

**O'ZBEKISTON
ZAMINI**

**(«Земля Узбекистана»)
Илмий – амалий ва
инновацион журнал**

**2020 йил
2 - сон**

МУАССИС:

**Давергеодезикадастр
қўмитаси
“Ўздаверлойиҳа” давлат
илмий лойиҳалаш
институтини**

Бош муҳаррир:

**Эркин
Менгликулов**

Таҳрир ҳайъати:

**А.Х. Абдуллаев
(хайъат раиси)
Б.Т. Норқобилов
Н.Ж. Бакиров
Т.М. Абдуллаев
М.И. Рузметов
Ш.Ж. Тешаев
Р.А. Тўраев
Ў.П. Умурзақов
Б.А. Сулаймонов
К.Ш. Тожибоев
Р.Қ. Қўзиев
Ж. Сатторов
Л.А. Гафурова
С. Абдуллаев
Т.Х. Фармонов
Ғ.Т. Парниев
С. Аvezбаев
Ғ.Юлдашев
Қ. Раҳмонов
Ш.Б. Аманов
Н.С. Хушматов
А.Р. Сидиқов
У. Норқулов
З.А. Жабборов
А.У. Аҳмедов
С.А. Ташпўлатов
Ш.Қ. Авчиев**

**Журнал 2019 йил апрель
ойидан чиқа бошлаган**

Обуна индекси: 1356

МУНДАРИЖА

<i>Аvezбаев С.А., Шарипов С. Ер турларини яхшилаш ва унумдорлигини ошириши бўйича ер тузиши тадбирлари</i>	<i>2</i>
<i>Қўзиев Р.Қ. Ўзбекистоннинг тупроқ классификациялари таҳлили</i>	<i>5</i>
<i>Исҳоқова Ш.М., Закирова С., Исломова З., Раҳматов З., Абдуллаев С. Каттақўрғон тумани бўз-ўтлоқи тупроқларининг агрофизик хоссалари ...</i>	<i>8</i>
<i>Тошқўзиев М.М., Бердиев Т.Т., Шадиёва Н.И., Очилов С.К., Қорабеков О.Г. Органик деҳқончилик юритишида инновацион агротехнологияни кузги бугдой экиннда қўллашни самарадорлиги.....</i>	<i>14</i>
<i>Тураев Р.А., Ташибаева Ҳ.Х. Ер ҳисобини юритишининг қишлоқ хўжалигида аҳамияти</i>	<i>17</i>
<i>Ахатов А., Муродова Д. Қашқадарё ҳавзаси чўл минтақаси сугориладиган тупроқларнинг фосфорли ҳолати ва уларни резерв шакллари.....</i>	<i>20</i>
<i>Нарбаев Ш.К. Яйловлардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириши йўналишлари</i>	<i>24</i>
<i>Абдурахмонов Н.Ю., Собитов Ў.Т., Мирсодиқов М.М. Сугориладиган ўтлоқи-бўз тупроқларнинг айрим хоссаларига ДАГ-1 биологик препаратини таъсири</i>	<i>27</i>
<i>Жабборов О., Ахатов А., Тўраев Т., Нурматов У., Мамталиев А. Орол денгизи қуриган туби ётқизикларининг кимёвий, физикавий ва агрокимёвий хоссалари ва морфогенетик белгиларининг таҳлили</i>	<i>31</i>
<i>Исмонов А.Ж., Қаландаров Н.Н., Мамажанова У.Х. Туркистон ва нурота тоғ тизмаларининг шимолий қисмлари лалми тупроқларининг хосса-хусусиятлари</i>	<i>36</i>
<i>Турдалиев Ж.М., Аҳмедов А.У., Мирзамбетов А.Б., Фаҳрутдинова М.Ф., Бурханова Н.Х., Гелдиев О.А., Аллаяров Х.Н. Тупроқ шўрланиши, шўрланган тупроқлар ва тузларнинг ўсимликларга кўрсатадиган таъсири.....</i>	<i>40</i>
<i>Усмонов Ж., Алиқулов Ғ.Н. Сугориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигига таъсир этувчи айрим омиллар таҳлили ва уларнинг ечимлари .</i>	<i>46</i>
<i>Аҳмедов А.У., Фаҳрутдинова М.Ф., Бурханова Н.Х., Гелдиев О.А., Аллаяров Х.Н. Формирование засоленных почв и основные меры борьбы с ним</i>	<i>50</i>
<i>Шеримбетов В.Х., Курбонов М.М. Қишлоқ хўжалиги ерларини замонавий космик тасвирлар ёрдамида интерпретациялаш</i>	<i>55</i>
<i>Дилмуродов Ш.Д., Қаюмов Н.Ш. Лалмикор майдонларда экиладиган маҳсулдор нўхат нав ва намуналари селекцияси</i>	<i>60</i>
<i>Ҳамроев Ғ. С. Ер тузиши ва кўчмас мулк кадастри давлат корхонаси ходимлари компетенцияларини баҳолашининг замонавий механизмларини қўллаш масалалари.....</i>	<i>63</i>
<i>Кадиров А.Т. Ер участкаларини ҳисобини юритишида инновацион технологиялардан фойдаланишининг афзаликлари</i>	<i>68</i>
<i>Мукумов А. Перспективы применения экспертных систем при разработке проектов землеустройства</i>	<i>75</i>
<i>Makhsudov B.Yu., Makhsudov M.B. Corporate gis management.....</i>	<i>79</i>
<i>Ҳакимов Б.Б. Масофадан зондлаш малумотларидан фойдаланиш орқали яйлов ва пичанзорлар ҳудудини лойиҳалаш.....</i>	<i>83</i>
<i>Шаропов Р.Н. Лалми ва яйлов ерларнинг фазовий маълумотлар моделини ишлаб чиқишида гис дастурларидан фойдаланиш</i>	<i>85</i>
<i>Рафикова Н.А. Рациональное использование водных ресурсов в орошаемом земледелии</i>	<i>89</i>
<i>Романюк Ю.А. Применение современных геодезических технологий для ведения мониторинга земель в Узбекистане</i>	<i>92</i>
<i>Тожиёв Ш. Х. Қаттиқ бугдойнинг мингчинор ва лангар навлари бошлангич уруғчилиги</i>	<i>95</i>

