОВ, Р.ГУЛЯЕВ, Д.КОТОВ. Механизмы определения качества посевных семян согласно международным нормам40

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Н.ДЖАЛИЛОВ, Ш.ГАНИЕВ. Узумни турли шароитларда сақлашда унинг табиий камайиши41
Ж.ФАЙЗИЕВ, А.МАЛИКОВ. Узум навларининг кимёвий таркибига ўғитлаш миқдорининг таъсири42
К.БАЙМЕТОВ, П.НАЗАРОВ, М.ТУРДИЕВА. Қорақалпоғистон Республикасида тарқалган истиқболли маҳаллий ўрик навлари43
У.МИРЗОХИДОВ, М.КОМИЛОВА, З.ТОЖИБАЕВА, Л.ЖУМАНОВ, Н.САТТАРОВА. Перспективные сорта груши для юго-западной зоны Узбекистана45
Э.АСРОНОВ, А.МУЗАФФАРОВ, Ғ.МИРХАМИДОВА. Тут уруғининг унвчанлиги, ўсиши ва ривожланишига Хиназолон — 4 нинг пропаргилли ҳосилалари таъсири46
Ғ.КАРАХОДЖАЕВА, А.ҚОСИМОВ. Олтинсимон қорағат (*Ribes aureum Pursh*) навларининг иссиқликка чидамчилиги47
У.ИСМАИЛОВ. Возможности производства экологически чистой продукции томата48

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

У.ЧАРШАНБИЕВ, Ж.АЛИЕВ. Ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши уйғунлашган кураш чораларининг самарадорлиги50
У.ОРТИҚОВ, Б.МУРОДОВ, Ж.ЯҲЁЕВ, М.МУРОДОВ. Уруғ мевали боғларда бинафшарангли қалқондор (*parlataria oleae col.*)нинг зарари51
Н.ОТАМИРЗАЕВ, Б.КАЛАНДАРОВ, М.ХОЛДАРОВ. Результаты испытаний гербицида А-загран 480 г/л в.р. (дв. бентазон) на посевах риса в условиях Ташкентской области52
Б.ХАЙИТОВ, М.АБДУЛЛАЕВ, С.МИСИРОВА. Мум қуяси куртини озиклантириш ва уни кўпайтиришда электрокимёвий ишлов берилган сувдан фойдаланиш54

ЧОРВАЧИЛИК

Б.АПЛАШОВ, С.ЖАМОЛОВ. Чорвачиликда озуқа базасини мустаҳкамлашда қашқарбедани сули билан аралашма ҳолда етиштириш55
М.РАҲИМОВ, А.РўЗИМУРОДОВ. Дельтаметрин пиретроидининг акарицидлик фаоллиги56
Б.БАКИРОВ, Х.РАХМАТОВ, Б.РАХМАТОВ. Совлиқлар кетонуриясининг айрим этиопатогенетик, клиник ва патоморфологик хусусиятлари58

БИЛИМ ТЎПЛАШ СИРЛАРИ

“Ўқитувчимиз жуда билимлида”, “Бу гуруҳнинг талабаларида билим олишга иштиёқ катта” каби гапларни тез-тез эшитиб тураммиз. Хўш, “билим” деб нимага айтилади. Билим – бу кишиларнинг табиат ва жамият ҳодисалари ҳақида ҳосил қилган маълумотлари; воқеликнинг инсон тафаккурида акс этиши. Шуниси ҳам борки, воқелик ҳақидаги билган маълумотларимиз билим даражасига кўтарилиши учун маълумотлар воқеликка мутаносиб, етарли даражада ишонарли, далиллар билан асосланган бўлиши лозим.

Билим ўз-ўзидан келиб қолмайди. У кўп ўқиш ва ўқиб, маъноли ёзиш, эътибор билан тинглаш, муҳокама қобилиятини ўстириш ва кучли ирода орқали тўпланади.

Тўғри ўқиш зикрида. Ўқиш дунё-қарашимизни кенгайтириш, чиройли ва тўғри фикрлаш, сўзлашиш ва ёзиш учун мутлақо шарт бўлган фаолиятдир. Шундай экан, ҳар бир талаба, олим, кўйинки, ҳар бир китобхонда ўқиш кўникмаси ва иштиёқи бўлиши зарур.

Умримизнинг чегаралангани, вақт бебаҳо бўлгани учун қандай китобларни ўқиш афзаллигини ўйлашга мажбурммиз. Бу хусусда илк тавсия: фойдали, мутахассислар таҳсинига сазовор бўлган жиддий китобларни, танланган мавзуга доир асосий манба асарларни ўқишга ҳаракат қилинг. Оддий, тижорий мақсадда чиқарилган, савияси паст китобларни қўлга олмаслик керак. Асл асарни тақлидий ва қиммати йўқ асардан ажратиш учун ишончли мезон – муаллифнинг шу мавзудаги салоҳияти ва билим даражасидир.

Баъзан яхши бир китоб ўқишлар экан, мавзу чуқурлиги, “оғирлиги” сабабли хоҳиш сусаяди. Бундай пайтда ўзимизни озгина мажбурлашимиз, қийнашимиз зарур. Олмон шоири Гёте умрининг сўнги йилларида шундай ёзди: “Ўқишни ўрганиш санъатлар ичида энг қийинидир. Ҳаётимнинг саксон йилини шу ишга бағишладим. Шунда ҳам ўзимдан мамнунман дея олмайман”.

Яхши китобхонлар китобнинг “оғир” ва “енгил” лигига қараб ҳар хил тезликда ўқийдилар: кўз югуртириш. Бу энг тез ўқиш тури бўлиб, китоб ичида изланилаётган мавзунинг, бизга керакли маълумотларнинг бор-йўқлигини билиш учун қўлланилади; тез ўқиш. Суръат билан, матнда ҳатлаб кетиладиган ўқиш тури. Тафсилот муҳим бўлмаса,

ўзимизга маълум бир мавзуда хотирани янгилаш ёки изланилаётган масаланинг жавобини топишни хоҳласак, бу усулдан фойдаланамиз. Илмий оммабоп мақолалар шу суръатда ўқилади; меъёрида ўқиш. Бу усулда матн ҳатлаб кетилмасдан ўқилади; мавзунинг тўла аниқлашга, керакли маълумотларни йиғишга ва хулоса чиқаришга эришилади; секин ўқиш. Иборалар, формулалар ва жадваллар устида тўхталиб, фикрлаб ўқиш бўлиб, қийин ва тушунарсиз бир мавзунинг ўқишда, ёзилган бирор асарга баҳо бериш ва танқид қилишда, мавзуга оид янги фикр ёки бирор ечим усулини топишда қўлланилади. Математика ва фалсафага оид асарлар, касбга йўналтирилган китоб шу суръатда ўқиши лозим.

Ўқишнинг қоидалари жуда кўп. Масалан, 1) Ўқиш учун қулай вақтнинг танлаш зарур. Бу вақт баъзилар учун эрталаб, баъзилар учун эса кечки пайт бўлиши мумкин; 2) Мия мавзу билан банд бўлиши лозим. Муҳим асарлар ўқилаётганда, қўлда албатта қалам бўлиши даркор; 3) Китобдаги учраган ҳар бир янги сўзнинг маъносини ўрганиш, зарурати туғилса луғатга қараш керак бўлади. Шундагина сўз бойлигимиз ортиб боради; 4) Ўқилган асар ҳақида якуний ҳукм чиқарилиши даркор, яъни муаллиф мавзунинг чуқур ўргангани, манбалари ишончлими, асарнинг аҳамияти борми каби саволлар устида фикрлаш лозим.

Матнни тўғри ёзиш зикрида. Бугунги кунда компьютер ёзуви сингари қулайликлар пайдо бўлган бўлса-да, қўл ёзувининг аҳамияти заррача камаймаган.

Ёзма матнимиз қандай бўлиши керак? Аввало, Ёзув зич бўлмаслиги лозим. Сўзлар, сатрлар, хатбоши аниқ кўринадиган тарзда ва маълум оралиқда ёзилиши керак. Агар қоғозни жилдга (иш папкасига) солиш зарур бўлса, чап томонда 4 см. гача очиқлик, ўнг томон-

дан камида 1 см, пастда икки уч сатр, юқорида яна кўпроқ жой қолдириш лозим бўлади. Матн яхши тушунилиши учун катта ҳарфли сарлавҳалар, кичик сарлавҳалар, оралиқ ёзиш, қора ҳарфлар, эгик ҳарфлар қондасидан диққат билан фойдаланиш зарур.

Сўзлашаётганда фикрларимизни яхшироқ англата олиш учун овозимизни гоҳ баландлатиб, гоҳ пасаитираммиз, оҳангини ўзгартираммиз. Бундан ташқари, баъзи сўзлардан сўнг озроқ, баъзи жойларда кўпроқ тўхталамиз, имо-ишора, мимика дейилувчи қўл ва юз ҳаракатларидан фойдаланамиз. Буларнинг ҳаммаси сўзларимизнинг яхшироқ англашилишига ёрдам беради.

Акс ҳолда, сўзлар қоришиб кетиши мумкин. Бу таҳлика ёзувга ҳам хосдир. Сўзларни бир-бирдан айирмасдан кетма-кет ёзиб уни бировга берсак, нима демоқчи бўлганлигимизни англай олмаммиз. Демак, мақсадимизни ўқувчига тўғри етказиш, янглиш тушунмаслиги учун ёзувда сўзлашувдаги тўхташ жойларини, оҳанг ўзгаришларини ва сукутларнинг ўрнига ўтадиган вергул, нуқта, тире каби ишоратлар қўлланиладики, буларга «тиниш белгилари» дейммиз.

Тиниш белгиларининг вазифаси, чорраҳага ўрнатилган светофорнинг вазифасига ўхшайди. Светофор бўлмаса, чорраҳаларда тартибсизликлар юзага келиб фалокатлар бўлгани каби, ёзувда ҳам тиниш белгилари бўлмаса, сўзлар ва жумлаларнинг маъноси бир – бирига қоришиб кетади. Уни ўқиш ва англаш қийинлашади ёки бутунлай имконсиз бўлади.

Ёзув (матн) ёзиб бўлинганидан сўнг тузатилиши, тиниш белгиларидаги камчиликлар тўғриланиши ва яқунланиши керак. Тиниш белгиларини эса она тилига оид дарслик ва қўлланмалардан пишиқ-пухта ўзлаштириб олиш керак.

Тинглаш санъати ҳақида. Тинглаш-сўзлашиш ва ёзиш фаолиятининг ажралмас бир бўлаги. Сўзлашганимизда ва ёзганимизда фикр ва туйғуларимизни бошқаларга билдирамиз. Тинглашда эса уларни бошқалардан оламиз.

Эшитиш тинглашми? Шубҳасиз, йўқ. Эшитиш –товуш тўлқинларининг қулоққа урилиши, тинглаш эса, эшитилган нарсани тушуниш ва мияда сақлаш демақдир. Баъзан эшитган нарсамизни хотирлай

Г.АМАНТУРДИЕВ, М.САФАРОВ, С.ИСРОИЛОВ. Сигир ва гунажинларни туғишгача ҳамда ундан кейинги даврда парваришлаш.....59
Ш. БОЛИЕВ, О. ҚҮЛДОШЕВ. Сигир ва таналарда акушер-гинекологик касалликларнинг олдини олиш чоратadbирлари.....61
А.АБДУСАТТОРОВ, П.ЗАРФУЛЛАЕВ. Бузоқларда киндикнинг йирингли яллигланишини оператив даволаш... 62
Е.ЛАРЬКИНА, А.ЯКУБОВ. Подбор пород тутового шелкопряда для высокогетерозисной гибридизации64

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

С.АБДУҚОДИРОВА. Ер ресурсларидан самарали фойдаланишни барқарор ривожлантириш муаммолари.....65
Г.ЮСУПОВ, И.РУЗИЕВ, Х.БОШЛАРОВ. Тошкентолди худудининг гидрогеологик шароити.....66
Т.ОРТИКОВ, Ф.ТУРЕХАНОВ. Зарафшон воҳаси тупроқларининг ҳозирги гумус ҳолати ва улар шаклланишига турли хил омилларнинг таъсири.....67
М.РАХИМОВ. Фосфорли ўғитларни кузги буғдой туп сонига таъсири.....69
Ш.АЗИЗОВ, М.МАХСУДОВ. Худуд диверсификациясида ўрмон фонди ерларидан унумли фойдаланиш70
С.НЕГМАТОВА, Б.ХАЛИКОВ, Тупроқнинг микробиологик хоссаларига ишлов чуқурлигининг таъсири.....72
А.ИСАШОВ, Н.МИРФОЗИЛОВ, М.КАМИЛОВ. Сугориш режимининг картошка ҳосилдорлигига таъсири.....73
Б.СЕРИКБАЕВ, А.БУТАЯРОВ. Пахтачиликда сув ресурсларини тежайдиган технологиялардан фойдаланиш.....75
Л.САМИЕВ, Ф.БАБАЖАНОВ. Ўзгарувчан кесимли гидротехник иншоотларда ўзан узунлиги бўйича чўкиндиларнинг тақсимланиш хусусиятлари76
У.САДИЕВ, А.ПЕТРОВ, А.ЭРНАЗАРОВ. Ирригация каналларида сув сарфининг экспоненциал ўзгариш қонуни77
Т.РАЖАБОВ, Т.РАЖАБОВ. Эрозияга чалинган майдонларда ғўзани ўғитлаш ва кўчат қалинлиги меъёри79
М.ХАМИДОВ, У.ЖЎРАЕВ, А.ЖЎРАЕВ, Р.БЕРДИЕВ. Сув танқислигини камайтиришда зовур сувларининг аҳамияти.....81
А.АБИРОВ, В.НАСОНОВ, У.САДЫКОВА, Л.УЗАКБАЕВА. Упрощенный метод определения допустимых глубин залегания угв на засоленных орошаемых землях.....83
М.ЮЛДАШЕВ, Т.ХАЙДАРОВ, Б. УТЕПОВ, Ж.ЗОХИДОВ. Комбинированная технология основной обработки почв...85
З.МИРХАСИЛОВА, М. ЯКУБОВ, Г. АХМЕДЖАНОВА. Современное состояние использования водно-земельных ресурсов Ферганской области87
А.ХОДЖИЕВ, М.ИКРАМОВА, И.АХМЕДХОДЖАЕВА, Д.АЛЛАЁРОВ, Х.КАБИЛОВ. Разработка базы данных и ГИС карты для управления водными ресурсами в рамках ирригационных систем88
М.РУЗМЕТОВ, С.БАТИРОВА, М.НОРҚУЛОВ. Яйловларда олиб борилган дастлабки геоботаник тадқиқотларга доир90
Ё.ШЕРМАТОВ, А.СЕЙТОВ, Ж.КАМАЛОВ, М.ШЕРБАЕВ. Исследование формирования засухи на бассейне реки Амударья91

С.АМИНОВ, М.КАЙПОВ, Ж.НУРАБАЕВ, К. ИБРАГИМОВ, С.ТУРСЫМУРАТОВ. Способ посева, уменьшающий потери влажности почвы.....92
И.ИСЛОМОВ. Сочетания режимов орошения и минерального питания на накопление корневой массы люцерны в условиях аллювиально луговой почвы Бухарской области.....94
Р.АЛЛАЕВА, К.БОБОНАРОВА. Эффективность организации территории садоводческих хозяйств на основе капельного орошения.....95

МЕХАНИЗАЦИЯ

Д.ШАРИПОВ, О.ХАФИЗОВ, С.АЛИБЕКОВ. Атмосферная зарарли моддалар тарқалиши жараёнининг компьютерли модели97
О.АУЕЗОВ, Б.ДАНИЯРОВ. Усовершенствованная зубочья борона и её полевые испытания98
А.РОСАБОВ, О.ЙЎЛДОШЕВ, Ш.ХУДОЁРОВ. Қишлоқ хўжалик экинлари уругини тозалаш учун энергия ва ресурстежамкор қурилма99
Б.АРТИКБАЕВ. Ғўза қатор ораларига ишлов берадиган дискли ишчи органи синовларининг натижалари..... 101
Х. ШОДМОНОВ, Н. СОТВОЛДИЕВ, Ғ. РАХМАТУЛЛАЕВ, И. АКБАРОВ. Машина терими – долзарб масала..... 102
А.САИТОВ, И.КОЛЕСНИКОВ. Многокамерная СВЧ – конвективная сушилка зерновых злаков..... 103
Т.КУЛИЕВ, Р.ДЖАМОЛОВ, Ф.ИСАНОВ. Исследование установок для сушки хлопка-сырца..... 104

ИҚТИСОДИЁТ

Н.ХУШМАТОВ, Т.ФАЙЗУЛЛАЕВА. Грек ёнғоғи етиштиришда баҳо шаклланиши ва бозорнинг ўзгарувчанлик хусусиятлари..... 105
Х.ЯНГИБОЕВ. Таркибий ўзгаришлар шароитида мева-сабзавотчилик тармоғида кооперация муносабатларини ривожлантиришнинг ташкилий-иқтисодий асослари... 107
Н.НОРҚОБИЛОВ. Сурхондарё иқтисодиётининг ривожланишида хорижий инвестицияларнинг ўрни 109
З.ЮСУПОВ. Қишлоқ хўжалигида техник салоҳиятдан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари 110
З.ТОЖИБОВЕВ. Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан оқилона фойдаланиш муаммолари 111
А.АЛТИЕВ. Деҳқон ва томорқа хўжалиқларида ерга эгалик ҳуқуқининг иқтисодий мазмунини ривожлантириш масалалари 112
В.ВАХОБОВ, М.ХИДОЯТОВА. Об исследованиях методами математической статистики..... 113
К.ДЖАМАЛОВ, Ҳ.ДЖАМАЛОВА. Пахта ҳосилдорлиги чигит экиш нормасига боғлиқлигининг чизиксиз регрессион модели 115
Б.ТЎХТАШЕВ, У.НОРҚУЛОВ, Ж.АЛИЕВ. Ресурстежовчи технологиялардан фойдаланиб такрорий экинлар етиштириш 116
Б.ИБРАГИМОВ. Солиқ муносабатларини тартибга солишни такомиллаштириш масалалари..... 118
К. РАДЖАПОВ, Б. ЭРКАЕВА. Особенности формирования и организационная модель региональных межотраслевых кластеров в текстильной промышленности 119

ниб, пушталаб олинган дала март ойининг охириг ун кунлигида нам тўплаш суви берилиб, мавсумий текислаш ва экиш ишлари апрел ойининг биринчи ярмида амалга оширилди.

Илмий тадқиқот ишлари давомида барча вариантларда бир хил суғориш тартибидида, яъни ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % дала намлигига асосланган ҳолда олиб борилиб, 3 марта суғорилди. Ҳар бир суғоришда суғориш тартибига кўра гектарига ўртача 955, 1010 ва 883 куб метр сув берилиб, мавсум давомида бир гектар майдонга умумий ҳолда 2848 куб метр сув сарфлашга тўғри келди. Суғориш сувлар давомида чиқиб кетадиган оқова сувлар миқдори тажриба вариантларида агротехник жараёнларга боғлиқ ҳолда ҳар хил бўлди.

Энг кўп миқдордаги оқова суви тупроқнинг ювилган қисмида амал даврида бир гектарда 120 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 1-вариантда кузатилди ва чиқиб кетадиган ташлама сув суғоришлар давомида жами гектаридан 164 куб метрни ташкил қилди. Шу сондаги кўчат парваришланган, гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 2-вариантда чиқиб кетган оқова сувлар миқдори гектаридан умумий миқдорда 136 куб метрга тўғри келди. Тупроқнинг ювилган қисмида маъдан ўғитларнинг юқорида қайд қилинган миқдорлари шароитида мазкур кўчат сонининг 140 минг тупгача оширилиши 3 ва 4 вариантларга нисбатан бироз камайганлиги кузатилди ва тегишлича гектарига 147 ва 121 куб метрни ташкил қилди.

Бироз кам миқдордаги оқова сувларнинг оқиб чиқиши тупроқнинг ювилиб тушган қисмида содир бўлди. Амал даврида бир гектарда 120 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 5-вариантда чиқиб кетадиган ташлама сув суғоришлар давомида жами гектаридан 144 куб метрни ташкил қилди. Шу сондаги кўчат парваришланган, гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 6-вариантда чиқиб кетган оқова сувлар миқдори гектаридан умумий ҳолда 108 куб метрга тўғри келди. Тупроқнинг ювилиб тушган қисмида маъдан ўғитларнинг юқорида қайд қилинган миқдорлари шароитида мазкур кўчат сонининг 140 минг тупгача оширилиши 7 ва 8 вариантларда 5-6 вариантларга нисбатан бироз камайганлиги кузатилди ва тегишлича гектаридан 124 ва 101 куб метрни ташкил қилди.

Ирригация эрозиясига чалинадиган ерларда қўлланилган агротехник жараёнлар кўзанинг ўсиш, ривожланиш ҳолатларига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Ғўза кўш қатор усулда экилиб гектарига 120 минг туп сон парваришланганда тупроқнинг ювилган қисмида мавсум давомида гектарига азот 160, фосфор 112, калий 80 кг дан берилган 1-вариантда 1-сентябр ҳолатига кўра кўзанинг бош поясининг баландлиги 91,7 см ни, ҳосил шохлари 14,6 донани, кўсаклар сони 10,0 донани, жумладан очилган кўсаклар сони 4,7 донани ташкил қилган бўлса, шундай шароитда йиллик ўғит миқдорларини гектарига 200; 140; 100 кг гача оширилган 2-вариантда поя баландлиги 91,9 см га, ҳосил шохлари 14,9 донага, кўсаклар сони 10,6, жумладан очилган кўсаклар сони 4,4 донага тенг бўлди. Кўш қатор қилиб экилиб, гектарига 140 минг кўчат парваришланиб, азот, фосфор, калийдан тегишлича 160; 112; 80 кг дан берилганда юқоридаги кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 92,5 см ни, 14,8 донани, 10,9 ва 4,2 донани(3-вариант), маъдан ўғитлар миқдорини тегишлича гектарига 200; 140; 100 кг гача кўпайтирилганда юқоридаги ҳолатга мувофиқ равишда 95,6 см

ни; 15,9; 11,0 ва 4,0 донани(4-вариант) ташкил қилди(1-жадвал). Кўш қатор усулда экилиб, тупроқнинг ювилиб тушган қисмида мавсум давомида гектарига азот 160, фосфор 112, калий 80 кг дан берилган 5-вариантда кўзанинг бош поясининг баландлиги 95,4 см ни, ҳосил шохлари 15,4 донани, кўсаклар сони 10,8 донани, жумладан очилган кўсаклар сони 4,5 донани ташкил қилган бўлса, шундай шароитда йиллик ўғит миқдорларини гектарига 200; 140; 100 кг гача оширилган 6-вариантда поя баландлиги 97,5 см га, ҳосил шохлари 15,9 донага, кўсаклар сони 11,0, жумладан очилган кўсаклар сони 4,2 донага тенг бўлди.

Жадвал

Турли хил агроомиллар шароитида кўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги

Вар.	Ўғит	Кўчат, га минг	Бўйи, см	Ҳосил шохлари, д.	Кў-сак, д.	Очилгани, д.	1 кўсақдаги пахта вази, г	Умумий ҳосил, ц га
Тупроқнинг ювилган қисми								
1	N-160 P-112 K-80	110-120	91,7	14,6	10,0	4,7	5,14	43,6
2	N-200 P-140 K-100		91,9	14,9	10,6	4,4	5,21	44,7
3	N-160 P-112 K-80	130-140	92,5	14,8	10,3	4,2	4,73	44,2
4	N-200 P-140 K-100		95,6	15,9	11,0	4,0	4,79	45,4
Тупроқнинг ювилиб тушган қисми								
5	N-160 P-112 K-80	110-120	95,4	15,4	10,8	4,5	5,20	44,1
6	N-200 P-140 K-100		97,5	15,9	11,4	4,2	5,24	45,4
7	N-160 P-112 K-80	130-140	96,1	15,2	11,0	4,0	4,75	44,9
8	N-200 P-140 K-100		98,6	16,1	11,9	3,9	4,81	46,3

Кўш қатор усулда экилиб гектарига 140 минг кўчат парваришланиб, гектарига азот, фосфор, калийдан тегишлича 160; 112; 80 кг дан берилган 7-вариантда юқоридаги кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 96,7 см ни, 15,2 донани, 11,0 ва 4,0 донани, маъдан ўғитлар миқдорини тегишлича гектарига 200; 140; 100 кг гача кўпайтирилган 8-вариантда эса тегишлича 98,6 см ни, 16,1 донани, 11,9 ва 3,9 донани ташкил қилди.