ЕР ТУРЛАРИНИ ЯХШИЛАШ ВА УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЕР ТУЗИШ ТАДБИРЛАРИ



Авезбаев С.А.

И.ф.д., профессор



Шарипов С.

Катта ўқитувчи

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Аннотация. Мақолада ер ва сув ресурслари тобора танқис бўлиб бораётган шароитда фойдаланишдан чиқиб кетган ерларни босқичма-босқич қайта фойдаланишга киритиш, бу ер турларидан самарали фойдаланиш, яхшилаш ва унумдорлигини ошириш бўйича ер тузиш тадбирлари келтирилган.

Калит сўзлар: Ердан фойдаланиш, инновация, интеграция, ер тузиш, ер турлари, яйлов, чорвачилик, ерларни трансформациялаш, сузориш имкониятлари.

Аннотация. В статье приводятся землеустроительные мероприятия, осуществляемые по эффективному использованию земельных угодий, улучшению и повышению их плодородия, включению в сельское хозяйство земельные участки, ранее вышедшие из сельскохозяйственного оборота в условиях нехватки пригодных земельных и водных ресурсов.

Ключевые слова: Использование земель, инновация, интеграция, землеустройство, земельные угодья, пастбища, животноводство, трансформация земель, возможности орошения.

Abstract. The article describes land management measures carried out to efficiently use land, improve and increase their fertility, and to include in land agriculture land plots that had previously been abandoned from agricultural circulation due to the lack of suitable land and water resources.

Key words: Land use, innovation, integration, land management, land, pastures, livestock, land transformation, irrigation opportunities.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси кўплаб кузатувчилар томонидан инқилобий дея баҳоланмоқда. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш стратегиясини тузишда БМТ, Европа Иттифоқи, Жаҳон ва Осиё Тараққиёт банклари экспертлари иштирок этганлар.

Ҳозирги кунга қадар республикада қишлоқ хўжалигининг ривожланиши энг муҳим устувор йўналишлардан бири бўлиб келган ва бундан кейин ҳам шундай бўлиб қолади. Чунки, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги, мамлакатимизнинг иқтисодий ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, нафақат қишлоқ аҳолиси, балки мамлакатимиз аҳолисининг моддий фаровонлигини ошириш бебаҳо бойлигимиз бўлган ер ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил билан узвий боғлиқдир.

Жаҳонда рўй бераётган ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар ҳамда мамлакатларaro интеграция шароитида республикада қисқа вақт ичида қишлоқ хўжалиги тармоғини ва қишлоқни, шу билан бирга қишлоқ инфратузилмасини, янги инновацион ривожланиш йўлига ўтишини талаб этади. Шу йўл орқали қишлоқнинг мавқеини ошириш имконияти пайдо бўлади. Ўзбекистон иқтисодиётини инновацион ривожланиш йўлига ўтиш ҳозирги кундаги устувор вазифалардан бири ҳисобланади. Таҳлилларга кўра, Ўзбекистон аграр секторида инновациялар ҳажми жами ялпи ички маҳсулот ҳажмида 1-2% ни ташкил этади, қишлоқ инфратузилмаси тармоғида эса бу кўрсаткич ундан ҳам кам, ваҳоланки ушбу кўрсаткич бошқа ривожланган мамлакатларда 50-60% дан кўпроқни ташкил этади [4].