Шуни алоҳида қайд қилиш лозимки, ҳар икки дала шароитида ҳам бир хил, яъни гектарига 120 минг туп кўчат парвариш қилиниб, ўғит миқдорларининг гектарига тегишлича 40, 28 ва 20 кг га оширилиши бироз бўлсада бош поя баландлигини, ҳосил шохларини, кўсаклар сонини ошишини таъминлади. Бироқ, кўчат қалинлигининг гектарига 20 минг тупга оширилиши юқоридаги кўрсаткичларни сезиларли даражада камайишига олиб келди. Аммо, барча кўчат қалинлигида ва маъдан ўғитлар меъёрларида ҳам бирмунча юқори кўрсаткичлар тупроқнинг ювилган қисмига қараганда тупроқнинг ювилиб тушган қисмида юқорироқ бўлишини таъминлади.

Таназулга учраган майдонларда ғўза кўшқатор усулда парваришланганда суғориш сувлари жараёнида ҳар хил кўчат қалинлигида ва ўғит меъёрларидаги ҳолатлар бир кўсақдаги пахтанинг умумий вази ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига ўз таъсирини кўрсатди.

Бир кўсақ пахтасининг энг кичик вази тажрибанинг 3 ва 7-вариантларда, 140 минг кўчат қалинлигида, мавсумда гектарига маъдан ўғитлардан азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилганда тупроқнинг ювилган қисмида ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмида кузатилди, тегишлича 4,73 ва 4,75 граммни ташкил қилди.

Бир кўсақ пахтасининг энг катта вази тажрибанинг 2 ва 6-вариантларида, 120 минг кўчат қалинлигида, мавсумда гектарига маъдан ўғитлардан азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилганда тупроқнинг ювилган қисмида ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмида кузатилди, тегишлича 5,21 ва 5,24 граммга тенг бўлганлиги кузатилди. Бу борада тажрибадаги бошқа вариантлар оралиқ ўринни эгаллади.

Энг кам миқдордаги ҳосил салмоғи тупроқнинг ювилган ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмида тажрибанинг 1 ва 5-вариант-

ларида, 120 минг туп кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитлардан гектарига 160 кг азот, 112 кг фосфор, 80 кг калий берилганда кузатилди ва гектаридан 43,6; 44,1 центнерни ташкил қилди.

Юқори пахта ҳосили тупроқнинг ювилган ва ювилиб тушган қисмида тажрибанинг 4- ва 8-вариантларида, 140 минг туп кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитлардан гектарига 200 кг азот, 140 кг фосфор, 100 кг калий берилганда кўзга ташланди ва ҳар бир гектардан олинган ҳосил гектаридан 45,4; 46,3 центнерга тенг бўлди.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тупроқнинг ювилган қисмидан олинган ҳосил миқдори тупроқнинг ювилиб тушган қисмига нисбатан камроқ бўлиб, у 0,7 центнер юқори бўлди.

Кўчат қалинлиги таҳлил қилинганда, гектарига 140 минг туп кўчат қалинлигида 120 минг туп кўчат қалинлигига нисбатан тупроқнинг ювилган қисмида 0,6-0,7 центнерга, тупроқнинг ювилиб тушган қисмида эса гектаридан 0,8-0,9 центнерга юқори бўлиши кузатилди. Мавсум давомида берилган маъдан ўғитларнинг миқдорлари солиштирилганда гектарига 40 кг азот, 28 кг фосфор, 20 кг калий кўпроқ берилиши тупроқнинг ювилган ва ювилиб тушган қисмида тегишлича 1,2 ва 1,4 центнерга юқори бўлишини таъминлади.

Т.РАЖАБОВ,

Қарши муҳандислик-иқтисодий институти

Т.РАЖАБОВ,

ПСУЕАИТИ Қашқадарё илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Нуриддинов Н, Шамсиддинов Ф. - Соянинг тупроқ унумдорлигига таъсири. "Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш" мавзюдаги Республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосида маърузалари тўлами (2013 йил 4-5 декабр). Тошкент-2013, 175-178 б.

2. Эргашев Х. - Тупроқ унумдорлигини ошириш – устувор масала. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журналы, 2015 йил, 8-сон, 25 бет.

3. Джўраев М. - Эрозияга чалинган ерларда сувдан самарали фойдаланиш. "Агро кимё ва ўсимликлар карантини" илмий-амалий журналы, 2018 йил, 48-49 бетлар.

УЎТ: 631.46: 633.511, (582,32)

СУВ ТАНҚИСЛИГИНИ КАМАЙТИРИШДА ЗОВУР СУВЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

In the annotation were given the results of researches in order to prevention of water shortage in the Uzbekistan, by reusing of drainage water which was decreased salinity by water plants. As well as results of irrigation «Buxoro - 6» cotton cultivar with salt decreased drainage water were shown.

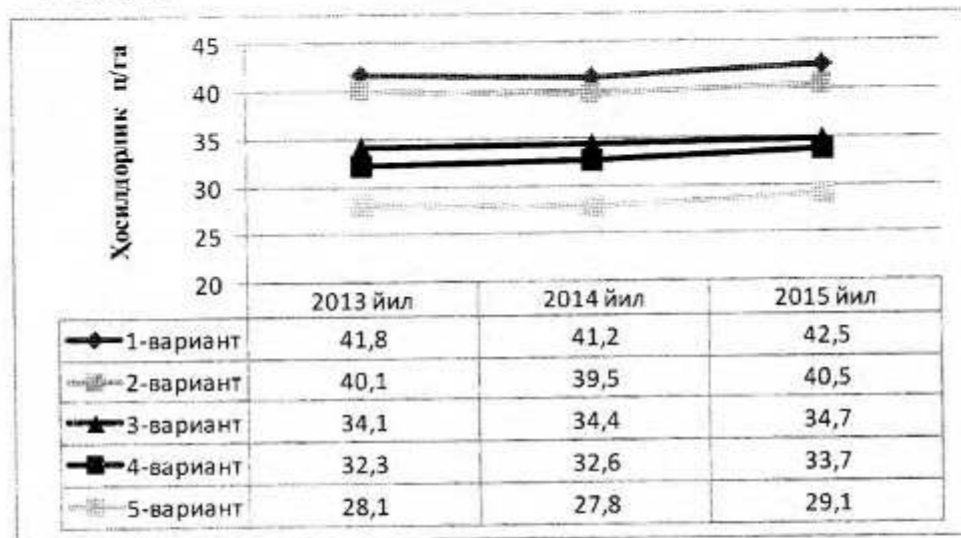
Сув ресурслари - Марказий Осиё давлатларининг ижтимоий-иқтисодий фаровонлигини ва атроф муҳитни химоялашнинг асосий омилларидан биридир. Сув ресурслари тақчиллиги Марказий Осиёнинг барча мамлакатларида кузатилгани каби, Республикаимизда ҳам ўз таъсири сезиларли даражада кўрсатмоқда. Негаки, Ўзбекистон минтақа давлатлари орасида тобора ўсиб бораётган аҳолиси ва табиий экотизимларининг ижтимоий-иқтисодий ҳамда экологик эҳтиёжларини қондириш, барқарор ривожланиш таъминлаш учун сувга бўлган талаби юқори даражада сақланиб турибди.

Бухоро вилоятининг суғориладиган майдонларига сарфланадиган ўртача йиллик (4,3 млрд. м³) сув ресурсларининг қарийб 50% га яқини, ёки бўлмаса 1,8-2,1 млрд. м³ коллектор-зовурлар орқали вилоят ҳудудидан чиқариб юборилмоқда. Булар асосан вегетация даврида суғориш, ҳамда шўр ювиш ишларига сарфланадиган сув ресурслари, шунингдек, кўшни вилоятларда шаклланиб, вилоятга ерости сувлари орқали оқиб келадиган сизот сувлари ҳисобига шаклланидиган коллектор-зовур сувларини ташкил этади. Бундай сувларнинг минерализациясини пасайтирмасдан туриб, суғорма деҳқончиликда қайта фойдаланиш тупроқнинг шўрланишини ошириб, натижада ўсимликларнинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатади, ҳосилдорлик 30-80% гача камайишига олиб келади. Ушбу коллектор-зовур сувлари маълум даражада минераллашган бўлиб, сув танқислиги шароитида улардан қишлоқ хўжалигида қайта фойдаланишда бир-қанча муаммолар юзага келади. Бухоро воҳасининг коллектор-зо-

вур сувларининг минерализацияси юқори бўлган сувларни қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун ишлатиш муаммоси долзарб ҳисобланади. Илмий тадқиқот ишининг асосий мақсади минерализацияси юқори бўлган коллектор-зовур сувларида **Кичик Ряска (Lemna minor)** ва унга турдош бўлган **Пистия (Pistia stratiotes)** ҳамда **Азоппа (Azolla caroliniana)** сув ўсимликларини ўстириб, уларнинг зовур сувлари таркибидеги тузлар миқдори таъсири аниқлашдан иборатдир.

Тадқиқотлар Тошкент ирригация институтининг Бухоро филиали ўқув-илмий лабораториясида, дала шароитида эса Бухоро вилояти Бухоро тумани "Мухаммад Чорукий" номли фермер хўжалиги ҳудудидан оқиб ўтувчи Юлдуз коллектори ёнида қазилган кичик ҳовузга олиб борилди. Дала, лаборатория тадқиқотлари ва фенологик кузатувлар Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг "Дала тажрибаларни ўтказиш услублари" (ЎзПИТИ 2007 йил), Германиянинг Лейбниц илмий марказида қабул қилинган услубларга асосан олиб борилди. Тажрибалар давомида лаборатория шароитида олиб борилган тадқиқотлар натижаси таҳлил қилинганда **Кичик Ряска (Lemna minor)** сув ўсимлиги экилган зовур сувида тажрибалар охирига бориб зовур суви таркибидеги тузлар миқдори Cl иони бўйича 28% гача камайган бўлса, қуруқ қолдиқ миқдори бўйича эса 22% гача камайганлиги кузатилди. Сув ўсимликларидан **Пистия (Pistia stratiotes)** экилган зовур сувида Cl иони 19%, қуруқ қолдиқ миқдори эса 10% гача камайган бўлса, **Азоппа (Azolla caroliniana)** сув ўсимлиги экилган зовур сувида Cl иони миқдори 11% гача, қуруқ қолдиқ миқдорининг камайиши эса 6% ни таъ-

**Зовур сувлари билан сугоришнинг пахта хосилдорлигига таъсири, (ц/га)
1-график**



кил қилди. Изланишларимизнинг назорат сифатида сув ўсимлиги экилмай кузатув олиб борилган зовур сувидagi тузлар миқдори юқоридаги вариантларга нисбатан Cl иони 8% га, курук қолдиқ миқдори эса 6% гача ошганлиги кузатилди.

Назорат вариантда тузлар миқдорининг ортиши сув ўсимликлари экилмаганлиги сабабли сув юзасидан буғланиш натижасида зовур сувининг концентрацияси ошиши ҳисобига кузатилди. Тажрибаларимиз давомиди энг юқори самарадорлик зовур сувига экилган **Кичик Ряска (Lemna minor)** сув ўсимлигида кузатилганлиги сабабли дала шароитида ушбу вариантдаги сув ўсимлиги қўлланилиб, зовур суви таркибидаги тузлар миқдори таъсири аниқлаб борилди.

Дала шароитида олиб борилган кузатувларимиз давомиди зовур суви таркибидаги Cl миқдори дастлаб 0,374 г/л га тенг бўлган бўлса, кузатувлар охирига бориб 0,291 г/л гача камайди, курук қолдиқ миқдори эса 3,9 г/л дан 2,8 г/л гача камайганлиги кузатилди. Дала шароитида олиб борилган тажрибаларимиз натижасида минерализацияси биологик усулда пасайтирилган зовур суви ёрдамида гўзанинг "Бухоро-6" нави сугорилиб, хосилдорлиги ва ерларнинг мелиоратив ҳолатига таъсири аниқлаб борилди. Илмий тадқиқот ишлари-

Дала шароитида Lemna minor сув ўсимлигининг зовур сувлари минерализациясига таъсири, 2013-2015 йиллар.

1-жадвал

Зовур сувидagi мажуд тузлар, (г/л).	2013 йил		2014 йил		2015 йил	
	сув ўсимлигини экишдан олдин	тажриба охирида	сув ўсимлигини экишдан олдин	тажриба охирида	сув ўсимлигини экишдан олдин	тажриба охирида
Cl	0,374	0,291	0,392	0,311	0,382	0,298
SO ₄	1,348	1,084	1,376	1,125	1,324	1,067
HCO ₃	0,476	0,246	0,447	0,268	0,453	0,231
Na	0,367	0,311	0,385	0,316	0,348	0,295
Mg	0,412	0,284	0,424	0,296	0,405	0,276
Ca	0,228	0,174	0,220	0,162	0,214	0,162
Курук қолдиқ	3,9	2,8	4,0	3,1	3,8	2,8

миз давомиди гўзанининг "Бухоро-6" намини коллектор-зовур сувлари билан тўғридан-тўғри сугоришдан кўра минерализацияси биологик усулда пасайтирилган зовур суви ҳамда унга дарё сувини қўшиб сугоришда самарадорлик юқори бўлди.

Гўзанинг "Бухоро-6" намини Бухоро вилояти Бухоро тумани учун тавсия этилган сугоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да ва маъдан ўғитлар меъёри (Азот-250 кг/га, Фосфор-175 кг/га, Калий-100 кг/га соф ҳолда) қўлланилган ҳолда парвариш қилинди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида уч йилда ўртача энг юқори пахта хосилдорлиги дарё суви билан сугорилган 1-вариант-

да кузатилиб, (41,8 ц/га), дарё сувига биологик тозаланган зовур сувини қўшиб сугорилган 2-вариантимизда эса пахта хосилдорлиги 40,1 ц/га га тенг бўлган бўлса, биологик усулда минерализацияси пасайтирилган зовур суви билан сугорилган 4-вариантимизда пахта хосилдорлиги 32,9 ц/га га тенг бўлди. Зовур суви (минерализацияси 3,9 г/л) билан тўғридан-тўғри сугорилган 5-вариантимизда пахта хосилдорлиги 28,2 ц/га ни ташкил этиб, биологик тозаланган зовур суви билан сугорилган вариантга нисбатан 4,2-4,9 ц/га кам ҳосил олинди. Дарё сувига биологик тозаланган зовур сувини қўшиб сугорилганда назорат вариантга нисбатан 10,7-11,4 ц/га пахтадан юқори ҳосил олинди, дарё сувлари 50% гача тежалишига эришилди.

ХУЛОСА

Хулоса ўрнида таъкидлаб ўтиш жоизки, бугунги кунда йилдан-йилга ортиб бораётган сув танқислигини бартараф этиш ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларидан барқарор ва юқори ҳосил олиш мақсадида республикамиз ҳудудидан чиқариб юборилаётган коллектор-зовур сувларининг минерализация-

сини биологик усулда пасайтириб, ундан гўзанинг "Бухоро-6" намини Бухоро вилояти учун тавсия этилган сугоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да ва маъдан ўғитлар меъёри (Азот-250 кг/га, Фосфор-175 кг/га, Калий-100 кг/га соф ҳолда) қўлланилиб, дарё сувига биологик тозаланган зовур сувини қўшиб сугорилганда пахта хосилдорлиги 40,1 ц/га га, биологик усулда минерализацияси пасайтирилган зовур суви билан сугорилганда эса хосилдорлик 32,9 ц/га га тенг бўлиб, зовур суви билан тўғридан-тўғри сугорилган вариантга нисбатан 10,7-11,4 ц/га юқори ҳосил олиш имконияти яратилади, ерларнинг шўрланиш интен-

сивлиги камайди ва олди олинди, дарё сувлари 50% гача тежалишига эришилади.

М.ХАМИДОВ,
қ.х.ф.д., профессор,

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти,

У.ЖўРАЕВ,
қ.х.ф.д., (PhD),

А.ЖўРАЕВ,
қ.х.ф.н., доцент,

Р.БЕРДИЕВ,
магистр,

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтининг Бухоро филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Хамидов М. Альтернативные стратегии водосбережения. Вопросы мелиорации. Москва, № 3-4, 2001. 52-56-стр.
2. Акрамов О.И. Пахта ҳосили ва унинг сифатига сугориш усулларининг таъсири. «Пахтачилик ва дончилик» журнали. Тошкент, 4-сон, 2001, 19-21 бет.
3. Батталов А.М., Раҳматов Б.Н., ва бошқалар. "Бухоро-6" харидоригир, экологик тоза гўза нави. Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар, халқаро амалий анжуман материаллари тўплами. Бухоро, 2003 ў, 221-222-бет.
4. Landolt E. The family of Lemnaceae — a monographic study, 1 // Veröff. Geobot. Inst. ETH (Stift. Rübel). — 1986. — № 71. — С. 481.
5. Хамидов А. Туз ўзлаштирувчи ўсимликлар. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2008 ў, 7-сон.

УДК 631.416:38-54

УПРОЩЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОПУСТИМЫХ ГЛУБИН ЗАЛЕГАНИЯ УГВ НА ЗАСОЛЕННЫХ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ

This article presents a method for determining the dynamics of permissible groundwater depths based on the use of the empirical dependences of the total evaporation of groundwater on the depth and on the assumption that salts in an amount corresponding to the initial salinity of groundwater are taken out with evaporating moisture.

Основы теории по борьбе с засолением орошаемых земель закладывались в середине прошлого века и основывались на создании норм осушения 1,9-2,7 м. в зависимости от мехсостава почв и создания глубокого дренажа (до 3,5 м. и более). Однако, при современной технике орошения, поддержание грунтовых вод на глубине не меньше критической можно только на фоне вертикального дренажа или глубокого (от 3,5 до 4,0 м.) и сверхглубокого (более 5,0 м) горизонтального дренажа. Поэтому, в большинстве орошаемых районах целесообразнее поддерживать режим уровней грунтовых вод в пределах допустимых глубин.

При назначении допустимых глубин залегания грунтовых вод ($h_{\text{дон}}$) надо исходить из принципа, чтобы приращение токсических солей в активном слое почвы за счет их выноса с поверхности грунтовых вод капиллярными токами в

залегания и на предположении, что вместе с испаряющейся влагой выносятся соли в количестве, соответствующем исходной минерализации грунтовых вод.

Для расчета выбираем наиболее распространенные в на-

стоящее время формулы С.Ф.Аверьянова: $U_{\text{э}} = U_{\text{т}} \left(1 - \frac{Z}{Z_0}\right)^n$

(1) и С.И.Харченко: $U_{\text{э}} = \frac{U_{\text{т}}}{1 + m \frac{Z}{Z_0}}$ (2) Здесь $U_{\text{э}}$ - суммарное испарение с грунтовых вод при глубине их залегания Z м от поверхности земли;

Z_0 - глубина, при которой $U_{\text{э}} = 0$, принимается $Z_0 = H_{\text{г}}$; n и m - показатели степени, зависящие от свойств почвогрунтов, культур, меняющихся по фазам вегетации.

Предлагается принимать: n - в пределах от 1,5 и 3; m - от 0,8 до 1,4; $U_{\text{т}}$ - суммарное испарение при $Z_0 = 0$; 1 - основание натуральных логарифмов.

Если считать, что допустимая глубина грунтовых вод соответствует принятому $\Delta S_{\text{дон}}$ и испаряющая поверхность приурочена к середине активного слоя почвогрунтов при определении $U_{\text{э}}$ по формуле (1) получаем зависимость: при

$$Z_0 = H_{\text{г}} ; Z = Z_{\text{дон}} - \frac{h}{2} \quad (3)$$

После некоторых преобразований $Z_{доп}$ примет вид

$$Z_{доп} = H_a \left[1 - \left(\frac{U_a}{U_i} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right]^{\frac{1}{2}} + \frac{h}{2} \quad (4)$$

Подставляя значения U_a в формулу (4) получим:

$$Z_{доп} = H_a \left[1 - \left(\frac{10^3 \cdot h \cdot \Delta S_{доп} \cdot \gamma}{U_i \cdot g} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right]^{\frac{1}{2}} + \frac{h}{2} \quad (5)$$

Обозначив выражение: $\frac{10^3 \cdot h \cdot \Delta S_{доп} \cdot \gamma}{U_i \cdot g} = \Psi \Psi^{\frac{1}{\gamma}} = \Phi$ получим:

в случае определения $Z_{доп}$ по формуле (6) значение искомого величин находят по формуле: $e^m = \frac{U_i}{U_a} \quad (7)$

$$Z = \frac{1}{m \cdot 1 \cdot g e} (g U_i - 1 g U_{доп}) \quad (6)$$

$$Z = \frac{1}{m \cdot 1 \cdot g e} (g U_i - 1 g U_{доп}) \quad (7)$$

$$Z_{доп} = (a + a' \cdot 1 g \cdot g) + \frac{h}{2} = Z' + \frac{h}{2} \quad (8)$$

Значения Φ , $Z_{доп}$ определены при: $\gamma = 1,45; 1,50; 1,55$ т/м³ – плотность сухой почвы; $h = 1,0$ м – глубина активного слоя почвы; $S_{доп} = 0,05; 0,10\%$ массы сухой почвы; $g = 3, 5, 7$ г/л минерализация грунтовых вод; $U_i = 7500; 10000; 12000$ м³/га испаряемость с орошаемой площади.

По вышеприведенным зависимостям определены параметры, которые позволяют оценить значения допустимых глубин и пределы их изменения последние приводятся в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Вспомогательные функции для определения допустимой глубины грунтовых вод по формуле С.Ф.Аверьянова (при $h=1,0$; $H_a=2,5$ м)

U ₀ , м ³ /га	γ	S _{доп} = 0,05 % от м.с.л.				S _{доп} = 0,1 % от м.с.л.				
		φ	Z' _{доп}	φ	Z' _{доп}	φ	Z' _{доп}	φ	Z' _{доп}	
10000	1,45	3	0,72	1,2	0,61	1,47	0,78	1,05	0,89	1,27
	1,50	3	0,74	1,15	0,63	1,42	0,79	1,02	0,7	1,25
	1,55	3	0,74	1,15	0,64	1,4	0,8	1	0,71	1,22
12000	1,45	3	0,68	1,3	0,56	1,6	0,74	1,15	0,63	1,42
	1,50	3	0,69	1,27	0,57	1,57	0,74	1,15	0,64	1,4
	1,55	3	0,7	1,25	0,58	1,55	0,76	1,1	0,65	1,37
10000	1,45	5	0,61	1,47	0,48	1,8	0,66	1,35	0,54	1,65
	1,50	5	0,62	1,45	0,49	1,77	0,67	1,32	0,54	1,65
	1,55	5	0,63	1,42	0,5	1,75	0,68	1,3	0,55	1,62
12000	1,45	5	0,57	1,57	0,43	1,92	0,62	1,45	0,49	1,77
	1,50	5	0,58	1,55	0,45	1,87	0,63	1,42	0,5	1,75
	1,55	5	0,59	1,52	0,46	1,85	0,64	1,4	0,51	1,72

Практика проектирования дренажа на засоленных или подверженных засолению орошаемых землях начиная с середины прошлого века, основывалась на обеспечении заданной (допустимой или критической) глубины залегания уровня грунтовых вод в вегетационный период. Наиболее широко применяемые допустимые глубины грунтовых вод в проектах, как правило, определялись по «Средазгипроводхлопок».