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”

ПФ-5742-сон фармонида “...суғориладиган ва лалми ерлар, тоғ ва тоғолди ҳамда чўл-яйлов худудларининг тупроқ унумдорлигини ошириш, сув ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилишини; ... ихотазорлар барпо этиш ва қайта тиклаш ҳамда ўрмон фонди ерларида чўл-озуқабоп ўсимликлар плантациялари ва уларни ташқи экологик омиллардан муҳофаза қилувчи яйловларни яратиш” каби муҳим масалалар белгиланган. Юқоридаги маълумотлардан келиб чиқиб бу худудларда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш вазифаларини ер тузиш тадбирлари орқали амалга ошириш яхши натижаларга эришиш имкониятини беради [2].

Тадқиқот объекти ва услублари.

Суғориладиган ва лалми ерлар, тоғ ва тоғолди ҳамда чўл-яйлов худудларида ер тузиш лойиҳаларни ишлашдан олдин уларнинг ҳозирги аҳволи ва фойдаланиши ўрганилади. Қуруқ чўл ҳамда ярим сахро минтақаларида қишлоқ хўжалик ерлари майдони ерларни суғоришимкониятларидан ва уларнинг қишлоқ хўжалик экинларини экиш, дарахтзорлар ва яйловлар учун яроқлилигидан келиб чиқиб аниқланади.

Барча вазиятларда ер турлари таркиби ва майдонларини аниқлашда тайёргарлик ишлари ва худудни ер тузиш ўрганиши жараёнларида олинган ерларнинг агроэкологик гуруҳлар ва ер синфларига бўлинган ҳар хил ер турлари (ҳайдалма ерлар, дарахтзорлар, пичанзорлар, яйловлар) учун қишлоқ хўжалигида яроқлилигини баҳолаш маълумотларидан фойдаланилади. Бу, ер тузишда адаптив ёндошувни амалга ошириш учун зарур. Бундай ёндашувда ҳар бир ажратилган ер участкаси ўзининг табиий хусусиятлари (тупроқлари тури ва механик таркиби, намланиш шароити, ёруғлик олиши ва бошқ.) бўйича уларда жойлаштириладиган ер турларига, қишлоқ хўжалик экинларига, қўлланиладиган деҳқончилик тизимларига мос бўлиши керак.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ер турларининг

таркибини ва майдонларини белгилаш хўжаликнинг иқтисодий манфаатларини акс эттирадиганувчи махсус табиий шароитларни талаб этувчи (боғлар, узумзорлар, резаворзорлар) ёки табиатни муҳофаза қилиш талабларини бажариш билан боғлиқ (ўтлоқлаштириш, ёпасига дарахтлар билан қоплаш, ихота дарахтлари полосалари) ер турларидан бошланади.

Дарахтзорлар майдонлари ер эгаликлари ва ердан фойдаланувчиларнинг боғдорчиликни, узумчиликни ва бошқа тармоқларни ривожлантириш бўйича истакларини ҳисобга олиб, яроқли ерлар мавжудлигидан келиб чиқиб белгиланади.

Яйловлар майдони уларнинг мавжудлиги, яшил озуқаларга бўлган талаб, уларни ҳайдалма ва бошқа ерларга трансформациялаш имкониятларини ҳисобга олиб аниқланади. Уни яйловлари майдонлари кичик ва уларни кенгайтириш имкониятлари чекланган хўжаликларда қуйидаги ифодадан фойдаланиб аниқлаш мумкин:

$$P_{я} = (B_{я} / y_{я} \alpha) * 100$$

бунда $P_{я}$ - яйловлар майдони, га; $B_{я}$ - молларни яшил ўтларга бўлган ойлик талаби, ц; $y_{я}$ - моллар боқиладиган даврдаги яйловларнинг ялпи ҳосилдорлиги, 1 га ц; α - молларни боқиш даврининг маълум ойида яйловлардан яшил масса чиқишининг максимал фоизи, %; K - яйлов алмашишининг умумий таркибидаги моллар боқиладиган йиллар сонининг нисбатини ҳисобга олувчи коэффициент (масалан, 9-йиллик яйлов алмашишда моллар ҳар йили 6 навбат билан боқиладиган майдонларда ўтлатилса $K=6:9=0,67$).

Масалан, агар $B_{я} = 20000$ ц, $y_{я} = 1$ га 200 ц, $\alpha = 30\%$ бўлса,

$$P_{я} = \frac{2000 * 100}{200 * 30 * 0,67} = 497,5 \text{ га}$$

Яйловлар майдонини аниқлашда молларни боқиш усуллари ҳисобга олинади. Масалан, ғунажинларни ва ёш сигирларни ўстириш, сигирларга қараш технологияси боғлаб боқишни кўзда тутса, ер турларини ташкил этишда кўп йиллик маданий ва суғориладиган яйловлар лойиҳаланади.

Уларнинг майдонлари қуйидаги 1 шартли бошга ҳисобланган меъёрларга асосан белгиланади [5]:

- донли-дуккакли ўтлар билан қопланган, фосфорли-калийли ўғитлар билан интенсив ўғитланадиган яйловлар учун ўрмон-ўтлоқ минтақасида 0,4 га, ўрмон-чўл минтақасида 0,35;

- донли ўтлар билан қопланган, азотли ўғитлар билан интенсив ўғитланадиган яйловлар учун 0,25-0,3 га;

- яхшиланган суғориладиган яйловлар учун 0,15-0,2 га.