Расход влаги в корнеобитаемом слое зависит не только от

высоты капиллярного поднятия в грунтах, но и от глубины корневой зоны. Если учесть, что глубина корневой зоны основных культур для Узбекистана - хлопчатник составляет 1-1,7 м, пшеница 1-1,5 м, а высота капиллярной каймы не должна доходить до нижнего края корневой зоны на расстоянии 0,7-0,8 м, то приведенные в таблице допустимые глубины грунтовых вод фактически определяют вхождение капиллярного поднятия в корнеобитаемую зону.

Таблица 2

Определение вспомогательных функций допустимой глубины грунтовых вод по формуле С.И.Харченко

U ₀	h ₁	S _{доп} = 0,05 % от м.с.л.				S _{доп} = 0,1 % от м.с.л.			
		a	Z' _{доп}	b	Z' _{доп}	a	Z' _{доп}	b	Z' _{доп}
7500	1,66	0,18	1,47	0,25	1,06	0,01	1,30	0,02	1,63
		0,16	1,45	0,23	1,04	0	1,3	0	1,61
		0,13	1,42	0,18	1,0	-0,01	1,28	-0,02	1,6
12000	1,66	0,51	1,80	0,72	2,33	0,35	1,64	0,46	2,1
		0,50	1,8	0,7	2,31	0,33	1,62	0,46	2,07
		0,46	1,75	0,65	2,26	0,31	1,60	0,44	2,05

По глубине заложения дрен в странах, где ведется интенсивное строительство дренажа, наиболее глубокий дренаж строился в бассейне Аральского моря. Глубина заложения закрытых дрен в аридных и семиаридных зонах колеблется от 1,5 до 2,5 м.

Таблица 3

Воднофизические свойства почв и допустимые глубины грунтовых вод по «Средазгипроводхлопок» (1978 г).

№	Механический состав почвы	Воднофизические свойства					Допустимые глубины грунтовых вод, м
		Плотность почвы, г/см ³	В % от объема	Пределная влажность, %	Водопроницаемость, мм/час	Высота капиллярного поднятия, см	
1	Песчаные	1,5-1,6	41-44	15-19	>50	35-70	1,8-2,0
2	Супесчаные	1,4-1,5	44-48	16-24	20-50	73-150	2,2-2,4
3	Легко и средне-суглинистые	1,3-1,4	48-52	24-30	10-20	150-300	2,6-2,8
4	Тяжелосуглинистые	1,4-1,5	44-48	30-35	5-10	300-400	2,2-2,4
5	Глинистые	1,6-1,7	37-40	25-30	<5	450-500	1,8-2,0

Однако, к настоящему времени вследствие истощения водных ресурсов в бассейне Аральского моря, появление дефицитов воды разных по глубине и продолжительности управление засолением почв на основе больших понижений УГВ до 2-3 м (полуавтоморфный режим) невозможен из-за отсутствия свободных водосточников. Большое понижение УГВ требует увеличения водоподдачи в вегетацию на 1500-2000 м³/га нетто.

Однако, обеспечение даже больших понижений уровней грунтовых вод в вегетационный период далеко не всегда создает необходимые условия для устойчивого рассоления почв, так как поступление солей из грунтовых вод в зону аэрации

корнеобитаемого слоя не прекращается из-за того, что проектные критические глубины 2-3 м существенно меньше высоты капиллярного поднятия с учетом глубины корневой зоны (табл.1). Кроме этого существует поступление солей в почву с оросительной нормой которая существенно выше при глубоких грунтовых водах, чем при близком УГВ.

Устойчиво благоприятный водносолевой режим орошаемых почв, подверженных засолению может поддерживаться только при промывном режиме орошения.

ВЫВОДЫ: 1. В целом принятые расчетные данные дают верхний предел допустимых глубин залегания грунтовых вод.

Литература:

1. Легостаев В.М. Горизонтальный дренаж почв, подверженных засолению. – Почвоведение, 1987 г, № 3.
2. Методические рекомендации по оценке зональных критериев мелиоративного состояния земель и определению допустимых глубин залегания уровня грунтовых вод для орошаемых районов Киргизской ССР. – г.Фрунзе, «ВИНИКА мелиорация», 1987 г.
3. Шредер В.Р. и др. Расчетные значения оросительных норм сельскохозяйственных культур в бассейне рек Сырдарья и Амударья. Т.: Средазгипроводхлопок, 1969 г.
4. Smedema K., Willem F. Vlotman W.F., Rycroft D.W. Modern Land Drainage Planning. Design and Management of Agriculture Drainage Systems. Lambert, London 2004 г.
5. Рабочее И.С. Мелиорация засоленных почв среднего течения Амударья. – Ашхабад: Турк., 1965 г.
6. Олейник О.Я., Насиковский В.П. Методы расчета мелиоративного дренажа в неоднослойных грунтах. – Киев: Урожай, 1970 г.

КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВ

В настоящее время основной актуальной проблемой сельского хозяйства является повышение плодородия почвы.

В комплексе агрономических мероприятий, выходящих в систему земледелия, одно из ведущих мест принадлежит обработке почвы, которая способствует повышению эффективности плодородия, сохраняя ее и обеспечивая получение высокого урожая сельскохозяйственных культур.

Общий принцип обработки почвы заключается в том, что она, прежде всего, должна изменить сложение и строение почвы. Цель обработки почвы следует считать, что в горизонтах обработанных слоев создать благоприятные условия для возделываемых растений, которые достигаются применением соответствующих технических приемов (рыхление, планировка, обрачивание и др.).

Всем известно, что долгие годы в хлопкосеющих республиках пахота проводилась на глубину 25 – 30 см. В результате такой однообразной и длительной агротехники образовались плужные подошвы, отрицательно влияющие на рост и развитие хлопчатника.

Для улучшения мелиоративного состояния земель теперь требуется применение целого комплекса мелиоративных и агротехнических мероприятий. Одним из них является глубокая обработка почвы с последующей планировкой полей. При этом плужная подошва разрушается, в результате создаются благоприятные условия для оптимального водно – воздушного режима почвы. Схема опытов.

Формулы С.Ф.Аверьянова и С.И.Харченко ($Z_{доп}$) дают предельные (максимальные) значения уровня грунтовых вод.

2. Выполненные расчеты, позволяют оценить влияние отдельных параметров на значения допустимых глубин в данных конкретных условиях с помощью интерполяции взяв, за основу расчеты для различных значений суммарного испарения (U_0). С помощью переходных коэффициентов, при прочих одинаковых данных.

А.АБИРОВ, К.Т.Н., в.н.с.,
В.НАСОНОВ, к.т.н.,

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

The article talks about the current state of the groundwater level in the Fergana region. The indicators for assessing the ameliorative state of land developed by scientists are described. The data show that in the Fergana region the largest part covers the area with mineralization up to 3 g / l. And they are considered to be good and satisfactory. The unsatisfactory average for 2009 is 26%, in 2017 it is 10%.

Основными источниками орошения в Ферганской области являются горные реки: Исфара, Сох, Шахимардансай и Исфайрамсай, крупные каналы – БФК им.У.Юсупова, ЮФК им. Андреева, БАК, подающие воду рек Нарын и Карадарья на территорию области и Каркидонское водохранилище, наполняемое водой из ЮФК. Осуществляется также машинное орошение с подъемом воды из Сырдарьи насосными станциями. Кроме того, на орошение используются коллекторно-дренажные воды, а также подземные воды из скважин вертикального дренажа и скважин на орошение.

Из общего годового водозабора в вегетационный период используется 70-75 % оросительной воды в Бешарыкском районе 69-89 %, в Кувинском районе 73-101 %, в Алтыарикском районе 41-49 % соответственно. Алтыарикский район недобрал 50-60 % оросительной воды относительно плана и лимита. В наилучшем положении оказался Кувинский район, фактические показатели оросительной воды как относительно плана и так относительно лимита близки по значениям. По хозяйствам этот показатель также составил различные величины и в большинстве случаев отношение фактического водозабора к плану и лимиту в хозяйствах близко по значению районным. Маловодье стало значительно ощущаться в июне месяце, во всех хозяйствах и районах, за исключением Кувинского и Алтыарикского районов, фактический водозабор резко понизился относительно плана и лимита и в некоторых хозяйствах в сентябре полностью водозабор на орошение отсутствует.

В разрезе АВП также водообеспеченность не превышает 45- 50 процентов, о чем можно судить по данным АВП «Зарафшан» Ферганской области. Недостаток водных ресурсов в свою очередь осложняет регулирование мелиоративного состояния орошаемых земель. При близком залегании грунтовых вод величина суммарного испарения преобладает над водопоступлением и водно-солевые балансы складываются по типу накопления солей, количественные оценки которых приведены ниже.

Основные показатели оценки мелиоративного состояния земель разработаны и предложены в работах В.А.Ковды, А.А.Рачинского, Д.М. Каца, В.М.Легостаева, В.А.Духовного, Н.М.Решеткиной и Х.И. Якубова, Ф.М.Рахимбаева, С.Ш.Мирзаева, А.Р.Рамазанова, Х.И.Якубова, В.Г.Насонова, И.А.Закса, Б.С.Серикбаева и др., Ф.А. Бараева,

Р.К.Икрамова, И.Х.Абдуллаев, М.А.Якубова.

Согласно их рекомендациям, для оценки мелиоративного состояния орошаемых земель Ферганской области приняты следующие показатели: глубина и минерализация грунтовых вод, водный и солевой баланс территории, солевой режим почв, урожайность сельскохозяйственных культур.

Глубина залегания и минерализация грунтовых вод является основным показателем мелиоративного режима, определяющими развитие условий почвообразовательных процессов, вторичного засоления и др.

По мнению выше перечисленных ученых в зависимости от положения уровня грунтовых вод на орошаемых землях формируются три или четыре типа мелиоративных режимов, они характеризуются следующими критериями:

-при уровне грунтовых вод(УГВ)>3 м – хорошее, т.е. автоморфный мелиоративный режим, когда грунтовые воды не участвуют в почвообразовательном процессе;

-при УГВ 2-3 м-удовлетворительные или полуавтоморфные, при слабом участии грунтовых вод в почвообразовательном процессе;

- при УГВ < 2 м- неудовлетворительные, при активном участии их в почвообразовании.

За последние годы в начале вегетации (1 апреля) происходит хаотичный подъем УГВ до 2-х метров практически по всем районам Ферганской области (рис.1). В целом по области площади с УГВ до 2-метров увеличились с 136,6 тыс.га (38,81 % орошаемой площади) в 2014 г, до 195,2 тыс.га (54,61 %) в 2017 году. Такой же процесс наблюдается в середине (1 июля) и в конце вегетации (1 октября) по всей области. Так площади с УГВ до 2-метров увеличились соответственно с 143,7 тыс.га (39,23 %) до 172,0 тыс.га (48,13 %) 1 июля и с 134,3 тыс.га (37,59 %) до 193,3 тыс.га (54,1%) 1 октября. Причиной подъема уровня грунтовых вод, являются осадки в зимние периоды, промывки, орошение пшеницы, плохая работа КДС.

Формирование минерализации и химического состава грунтовых вод на орошаемых территориях обусловлено воздействием комплекса природных и ирригационно-хозяйственных факторов и физико-химических процессов, особенно в толще пород зоны азрации.

После подъема уровня грунтовых вод и их активного участия в испарении, минерализации и химический состав грунтовых вод (МГВ) орошаемые земли оцениваются

зон в трех последних вариантах сохранение влаги по слоям почвы отмечалось соответственно на уровне 16,8 %, 25,4% и 20,5%. А в первом и во втором вариантах этот показатель составил лишь 11,4 и 13,44%. Естественно, что быстрое испарение влаги в почве отрицательно влияет на развитие сельскохозяйственных культур.

Твердость почвы после глубокого рыхления и планировки полей изменялась следующим образом: I вариант – 4,98 МПа, II вариант – 4,15 МПа. В остальных вариантах почва стала значительно мягче, соответственно показатели выглядят так: 3 МПа; 3,01 МПа, 2,95 МПа.