Пичанзорлар майдони пичан ўришга яроқли ерлар мавжудлиги ва пичанга бўлган талабдан келиб чиқиб лойиҳаланади (бунда кўп йиллик ва бир йиллик ўтларни алмашлаб экишларга киритиш зарурати ҳам ҳисобга олинади). Шу билан бир қаторда яйлов алмашишларда мол боқишдан бўш қолдириладиган (15-25%) яйловлардан пичан олиш имконияти ҳам ҳисобга олинади [3, 6].

Ишлаб чиқариш марказлари, ихота ўрмон полосалари, йўллар, пода йўллари тагидаги майдонлар умумлаштирилган меъёрлар бўйича тахминан аниқланади ва кейинчалик ер турлари ва алмашлаб экишларни ички тузиш жараёнида уларга аниқлик киритилади.

Фойдаланишга қайтарилаётган ер турлари таркибини ва майдонларини аниқлашда ер эгалари ва ердан фойдаланувчилар учун мажбурий бўлган, ер турларини трансформациялаш ва

жойлаштиришга таъсир этадиган меъёрлар, ердан фойдаланиш тартиби ва шартлари ҳисобга олинади.

Хулоса. Юқоридаги ердан фойдаланишларни, уларнинг тизимларини лойиҳалашда кейинчалик ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишни таъминловчи тадбирларни белгиланиши ва шароитлар яратишда қуйидагилар таъминланиши керак:

- ер ва сув ресурслари тобора танқис бўлиб бораётган шароитда фойдаланишдан чиқиб кетган ерларни босқичма - босқич қайта фойдаланишга киритиб бориш;

- ер ва сув ресурсларидан тўла ва самарали фойдаланишни таъминловчи ердан фойдаланувчиларнинг оқилона ўлчамларини аниқлаш ва жойлаштириш, улардаги ер турларининг нисбатини белгилаш;

- ердан фойдаланувчилар чегараларини тупроқ эрозиясига ва бошқа салбий таъсирларга қарши кураш талабларидан келиб чиққан ҳолда ўтказиш;

- яйловлардан самарали фойдаланиш тартибини белгилаш, яйлов ва лалми ерлардан фойдаланишнинг илмий асосланган самарали технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш.

Юқоридаги ер тузиш тадбирлари ўз навбатида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишга пировардида мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ҳамда тармоқ экспорт салоҳиятини оширишга имкон яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси”. - Т.: “Адолат”, 2018. - 154 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5742-сон фармони. www.lex.uz
3. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Т.: “Янги аср авлоди”, 2004. - 784 б.
4. Насимов Б.В. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги тармогининг инновацион фаолияти самарадорлиги // “Халқаро молия ва ҳисоб” илмий электрон журнали. - Тошкент молия институти, 2018. - №1, февраль. - Б.1-6.
5. Морозов Н.Ф., Попов А.А. Молочные комплексы Нечерноземья. - М.: “Россельхозиздат”, 1976. 45, 139-140 б.
5. Шарипов С.Р. Ер чекланган ресурс, у муҳофазага муҳтож // “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal. - Toshkent: “O‘zdavyerloyiha” DILL, 2019. - №1. - В. 25-28.

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ТУПРОҚ КЛАССИФИКАЦИЯЛАРИ ТАҲЛИЛИ



Қўзиёв Р.Қ.
Тупроқшунослик ва
агрохимё илмий-тадқиқот
институтини бош илмий
ходими, б.ф.д., профессор

Аннотация. Назарий тупроқшуносликда тупроқлар систематикаси, номенклатураси ва классификацияси муаммолари доимо долзарб бўлган ва ҳозиргача ҳам долзарблигича қолмоқда. Чунки, тупроқ классификацияси тупроқшунослик фанининг айнан маълум босқичдаги ривожланиши даражасини кўрсатади. Бизнинг республикада ҳам тупроқ классификациялари ўтган асрнинг 40-йилларидан бошлаб, бир неча эволюция босқичларини ўтган. Мақолада тупроқшунослик фани ривожланишининг турли даврларида яратилган тупроқ классификацияларининг таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: Тупроқ генезиси, тупроқ классификацияси, табиий тупроқ, суғориладиган тупроқлар, диагностик белгилар, тупроқ хосса ва хусусиятлари, эволюция, унумдорлик.