В настоящее время в Республике Узбекистан имеются значительные низко продуктивные площади орошаемых земель, на которых получаемый урожай хлопка – сырца и другой сельскохозяйственной продукции не оправдывает производимых затрат, связанных с возделыванием сельскохозяйственных культур. Одним из факторов снижающих продуктивность почв, является их высокая плотность и слабая водопроницаемость, зачастую обусловленные гипсированностью, карбонатностью, либо тяжелым механическим составом почвенного профиля, наличием уплотненной «плужной подошвы», формирующейся в условиях многократного прохода техники и многолетней вспашки на одинаковую глубину. Неравномерное по фону засоление почв, обусловленное чаще всего плохой спланированностью поверхности поливного участка, также существенно снижает урожай сельскохозяйственных культур.

Для улучшения водно – физических свойств, водного, воздушного, солевого и питательного режимов этих почв, в последние годы опробованы и широко используется приемы мелиоративной обработки (глубокое рыхление), внесение вторичных ресурсов (лигним, биологический ил, органические отходы), строительство временного мелкого дренажа при промыве и многое другое. Вместе с тем, вопросы рационального использования воды при орошении сельскохозяйственных культур, возделываемых на глубокорыхленных почвах, практически не изучены. Эти разработки должны базироваться на экспериментальных и теоритически обоснованных показателях, характеризующих водно – физические свойства «трудномелиорируемых» почв и их изменение при мелиоративной обработке и дальнейшей эксплуатации, а также водного режима этих почв, связанного с водообеспеченностью года и видом водоземных культур.

Эффективным приемом улучшения водно – физических свойств таких почв является их глубокое рыхление специальными рабочими органами – рыхлителями, с последующей планировкой поверхности. В Республике Узбекистан данный агромелиоративный прием изучался, в основном, как способ повышения солоотдачи при капитальных признаках слабопроницаемых почв.

Исследование влияния глубокого рыхления и планировки, в качестве предпосевного приема, на свойства почв, определяющие их воздушный, водный и солевой режимы в период вегетации, а также воздействие на развитие и урожай хлопчатника актуально, в связи с перспективой внедрения для повышения продуктивности уплотненных почв.

Анализ полученных данных показывает, что в результате глубокого рыхления с последующей планировкой полей сероземно – луговых почв в первый год во всех вариантах с рыхлением наблюдается снижение объемной массы и разрыхления слоя на 1,4 % (вар. IV, гор. 10-20) – 28,7%(вар. I,II, гор. 30-40 см) к исходному.

Данная масса в исходном состоянии – песчаных почв составляла: в пахотном горизонте – 1,38 г/см³, в подпахотном – 1,48 г/см³, а плужная подошва (горизонт 30-40 см) иногда плотность 1,57 г/см³.

Эффект разрушения плужной подошвы, до рыхления плотность составляла 1,37 г/см³, в рыхления по вариантам (III,IV,V) – 1,32 – 1,33 г/см³.

Влияние проведенных мероприятий на первом опыте в вариантах III,IV и V при глубине рыхления соответственно 40, 60 и 80 см оросительная норма составила 3500, 3740 и 4750 м³/га, а на второй год исследования 4225, 4590 и 4770 м³/га. Таким образом в первый год рыхление привело к увеличению оросительной нормы до 25%. А на второй год увеличение нормы (по вариантам) составила 9,5-24,0%, а на третий год – 9,0-33,0 по отношению к контролю.

Результаты наблюдений показали, что рыхление и последующая планировка, изменяя структуру плотности и фильтрационные свойства почв, требует обязательной корректировки режима орошения и агротехнических мероприятий.

М.ЮЛДАШЕВ,

Т.ХАЙДАРОВ,

Б. УТЕПОВ,

доценты,

Ж.ЗОХИДОВ, *соискатель,*

ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмеджанов М.А. Эксплуатационная планировка орошаемых земель в средней зоне. —Москва:Колос, 1982 г.
2. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почвы. —Нукус: Билим, 2004. – 180 с.
3. Панков М.А. Мелиоративное почвоведение. — Ташкент, 1974. —С 30-36.
4. Ширяев А.М. Припосевное уплотнение почв. Техника в сельском хозяйстве. №3, 1988. —С 33-35.
5. Юлдашев М. Совершенствование технологии основной обработки почв. Механизация хлопководства. 1991. №1. С-9.
6. Вафроев С.Т., Юлдашев М.З., Смелов Г.Д. Исследования влияния ранне-весеннего рыхления на планировку уплотненных почв. Торжественное мероприятие и научно-практическая конференция. 70 лет УзМЭИ. —Ташкент-2002. 6 стр.

ся следующими критериями:

- при МГВ < 1,0 г/л – хорошее;
- при МГВ = 1-3 г/л-удовлетворительные;
- при МГВ > 3 г/л неудовлетворительные.

Рис 1. Изменение залегания УГВ за 2014-2017 годы.

Приведенные данные показывают, что в Ферганской области наибольшую часть занимает площадь с минерализацией до 3 г/л. И по оценке они относятся к хорошим и удовлетворительным. Неудовлетворительная оценка в

среднем за 2009 г -26 %, в 2017 году состав

З.МИРХАСИЛОВА,
ассистент,
М. ЯКУБОВ,
д.т.н.,
Г. АХМЕДЖАНОВА,
ассистент,
ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мирхасилова З.К. Пути сокращения сброса загрязненных вод в реки и возможность полного обеспечения вегетационных поливов откачиваемыми водами из скважин вертикального дренажа в хозяйствах Ферганской области Сборник научных трудов САНИИРИ 80 лет. —Ташкент, 2006.— С. 294.

2. Икрамов Р.К. Исследование интегрированного управления почвенными и водными ресурсами на уровне фермерских хозяйств// Центральноазиатская международная научно-практическая конференция WATER. —Алматы, 2003 г. — С. 609-612.

УДК 556.18:004.6

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ И ГИС КАРТЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В РАМКАХ ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

The article describes the working principle and the methodology of using the program for water resources management in irrigation systems. It based on the basic principles of calculating the water balance, the program allows modeling the water supply system and irrigation systems, individual pools or integrated canal systems. The program gives the possibility to evaluate economic efficiency of the proposed water distribution of irrigated lands of irrigation systems.

В бассейнах рек функционирует сложный водохозяйственный комплекс, работа которого затруднена из-за отсутствия оперативного информационного обеспечения на фоне нарастания дефицита водных ресурсов. В структуру бассейновых управлений ирригационных систем и магистральных каналов входят специальные отделы и службы по управлению водными ресурсами, основная задача которых – организация бесперебойного и своевременного обеспечения водой потребителей, рациональное распределение и учет водных ресурсов.

При этом важно располагать соответствующими инструментами и необходимой информацией (модели, базы данных), позволяющими выполнять расчеты и принимать обоснованные решения.

В научно-исследовательском институте ирригации и водных проблем проводились исследования по разработке ГИС- базы данных и программы по управлению водными ресурсами в рамках речных бассейнов и ирригационных систем, в частности для Сурхан-Шеробадской ирригационной системы, которая расположена в Сурхандарьинском вилояте – регионе с острой нехваткой воды.

Управление водными ресурсами в рамках определенной ирригационной системы неразрывно связано с надёжностью учета и объективной оценкой располагаемых водных ресурсов, изменяющихся как по длине водотоков, так и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов. Годовые невязки водного баланса достигают 20...30% от водозабора на орошение.

Основной задачей управления является временное (месячное, декадное и посуточное) перераспределение гидрографа стока. Для ирригационной системы разработана специфическая модель, отражающая особенности морфологической структуры

и принципов работы водохозяйственных комплексов этого бассейна.

Математическая модель основана на использовании уравнения неразрывности, записанного в виде зависимости изменения запаса воды на участке канала от расходов воды в створах, бокового притока и потерь воды, а также нелинейной связи расхода воды с площадью поперечного сечения потока. При выборе типа модели необходимо исходить из следующих соображений:

позволять решать задачи планирования и управления стоком водотока (шаг расчета – сутки, период – несколько дней, декада, месяц, год);

учитывать характерные для водотока особенности трансформации потоков;

детализация расчетной схемы, соответствующей имеющимся исходным данным структуры рассматриваемой ирригационной системы;

работка и использование (во взаимосвязи с базой данных) оперативной диспетчерской информации, поступающей в ирригационное управление.

Базируясь на основных принципах расчета водного баланса, программа позволяет моделировать систему водоснабжения и системы ирригации, единичные бассейны или комплексные системы каналов.

Исходные данные модели состоят из: карты местности, схематической карты пространственного расположения подводящих и отводящих каналов и коллекторов, технических параметров гидросооружений, временных рядов поступления водных ресурсов, графиков колебания температур и функции испарения. В модель входят зависимости, позволяющие рассчитывать параметры потока и характеристики водотока, потери

воды на испарение с водной поверхности, фильтрационные потоки, объемы руслового аккумуляирования стока. Основной модели являются балансовые уравнения, в которых используются прогнозные и имеющиеся фактические характеристики гидрологического режима ирригационных каналов.

Уравнение водного баланса расчетного участка за данный интервал времени Δt (сутки, декада, месяц) имеет вид (млн. м³) [2, 3].

$$W_1 + W_2 - V_1 - V_2 - P - W = \Delta W \quad (1)$$

W_1 - поступление водных ресурсов на участок; W_2 - приток КДС; V_1 - попуск в замыкающий створ; V_2 - водозабор на участке; P - потери стока на участке; W - объём руслового регулирования, т. е. аккумуляирования в реке (+) и притока на участок (-) за счет изменения руслового объёма; ΔW - невязка баланса.

Потери стока определяются по формуле (млн. м³):

$$P = P_{исп} - P_{осп} + P_{ф.л.} - P_{ф.пр} \quad (2)$$

Где $P_{исп}$ - потери на испарение; $P_{осп}$ - поступление воды за счет осадков; $P_{ф.л.}$ - фильтрационные потери; $P_{ф.пр}$ - фильтрационный приток на участок.

Модели позволяют оценить наличие невязок стока, устанавливать избытки и дефициты стока на участках, объёмы фильтрационных потерь, выполнять прогнозные водно-балансовые расчеты.

Методика объективной оценки водообеспеченности за данного периода внутри года основана на учёте изменчивости речного стока и построении кривых обеспеченности объёмов стока за каждый месяц года [1, 2].

Для всех вариантов реализация предлагаемой методики применительно к ирригационно-хозяйственным районам предусматривает выполнение следующих работ:

вычисление основных статистических параметров рядов: коэффициентов вариации и среднеквадратического отклонения; роль (позитивная и негативная) возвратных вод.

Сумма возвратных вод в речном бассейне количественно равна разнице между общим водозабором и суммарным значением потерь. Возвратные воды состоят в структуре расходов воды во всех створах, за исключением самого верхнего, т.е. являются дополнительными водными ресурсами и в этом заключается их позитивная роль.

Для оценки доли возвратного стока в общем расходе воды предстоит собрать данные о водозаборах из реки и сбросах в неё по каждому из межстворных интервалов. Тогда фактический расход воды в нижнем створе, следующим за самым верхним, определится из соотношения:

$$Q_i = Q_n - Q_q \quad (3)$$

где: Q_n и Q_q - расходы воды в верхнем и нижнем створах соответственно; Q_q - сумма водозабора и сброса на рассматриваемом участке.

Расчет годовой потребности и месячного требования на воду. Потребность исследуемого региона на воду определяется как сумма всех заявок на воду для всех орошаемых участков нижнего уровня.

Годовой спрос на воду определяется по формуле:

$$W_{год.спрос} = W_{треб.объемы} * W_{норма.потр} \quad (4)$$

Общий требуемый годовой объём воды есть сумма всех отраслей, потребляющих воду, начиная с самого нижнего уровня (фермерский).

Месячный спрос на воду определяется как месячный спрос в рамках установленного значения годового потребления:

$$W_{мес.спрос} = W_{млп} * W_{год.спрос} \quad (5)$$

где $W_{млп}$ - месячная вариация потребления воды.

Месячный спрос на воду представляет количество воды, необходимой для исследуемого участка (по заявкам), тогда как требование на воду есть фактический требуемый объём доставляемой воды из водного источника.