Мамлакатимизда яратилган тупроқ классификацияси тузилиши жихатидан халқаро андозаларга тўғри келади. Уларнинг асосида тупроқ пайдо бўлиши жараёнида юзага келган хоссалар, уларни келтириб чиқарувчи омиллар тўлалигича ҳисобга олинган. Лекин республикада кишлок хўжалик ишлаб чиқаришининг негизини ташкил этган суғориладиган тупроқлар классификацияси мунозара тариқасида қолмоқда. Бизнинг фикримизча, бунинг асосий сабаби, суғориладиган тупроқлар, асосан қуруқ ва ўта қуруқ иқлимли ўлкаларда тарқалган бўлиб, уларнинг классификацияси ва систематик рўйхати, аввало улар табиий қуруқ тупроқларнинг ҳосилалари сифатида қаралишидан келиб чиқади. Уларни номлашда ҳам табиий тупроқ номларидан фойдаланилади, бу ўз навбатида, суғориладиган тупроқларнинг пайдо бўлиши ва эволюцияси жараёнларини очиб беришга имкон яратмайди. Ана шуларни ҳисобга олиб, мамлакатимиз суғориладиган тупроқлари классификациясининг ривожланиши тарихи ва унга бўлган муносабатларимизни қуйида қисқача баён этдик.

Аннотация. В теоретическом почвоведении проблемы систематики, номенклатуры и классификации почв всегда были актуальными. И до сих пор остаются ими. Это связано с тем, что классификация почв отражает степень развития почвенной науки в определенном этапе. В нашей республике начиная с 40-х годов прошлого века классификация почв прошла несколько этапов развития. В статье приводится анализ классификации почв, составленных в разных этапах развития почвенной науки.

Ключевые слова: Генезис почв, классификация почв, естественная почва, орошаемые почвы, диагностические признаки, свойства и особенности почв, эволюция, плодородие.

Abstract. In theoretical soil science, the problems of taxonomy, nomenclature, and classification of soils have always been relevant. And still remain them. This is due to the fact that the classification of soils reflects the degree of development of soil science at a certain stage. Starting in the 40s of the last century, the classification of soils in our republic has gone through several stages of development. The article provides an analysis of the classification of soils compiled at different stages in the development of soil science.

Key words: Soil genesis, soil classification, natural soil, irrigated soils, diagnostic features, soil properties and characteristics, evolution, fertility.

Ўрта Осиё тупроқлари классификациясига сифат жихатдан янгича қараш И.П.Герасимов, Е.П.Коровин ва А.Н.Розановларнинг ишларидан кейин бошланди. Уларда бу жойлар иқлим хусусиятиларининг ўзига хослиги кўрсатиб берилди. Кейинчалик бу ҳол Ўзбекистон тупроқшунослари Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберг, С.А.Шувалов, С.Н.Сучковларнинг ишларида тупроқ тарқалиши ва классификациясига тадбиқ этилди. Бу ишлар асосида Ўзбекистоннинг саҳро минтақаси тоғ олди текисликларини эгаллаб ётган бўз тупроқлар минтақасидан ажратилди, уларнинг фарқлари асосланиб берилди. Лекин суғориладиган тупроқлар мустақил тупроқ типи сифатида ажратилмади [1, 2, 3, 4].

Тупроқшунослар орасидан биринчи бор М.А.Орлов воҳа тупроқлари инсон фаолияти таъсирида ҳосил бўлиб, табиий тупроқ ҳосил бўлиш жараёнини иккинчи даражали қилиб қўйишга эътибор берди. У “Маданий суғориладиган” тупроқлар деган атамани ишлатишни тавсия қилди. М.А.Орлов маданий воҳа тупроқ типи ҳосил бўлишининг асосий омилни чириндили кул ранг агроирригацион горизонтнинг тўпланишида деб ҳисоблайди.

Унинг фикрича, нормал шароитда маданий-воҳа тупроқлари доимо юқори намликка эга бўладилар. Бу эса ўтлоқи тупроқ ҳосил бўлиш жараёнини эслатади, лекин ундан фарқли ўлароқ жадал ишлов бериш ва ўғитлаш жараёнида кечади. Улар механик таркиби оғир бўлишига қарамасдан юқори унумдор тупроқлар каторига киради [5].

Муаллиф бу тупроқларни классификация қилишда бир қатор фикрлар билдирган. Лекин у инсоннинг жадал фаолияти ҳар хил воҳалар шароитини баробарлаштиради, деган фикр билан қаноатланиб “маданий суғориладиган” тупроқларни минтақа ва регионларга ажратмади. Ўрта Осиё тупроқларини текширувчи йирик олимлардан бири А.Н.Розанов суғориладиган тупроқларга диққат эътиборини қаратди. У ўзининг, Ўрта Осиё текисликлари ва тоғ қисми минтақаларидаги тупроқлар ягона бўз тупроқлар минтақасига мансуб, деган концепциясидан келиб чиқиб, суғориладиган тупроқларни саҳро ва бўз тупроқлар минтақасига ажратмади. У суғориладиган бўз ва бошқа (ўтлоқи, ботқоқ) тупроқларни табиий тупроқ типларининг типчаси сифатида кўрсатди. Фақатгина қадимдан суғориладиган бўз ва бўз ўтлоқи тупроқларни айрим типлар сифатида характерлади. Шундай қилиб, Розанов маданий суғориладиган тупроқларни мустақил тип сифатида қарашнинг моҳиятини тан олсада, лекин ҳаммасуғориладиган тупроқларнинг бу типларга бириктирмади. С.П.Сучков ҳам суғориладиган тупроқларнинг шунга ўхшаш классификациясини келтирган.

Бизнинг нуқтаи назаримизда Б.В.Горбунов ва Н.В.Кимберг суғориладиган тупроқлар классификациясини принципаал тўғри ҳал қилдилар. Уларнинг фикрича, воҳа тупроқлари табиий тупроқ классификацияси схемасига тўлалигича жойлаша олмайдиган тупроқ группаларини ўз ичига олади. Суғориш таъсирида рўёбга чиқадиган органик моддаларнинг синтези, минерализацияси, ерга тушиш шароитининг алмашинуви, иссиқлик, ҳаво ва сув тартибларининг ўзгариши, ирригацион келтирмалар аккумуляцияси ва генетик жиҳатдан янги маданий қатламнинг ҳосил бўлиши ва унинг биологик фаолиятли элементлар билан бойиши – воҳа тупроқларини махсус тип сифатида қараб чиқиш лозим эканлигини кўрсатади. Муаллифлар, тупроқ ҳосил бўлишининг янги типи суғориш бошланган вақтдан бошланади, деб уқтирдилар

[2, 3]. Кейинчалик, бу ҳол Н.Г.Минашина томонидан суғориладиган тупроқларнинг классификациясини тузишда ишлатилади. Ҳар минтақада суғоришнинг ўз хусусиятларига эга бўлиши табиий. Аммо, воҳа тупроқлари махсус тупроқ типи сифатида фақат сунъий суғориш табиий ёғин миқдоридан бир неча марта ошгандагина ҳосил бўлиши мумкин. Чунки бу ҳолда суғориш бутун тупроқ ҳосил бўлиш жараёнини ўзгартиради, яъни миқдор ўзгариши сифатида ўзгаришга олиб келади. Мўътадил иқлим шароитида эса суғориш табиий ёғинга озроқ кўшимча бўлганлиги туфайли тупроқ ҳосил бўлиш жараёнининг моҳиятини ўзгартирмайди. Шунинг учун ҳам бундай шароитда, масалан “суғориладиган қора тупроқ” деб аташ тўлалигича етарли деб ҳисоблаш мумкин. Шу муносабат билан суғориладиган тупроқларнинг умумий “глобал” классификациясини тузишга зарурият қолмайди. Н.Г.Минашинанинг суғориладиган тупроқлар классификациясида синфлар, типлар тушунчасига тупроқларнинг ишлатилиш хусусиятни аниқловчи қатор атамалар ва кўсаткичлар (кўриқлар, рошли, унчалик қадимдан суғорилмаган ва ш.к.) киритилган.

1977 йилда чоп этилган собиқ Иттифок тупроқларини классификациялаш ва аниқлаш (диагностика қилиш) бўйича кўрғазмаларда суғориладиган тупроқлар мустақил тип сифатида кўрсатилган. Бу Ўзбекистон тупроқшуносларининг 30-йиллардан бери ҳаётга тадбиқ қилишга уринаётган фикрларини маълум даражада тан олишдир.

Суғориладиган тупроқлар классификацияси ўз тузилиши тамойилларига кўра Ўзбекистон Республикаси тупроқ классификациясининг кейинги вариантлари бошқаларга нисбатан анча аниқроқдир. Суғориладиган тупроқлар бу классификацияда янги мустақил тип сифатида кўрилади ва унинг типчалари сифатида суғоришнинг бош босқичларида – суғориладиган бўз оч тусли, суғориладиган типик бўз ва етук босқичида қадимдан суғориладиган бўз тупроқлар ажратилади. Тип сифатида бўз-воҳа тупроғи эмас, балки умуман суғориладиган тупроқлар белгиланади. Шу билан бирга суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар мустақил тип даражасига кўтарилади. Бу классификация олдинги кўриб чиқилган, суғориладиган тупроқлар классификацияларига нисбатан

такомиллаштирилган бўлишига қарамасдан, барибир етук воҳа тупроқларининг мустақил, махсус тип эканлигини ҳисобга олмайди.