Месячное требование на воду определяется по формуле:

$$W_{мес.треб} = (W_{мес.спрос} * (1 - W_{возврат})) * (1 - W_{водосбер}) / (1 - W_{потери}) \quad (6)$$

Численные расчеты. Ставилась задача подобрать режимы, удовлетворяющие требованиям ирригации, минимизирующие потери воды и возможные дефициты орошаемого земледелия.

Были учтены водность года (по стоку реки Амударья); требования питьевого водоснабжения; требования ирригационного комплекса; водный баланс водотока.

Расчеты выполнены по двум вариантам водности:

расчетный год 90 % обеспеченности (маловодный);

средний по водности год (50 % обеспеченности).

Водность года – основной фактор, принятый в качестве лимитирующего приточность воды. Ниже приведены некоторые условия расчета:

водопотребление по лимитам МКВК, урезка лимитов в маловодные годы (на 10...20%);

из установленного лимита на хозяйственно-питьевые нужды выделяется необходимый объём воды в год.

Численно исследованы основные функции ирригационной системы: сезонное регулирование стока каналов в интересах ирригации (особенно в маловодные годы), регулирование паводков в многоводные годы.

Выводы. Выполнение расчетов, согласно вышеприведенной методике, позволит:

получить объективную информацию Управлениям районных ирригационных систем и заинтересованным потребителям о складывающейся водообеспеченности орошаемых земель во внутригодовом разрезе с указанием вероятности возникновения избытка или недостатка ирригационной воды;

оценить экономическую эффективность применения рекомендованного на базе расчетов водораспределения в рамках орошаемых земель ирригационной системы.

А.ХОДЖИЕВ, старший преподаватель,

М.ИКРАМОВА, д.т.н., доцент,

И.АХМЕДХОДЖАЕВА, к.т.н., профессор,

Д.АЛЛАЁРОВ, стажер преподаватель,

ТИИИМСХ;

Х.КАБИЛОВ, м.н.с.,

Институт гражданской защиты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акмалов Ш.Б. ГИСдан фойдаланган ҳолда ирригация тизимларида сув ҳисобини такомиллаштириш. 2018 й., 85 б.

2. Денисов Ю.М., Сергеев А.И., Побережский Л.Н. Метод оценки водообеспеченности орошаемой территории. Тр.САНИГМИ, вып.149, 1996, с.68-78.

3. Сорокин А., Аверена Л. Современный русловой водный баланс// Сельское хозяйство Узбекистана, № 5-6, 1998.

4. Ikratova M., Akhmedkhodjaeva I., Khodjiev A. The Amudarya River Basin water resources management issues: case study. European Science Review. Austria. 2017. Pp. 99-102. (05.00.00; №3).

ЯЙЛОВЛАРДА ОЛИБ БОРИЛГАН ДАСТЛАБКИ ГЕОБОТАНИК ТАДҚИҚОТЛАРГА ДОИР

Яйлов – чорва молларини мунтазам ўт-ўлан ўсимликлари билан боқиш учун фойдаланиладиган ўтлоқли ўсимликларга эга бўлган қишлоқ хўжалиги ерлари бўлиб, улар асосан: қуруқ, сув босган водийлар, ботқоқ, тоғ ва бошқалардан ташкил топади. Яйловлар қайта ишлаш даражасига кўра табиий ва маданий бўлинади. Маданий яйловлар ҳайдаладиган ерларни юқори унумдор майсалар экиш йўли билан яратилади, бундай яйловлар табиий яйловларга қараганда кўпроқ озукавий аҳамиятга эга.

Хукуматимиз томонидан ҳам яйловларга алоҳида эътибор қаратилиб, мавжуд яйлов ва пичанзорлардан самарали фойдаланиш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2019 йил 20 майда Ўзбекистон Республикасининг "Яйлов тўғрисида"ги қонуни қабул қилиниши яйлов ер майдонларидан фойдаланишнинг ҳуқуқий меъёрларини белгилаб берди.

2019 йил 1 январь ҳолатига Ўзбекистон Республикасининг маъмурий чегарасидаги умумий ер майдони 44 896,9 минг гектарни ташкил қилади. Республика бўйича қорхона, ташкилот, муассаса, фермер хўжалиги ва фуқаролар фойдаланишидаги жами ерлар 44 892,4 минг гектарни, шундан пичанзор ва яйловлар эса 21 102,5 минг гектарни ёки умумий ер майдонининг 47,0 фоизини ташкил қилади.

Мазкур ерлар чорвачиликни ривожлантириш учун асосий озук базаси бўлиб ҳисобланади. Табиий пичанзор ва яйловларнинг 18 666,3 минг гектари сув билан таъминланган ёки яйловлар умумий ер майдонининг 88,5 фоизини ташкил қилади. Табиий шароитларига қараб, яйлов ва пичанзорлар чўл-текислик (чўл минтақаси), текислик-тепалик (адир минтақаси) ва тоғ олди ҳудудлари (тоғ минтақаси)га бўлинади. Чўл-текисликдаги пичанзор ва яйлов ерлар республиканинг шимолий-ғарбий қисмида, денгиз сатҳидан ўртача 500 метргача баландликда жойлашган. Улар йил давомида фойдаланиладиган пичанзор ва яйловлардан иборат бўлиб, асосан, қоракўлчиликка ихтисослашган минтақаларда жойлашган.

Бу борада "Давергеодезкадастр" кўмитаси тизимидаги "Ўздаверлоийҳа" давлат илмий-лойиҳалаш институти ва унинг ҳудудий бўлинмалари томонидан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 7 ноябрдаги "Ҳайвонот ва ўсимлик дунёси объектларининг давлат ҳисобини, улардан фойдаланиш ҳажмлари ҳисобини ва давлат кадастрини юритиш тўғрисида"ги 914-сонли ҳамда 2018 йил 23 апрелдаги "Маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 299-сонли қарорлари ижросини таъминлаш юзасидан табиий яйлов ва пичанзорларидаги ўсимликлар дунёсини ўрганиш ва ўсимлик дунёси объектлари давлат кадастри бўйича геоахборот тизимини шакллантириш ҳамда маълумотлар базасини яратиш мақсадига ўтган 2016-2018 йилларда Жиззах вилоятининг 242,4 минг гектар, Сурхондарё вилоятининг 215,5 гектар ва Бухоро вилоятининг 2 066,7 минг гектар яйлов ва пичанзорлар майдонларида геоботаник тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Геоботаник тадқиқотлар ўтказиш натижаларига кўра: Сурхондарё вилояти Бойсун туманидаги 215,5 гектар яйлов майдонларининг 56,1 минг гектар майдон деградацияга учраган, бу кўрсаткич яйлов ер майдонларига нисбатан 26,0 фоизни; Жиззах вилояти Форш туманидаги 242,4 минг гектар яйлов майдонларининг 51,2 гектар майдон деградацияга учраган,

бу кўрсаткич яйлов ер майдонларига нисбатан 21,1 фоизни; Бухоро вилояти Жондор, Пешку, Ғиждувон, Шофиркон, Ромитан, Қоракўл, Олот, Қоровулбозор туманларидаги 2 066,7 минг гектар яйлов ер майдонларидан 273,2 минг гектари деградацияга учраганлиги, яъни умумий майдоннинг 13,2 фоизини ташкил қилиши аниқланди.

Шундан Бухоро вилояти мисолида ўтказилган тадқиқотлар натижалари таҳлилларига кўра, энг кўп яйловлар Пешку туманининг "Жонгелди" хўжалигида тарқалган бўлиб, 812 минг гектарни, шундан деградацияга учраган майдонлари 115,7 минг гектари ташкил этади.

Вилоятнинг Олот туманидаги яйловларнинг 29,8% деградацияга учраганлиги, бу эса вилоятнинг тадқиқотлар олиб борилган туманлар ўртача кўрсаткичидан 2 баробардан ҳам юқори эканлигини кўрсатади. Ушбу ҳолатни табиий ва антропоген омиллардан ҳудудда чўл тупроқлари турли даражада шамол эрозиясига чалинганлиги ҳамда чорва молларини меъёридан ортиқча назоратсиз ўтлатиш сабабли юзага келган, деб изоҳлаш мумкин.

Геоботаник тадқиқотлар табиий яйлов ва пичанзорлардаги ўсимлик дунёси объектлари, яйловларнинг ҳолати, хилма-хиллиги, сифати, тарқалиш зичлиги ўрганилиб ва озукабоп ўсимликларининг ҳосилдорлик даражаларини мавсумлар бўйича ҳисоблаб чиқилди. Бу борада айтиш жоизки, ўрганилган яйловларнинг маҳсулдорлиги ҳақидаги маълумотлар давлат ер кадастрини юритишда, ерларнинг меъёрий қиймат баҳосини ҳисоблашда, шунингдек, хўжалик ички ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга. Яйлов ўсимликларини ўрганиш тўғрисидаги маълумотлардан ҳайвонларни даволаш ва касалликларининг олдини олишда ветеринар назорати хизматчилари ҳам фойдаланишлари мумкин.

Дастлабки тадқиқотлар натижасида ўрганилган хўжаликлар яйловларининг 1:100 000 масштабдаги геоботаник электрон хариталари тузилди. Тузилган хариталарга ўрганилган хўжаликлардаги яйлов ўсимликлари турларининг ҳар бири учун ҳосилдорлик (қуруқ масса ҳисобида), ем-хашак озук бирлиги, ҳазм қилиш протеини ц/га ҳисобида мавсумлар бўйича экспликацияси берилган.

Таҳлилларга кўра, яйлов ўсимликлари турларининг вилоят бўйича ўртача озук бирлиги куз ойларида юқорироқ (0,94 ц/га), ҳазм қилиш протеини эса баҳор ойида юқори, яъни 0,15 ц/га аниқланди.

Табиий яйлов ва пичанзорлар асосан ёмғир сувлари ҳисобига таъминланади. Вилоятдаги қоракўлчилик МЧЖ ва фермер хўжаликлари чорва молларини суғориш учун қудуқ сувларидан фойдаланадилар. Қудуқлар чуқурлиги 30 метрдан 150 метргача бўлиб, сув сатҳи турличадир. Кўп қудуқлар муҳандислик иншоотлари асосида қурилган. Қудуқ сувлари чучук ва турли даражада минераллашган. Айрим қудуқларда сувларнинг минераллашуви натижасида чорва моллари учун сув автомашиналар орқали етказиб берилади. Вилоятнинг яйлов майдонларида 584 дона қудуқлар мавжуд бўлиб, шундан 365 донаси яроқли, 117 та қудуқ таъмирталаб ҳолатда, 219 таси яроқсиз ҳолатда. Бундан ташқари, 36 та янгидан қудуқлар лойиҳалаштирилган, мавжуд қудуқларнинг 26 таси табиий босим (артезиан) орқали чиқади, 333 таси насос (дизель ёқилғиси) билан ишлайди. Бугунги кунда замонавий технологиялар, хусусан, қуёш батареяси орқали ишлайдиган 6 та қудуқ ҳам ташкил қилинган.

Қудуқларнинг сони ва уларнинг яроқчилиги таҳлил қилинганда қуйидагилар аниқланди:

1980 йилда жами қудуқлар сони 376 дона, шундан ишга яроқчилиги 312 дона, фоиз ҳисобида эса 83%;

1990 йилда - жами қудуқлар сони 509 дона, шундан ишга яроқчилиги 427 дона, фоиз ҳисобида эса 84%;

2018 йилда - жами қудуқлар сони 584 дона шундан ишга яроқчилиги 248 дона, фоиз ҳисобида эса 42 фоизини ташкил қилиб, 2 баробарга камайганлиги аниқланди.

Геоботаник тадқиқотлар шуни кўрсатадики, об-ҳавонинг ҳар 10 йилдан 3 йили қ

урғоқчилик бўлишини инобатга олган ҳолда яйловлардан самарали фойдаланиш режаларини (прогноз) ишлаб чиқиш, деградацияга учраган майдонларда чорва молларини меъёридан ортиқча боқмаслик тўғрисида фермер хўжаликлари ва чорвадорларга тушунтириш ишлари олиб бориш, сабаби

Адабиётлар

1. Рузметов М.И., Тўраев Р.А. Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма. – Тошкент: "TURON-IQBOL", 2018. - 160 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. - Тошкент, 2018. - 92 б.
3. Ўзбекистон Республикаси ер фонди (2019 йил 1 январь ҳолатига). – Тошкент, 2019. - 203 б.
4. https://www.e-reading.club/chapter.php/127765/18/Maksakovskii_-_Geograficheskaya_kartina_mira_Posobie_dlya_vuzov_Kn._1_Obshchaya_harakteristika_mira_Global%27nye_p--chestva.html. [Электрон ресурс – Интернет маълумоти].

УДК 631.6.02:556.535.3:551.58

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАСУХИ БАССЕЙНЕ РЕКИ АМУДАРЬИ

Changes in the emissivity of the Sun violate the circulation mechanism of the moisture cycle and precipitation, absolute humidity, temperature regime of the active layer of soil and water. The deviation of the moisture cycle from the normal state of the Amudarya river basin is subject to certain laws in the solar cycle, for example, 2000-2001. droughts caused damage to the national economy in the lower reaches of the river, more than 67.5 billion sums in arbitrary units.

«Дерево, как летопись засух» так называется статья профессора Одесского университета Ф. А. Шведова, положившая начало новой науки – дендрохронологии, которая вышла в журнале «Метеорологический вестник» в 1892 году.

Ученому в 1881 году в руки попал ствол акации, рассматривая его поперечный разрез, Ф.А.Шведов заметил, что годичные кольца, выделяющиеся на торцевой поверхности, следовали определенному порядку в отношении его толщины, образуя поочередно концентрические зоны сгущения и разрежения.

Сделанный ученым в 1885 г. расчет имел свое подтверждение в 1882 г. В Херсонской губернии, где год оказался сильно неурожайным, вследствие продолжительной засухи, а в 1891 году этот расчет подтвердился в полной мере для всей степной полосы России.

В тоже время, возникает естественный вопрос – почему мы до сих пор не имеем четких методов прогноза элементов климатической системы на несколько лет вперед, несмотря на столь уверенные статистические оценки связи размеров годичных колец с показателями метеорологических процессов.

Как бы полны ни были наши познания о периодичности осадков в прошедшем периоде, они должны иметь эмпирическое значение и не могут быть с уверенностью распространены на будущее до тех пор, пока не будет доказана неизменность тогонераспознанного излучение Солнца, которого этапериодичность обуславливает. Иначе говоря, без уясне-

деградацияга учраган майдонларда чорва молларини боқиш, чорва моллари учун зарарли ва захарли бўлган бегона ўт-ўсимликларининг кўпайишига олиб келади.

Яйловларда чорва молларини алмашлаб ўтлатиш тадбирини жорий қилиш орқали кутилган натижаларга эришиш мумкин.

Ўрганилган хўжаликлар яйловларининг 1:100 000 масштабда тузилган геоботаник электрон хариталаридан бевосита фойдаланиш ўсимлик дунёси объектларининг давлат кадастрини юритишда ижобий самара беради.

М.РУЗМЕТОВ,
"Давергеодезкадастр" кўмитаси
раиси ўринбосари, б.ф.н.,
С.БАТИРОВА,
мустақил изланувчи (PhD)
М.НОРҚУЛОВ,
"Ўздаверлоийҳа" ДИЛИ бўлим бошлиғи

Ежедневные наблюдения температуры воздуха в м/ст Ташкент и расхода воды в реке Амударья у гидропоста Керки с 1916 по 1917 гг.

№	Даты наблюдения	Среднестатистич. значение темп. воздуха, t° C Ташк	Среднестатистич. значение расхода воды, м³/сек.	lnQ
1.	27 декабря	1,5	621,6	6,432
2.	9 января	2,0	514,7	6,243
3.	21 января	6,2	631,3	6,447
4.	26 января	4,0	524,4	6,262
5.	9 февраля	5,5	650,7	6,478
6.	18 февраля	9,3	699,3	6,55
7.	3 марта	1,0	553,6	6,316
8.	10 марта	5,5	806,1	6,692
9.	31 марта	18,7	806,1	6,692
10.	14 апреля	14,4	796,4	6,680
11.	22 апреля	10,1	815,8	6,704
12.	29 апреля	24,9	1893,9	7,546
13.	12 мая	20,9	1651,1	7,409
14.	23 мая	28,5	2972,0	7,996
15.	29 мая	23,1	2340,7	7,758
16.	6 июня	21,2	1981,3	7,591
17.	8 июня	26,8	2777,8	7,929
18.	16 июня	24,0	2175,6	7,685
19.	30 июня	23,3	2428,1	7,794
20.	4 июля	23,9	2777,8	7,929
21.	15 июля	26,2	3438,2	8,142
22.	20 июля	29,7	4089,0	8,316
23.	19 августа	24,7	3467,3	8,151
24.	31 августа	24,2	3350,8	8,116
25.	9 сентября	23,8	2467,0	7,810
26.	22 сентября	15,9	1602,5	7,379
27.	29 сентября	14,9	1437,4	7,270

Таблица 1] определяется по формуле:

$$Q_t = 390 \exp[(7,72971 \times 0,2 \times t^2)] \quad (2)$$

Для расчленения ледниково-снежного питания реки от грунтового питания нами предлагается зависимость:

$$Q = 390[\exp(0,0772971) \times t^2 - 1], \quad (3)$$

где 390 и 0,0772971 постоянные параметры уравнения связи;

exp - основание натурального логарифма; t°С - среднесуточная температура воздуха в м/ст Ташкент.

1-параметр, показывающий отсутствие таяния ледника и снега при температуре воздуха ниже нуля.

Зависимость водных ресурсов реки Амударья от метеорологических данных не подлежит сомнению. Естественных осадков в Центральной Азии не хватает для обеспечения полного развития сельхозкультур, поэтому необходимо продолжить исследования метеорологического прогноза водных ресурсов рек Центральной Азии, только после решения этой проблемы, можно будет более точно определить водность рек в регионе.

Е.ШЕРМАТОВ, к.т.н., с.н.с.,

А.СЕЙТОВ, PhD, с.н.с.,

Ж.КАМАЛОВ, глав. спец.,

М.ШЕРБАЕВ, м.н.с.,

МСВХРУЗ, НИИИВП.

Литература

Цинзерлинг В.В. *Орошение в бассейне Амударья. Часть 1.* - М: Мосполиграф, 1924. - С. 14-21.

УДК. 631. 531. 2. 432

СПОСОБ ПОСЕВА, УМЕНЬШАЮЩИЙ ПОТЕРИ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

This article points out the shortcomings of the workers and the close up of their bodies in cotton seeders and the results of the improvement of existing seeders. The results of a comparative study of the proposed drills, which improves the quality of sowing, creates conditions for reducing the loss of soil moisture after sowing.

Основной задачей сева хлопчатника является создание возможно более близких к оптимальным условий для прорастания семян, получения дружных и полноценных всходов хлопчатника, при которых они обеспечивались бы необходимым количеством тепла, влаги и воздуха применительно к условиям северной зоны хлопководства.

Рабочие органы сеялок, применяемых в настоящее время, часто не обеспечивают выполнения требований агротехники.

Сошники существующих сеялок на уплотненных почвах плохо заглубляются, при пересушенной поверхности почвы семена не закладываются во влажный слой.

Прикатывающие катки сеялок со сплошным коническим ободом не позволяют получить на подсушенной почве ровную поверхность для стекания дождевой влаги. При нормальной и высокой влажности прикатывающие катки существующих сеялок уплотняют почву с образованием трещин на поверхности, глу-

бина которых достигает семян.

Серийные сошники и заделывающие органы не обеспечивают необходимого качества сева: семена обсыпаются за щекой сошника, заделываются смесью сухой, влажной, полусухой почвы.

Гнездующие диски при часто гнездовом посеве, отбрасывают семена хлопчатника в сторону, нарушают точность посева. Семенные банки у сеялок СМХ-4 расположены над сошниками, при высеве семян облегчаются, нагрузка на сошники снижается и они могут не заглубляться на заданную глубину. Сложность конструкции обуславливает большую металлоемкость рабочих органов существующих сеялок.

Усовершенствованы и разработаны новые рабочие органы сеялки для высеве семян хлопчатника и других культур исключая указанные недостатки.

Применены узкие сошники с вертикально расположенными гнездующими лопастными дисками для часто гнездового посе-

Глубина заделки семян

Разновидность сеялки	Степень заполнения бункера, % к полному объему	Средняя глубина заделки семян, см.	±σ, см.	v, %
СХУ-4	100	4,9	0,158	3,18
	75	4,8	0,155	3,24
	50	4,8	0,258	5,41
	25	4,9	0,140	2,87
СМХ-4	100	5,1	0,333	6,57
	75	4,6	0,427	9,28
	50	4,2	0,280	6,83
СК-4	25	3,8	0,202	5,84
	100	5,3	0,250	4,68
	75	5,3	0,178	3,33
	50	5,3	0,232	4,41
	25	5,4	0,194	3,62

ва. К стойке сошника поводком прицепляются прикатывающие катки. Такое простое расположение рабочих органов позволило навешивать секции сеялки на одну параллелограммную подвеску, следовательно, на один брус или на секции хлопкового культиватора, т.е. создать сеялку-культиватор.

Исключение трещин верхнего слоя почвы возможно при качении прикатки без скольжения.

Это достигается путем дополнительного привода с незначительным передаточным числом.

1. Обычный посев сеялкой СХУ-4.
2. Посев сеялкой СМХ-4 с различным объемом заправки семенного бункера.

3. Посев сеялкой-культиватором СК-4.

От степени заполнения бункера семенами только у сеялки СМХ-4 зависит глубина их заделки. С уменьшением массы бункера замечается выглубление сошников. Чтобы не повлияла степень заполнения бункера семенами, необходимо частичное изменение рабочих органов.

Для изучения размеров и количества трещин определяли их число на 1 погонном метре после прикатки. А характер распространения трещин вглубь прикатанного слоя определяли способом фиксации почвы парафином. Нагретый до кипения парафин заливается в определенный участок сдела. После застывания с помощью ножа вырезаются парафиновые блоки.

Прикатка с приводом почти исключает образование трещин и конструкция сошника и заделывающих органов способствует большому сохранению влаги. Это связано еще с тем, что при

обычном способе, посев семян осуществляется по открытым гнездам (до прихода загортачей), куда попадает сухая почва с поверхности. А разрабатываемый нами сошник устраняет этот недостаток. После прохода сошника гнезда закрываются влажной почвой осыпанием.

Тяговое сопротивление секции усовершенствованных сеялок определенное тензометрированием оказалось в 1,25 раза меньше, чем сопротивление серийных сеялок.

Таким образом, использование усовершенствованных рабочих органов хлопковых сеялок при наименьшем тяговом сопротивлении улучшает качество посева, создает условия для уменьшения потерь почвенной влаги после сева.

С.АМИНОВ, к.т.н.,

доц., ККНИИЗ,

М.КАЙПОВ, к.т.н.,

К. ИБРАГИМОВ,

Ж.НУРАБАЕВ,

С.ТУРСЫМУРАТОВ,

ассистенты,

Нукусский филиал ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рудаков Г. М. *Технологические основы механизации сева хлопчатника.* - Ташкент: ФАН, 1974.-245 с.

2. Байметов Р. И., Тукубаев А. Б., Ахметов А. А., Насыров И. З., Пальмин Г. И., Аминов С. *Способы уплотнения почвы. а/с Патент №1518930 на изобретение, 1989 г.*

3. Скорик В. И. *Исследование некоторых вопросов процесса взаимодействия гладких катков и почвы. Диссертация кандидата технических наук. М. - 1965 г.*

Таблица 2
Количество образовавшихся после посева трещин, их размеры, пересушенный слой над семенами и потери влаги через 10 дней

Разновидность секции сеялки	Пересушенный слой над семенами, см.	Усредненное количество трещин, шт. на 1 пог. м.	Размеры трещин, мм		Потери влаги, %
			ширина отдельности	глубина проникновения	
Обычная СХУ-4	4,2	36,8	5,2	35,0	3,5
Серийная СМХ-4	4,4	37,8	5,1	36,7	3,0
Сеялка-культиватор СК-4	3,9	28,2	4,9	32,3	2,3