Ҳамма кўриб чиқилган классификациядан, бизнинг фикримизча ҳозирги замон тупроқшунослиги талабига жавоб берадиган ва маълум даражада логик фикрга эга бўлган классификация Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберглар томонидан яратилгандир. Бу қурилмаларда узоқ йиллар давомида вужудга келган тасаввурларга кўра бўз тупроқлар вертикал зоналик тупроқларига киритилади. Бўз тупроқлар регионал нуқтаи назаридан Турон провинцияси ва ўрта ер денгизи вилоятларининг атрибутидир. Бўз минтақаси тупроқлари махсус биоиклим (субтропик ва бошқалар) шароитида ривожланганлиги учун, шу минтақада тарқалган суғориладиган тупроқларнинг хосса хусусиятларига ўз таъсирини ўтказадилар. Кейинчалик суғориладиган тупроқларни юқори таксономик даражада қараш фикри С.Н.Рижов ва К.Б.Саакянц, Н.Н.Иванова ва Н.Н.Розовлар томонидан қабул қилинди. Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберглар томонидан яратилган Ўзбекистон суғориладиган тупроқлар классификациясида қуйидаги тупроқ типлари ажратилади:

1. Сахро минтақасининг ўтлоқи-воҳа тупроқлари;
2. Сахро минтақасининг ботқоқ-воҳа тупроқлари;
3. Тақир-воҳа тупроқлари;
4. Бўз тупроқлар минтақасининг ботқоқ-воҳа тупроқлари;

5. Бўз тупроқлар минтақаси (пояс) ўтлоқи-воҳа тупроқлари;

6. Бўз воҳа тупроқлари.

Бу тупроқлар типлари, кейинчалик қайси тупроқ-иклим минтақасида тарқалганлиги, суғориш натижасида қай даражада ўзгарганлигига қараб майда таксонларга бўлинади. Чунки, суғориладиган тупроқлар ҳар хил тупроқ-иклим шароитида ривожланиб, уларда ўша минтақага хос бўлган табиий тупроқларнинг баъзи бир хусусиятлари у ёки бу даражада сақланади. Суғориш таъсирида тупроқларнинг ривожланиш жараёни ҳар хил тупроқ-иклим минтақаларида ҳар хил кечади. Масалан, сахро минтақасининг автоморф тупроқларидан бири – сур тусли кўнғир тупроқлар суғорилганда намлик ва биологик жараёнларнинг фаоллашуви ҳисобига улардаги чиринди миқдори ошади. Бўз тупроқлар минтақасининг ўтлоқи тупроқларида эса ишлов бериш ҳисобига аэрация кучланади, чиринди минерализацияси ошади ва улар бир қисм чириндини йўқотадилар. Маълум бир вақтга келиб бу жараёнлар ўртасида динамик тенглик вужудга келади. Лекин бу ҳол ҳар бир тупроқ минтақасида турли вақт ичида пайдо бўлиши мумкин [6, 7].

Юқорида келтирилган тупроқ классификацияси бизнинг илмий тадқиқот ишларимизда кенг қўлланилди. Бу эса ўз навбатида суғориладиган тупроқлар классификациясини такомиллаштириш ва республикамизнинг янги тупроқлар классификациясини яратиш имконини берди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Герасимов И.П. *О почвенно-климатических фациях равнин СССР и прилегающих стран / Труды Инста почвовед. АН СССР. Вып. 5. - Ташкент, 1933.*
2. Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. *Классификация почв Узбекистана // Известия Узбекстанского филиала географического общества СССР. т. VI. - Ташкент, 1962. - С. 27.*
3. Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. *Классификация почв / Почвы Узбекистана. - Ташкент: Изд-во "Фан", 1975. - 27-35 с.*
4. Коровин Е.П., Розанов А.Н. *Почва и растительность Средней Азии как естественная производительная сила / Труды САГУ, сер. ХПа, география, вып. 17. - Ташкент, 1938. - 8-9 б.*
5. Орлов М.А. *Изменение почвообразовательных процессов пустынь Средней Азии под влиянием орошения / Хозяйственное освоение пустынь Средней Азии и Южного Казахстана. - Ташкент, 1934. - 247 с.*
6. Кузиев Р.Р. *Генетик тупроқшунослик муаммолари. - Тошкент, 1996. - 74 б.*
7. Kuziev R.K. *The irrigated soils of Uzbekistan & problems of desertification. Desert Technology 7-In International Conference November 9-14, India, Jodhpur, 2003.*

КАТТАҚЎРҒОН ТУМАНИ БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИ



Исҳоқова Ш.М.
Қ.х.ф.н.,
доцент



Закирова С.
Қ.х.ф.ф.д. (Ph.D),
катта ўқитувчи



Исломова З.
Мустақил
изланувчи



Рахматов З.
Мустақил
изланувчи



Абдуллаев С.
Қ.х.ф.д.,
профессор

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Аннотация. Мақолада Каттақўрғон сув омбори атрофида тарқалган бўз-ўтлоқи тупроқлар сув-физик хоссаларининг сув омбори таъсирида ўзгаришининг илмий асосланган таҳлили берилган.

Калит сўзлар: Тупроқ, мелиорация, унумдорлик, механик таркиб, дала нам сизими, сув режими, суғориш меъёрлари, шўрланиш, умумий физик хоссалари, коллектор-зовур тизими, экология.

Аннотация. В статье приводится научно обоснованный анализ водно-физических свойств сероземно луговых почв, распространённых вокруг Каттакурганского водохранилища и пути улучшения их свойств.

Ключевые слова: Почва, мелиорация, плодородие, механический состав, полевая влагоемкость, водный режим, нормы полива, общие физические свойства коллекторно-дренажная система, экология.

Abstract. The article provides a scientifically-based analysis of the water-physical properties of serozem meadow soils, spread around the Kattakurgan reservoir and ways to improve their properties.

Key words: Soil, reclamation, fertility, mechanical composition, field moisture capacity, water regime, irrigation norms, general physical properties, collector-drainage system, ecology.

Кириш. Республикамизда ер ва сув ресурсларидан тўғри ва самарали фойдаланишни ташкил этиш учун тупроқ унумдорлигини доимий мониторинг қилиш, уларнинг физик ва кимёвий хоссаларини мунтазам ўрганиб бориш ва шу асосда уларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш мутахассисларимиз олдида турган энг муҳим масалалардан ҳисобланади. Бу борада, сўнгги йилларда амалга оширилаётган ислохотлар ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳамда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган.

Республикамизда мавжуд сув захираларидан самарали фойдаланиш бир томондан қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда қулай шароит туғдирса, иккинчи томондан мавжуд сув омборларининг катта ҳажмда эканлиги атрофдаги тупроқларга ўз таъсирин ўтказди ва уларнинг баъзи хоссаларини ўзгаришига олиб келади.

Каттақўрғон сув омборининг 1 навбати 1942 йил 21 майда фойдаланишга

топширилган. Каттақўрғон сув омборини қуришдан асосий мақсад суғорма деҳқончилиқни ривожлантириш борасида янада кўпроқ янги ерларни ўзлаштиришдан иборат бўлган. Шу билан бир вақтда суғориш тизимини яхшилаш, дарё оқимини бошқариш ҳамда келгусида сув омборидан балиқчилик соҳасини ривожлантиришда фойдаланиш назарда тутилган. Каттақўрғон сув омборининг бугунги сизими 818,23 млн/м³ бўлиб, шундан йилига суғориш учун олинадиган сув миқдори 2,90 м³/сек ташкил қилади, лекин ҳозирда бу сизимдан 4,20 м³/сек сув олинмоқда.

Зарафшон хавзасида мавжуд суғориладиган тупроқларни суғоришда айнан Каттақўрғон сув омборидан кенг фойдаланилади, бундан кўринадикки, сув омбори сувининг кимёвий, минералогик таркиби қанчалик яхши бўлса, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ва кимёвий ҳолати ҳам яхши бўлади.

Мавзунинг долзарблиги. Сув омборида сув сарфининг ошиб бориши унинг атрофида тарқалган тупроқларнинг сув ва

туз тартиботига ўзининг салбий таъсирини ўтказётганлиги кузатилмоқда. Ушбу ҳудуддаги ерлардан қишлоқ хўжалигида кенг қўламда фойдаланишда суғориш тартиби ва меъёрига тўлиқ риоя қилмаслик оқибатида ҳамда сув омборининг таъсирида ер ости сизот сувларининг сатҳи кўтарилиб, бўз тупроқлар бўз-ўтлоқи, ўтлоқи, ботқоқ-ўтлоқи тупроқларга айланиши кузатилди, турли хил даражада шўрланган ва шўрхоқ тупроқлар ҳосил бўлмоқда, ҳаттоки ўпирилишлар ҳам рўй бермоқда.

Айниқса, Каттакўрғон сув омбори унинг атрофидаги тупроқларнинг агрокимёвий, агрофизикавий ва мелиоратив ҳолатига ҳамда сув ва туз тартиботига ўзининг салбий таъсирини бевосита кўрсатиши натижасида тупроқ қопламида ортикча намлик кўпайиб, унинг унумдорлик даражаси пасайиб бормоқда. Шундан келиб чиқиб, сув омбори таъсирида мазкур ҳудуд тупроқларининг агрофизик хоссаларини ўзгаришини чуқур ўрганиш, уларни таҳлил қилиш ва тупроқ қопламининг салбий томонга ўзгаришини олдини олиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услублари. Самарқанд вилояти Каттакўрғон сув омбори атрофида тарқалган бўз-ўтлоқи, ўтлоқи ва ботқоқ тупроқлар ўрганиш тадқиқот объекти ҳисобланади.

Тадқиқот ишларини бажаришда тупроқшунослик соҳасида умумқабулқилинган ва кенг қўлланиладиган дала, стационар, аналитик услублардан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тупроқларни ўзгаришига сабабчи омиллардан бири Самарқанд вилоятида жойлашган Каттакўрғон сув омбори бўлиб, у ўзининг сал кам 1,0 млрд. м³ сув ҳажми билан табиий тоғ олди депрессиясида ҳосил бўлган ва у шимолий томонга қараб бемалол ҳаракат қилади. Сув омборидан шимилладиган ер ости оқими асосан Қорадарё (умумий майдони 20000 гектар) ҳудудлари томон кучли таъсирини ўтказиб келмоқда. Натижада ер ости сувининг сатҳи кескин ортиши натижасида тупроқларни шўрланишига олиб келди ва бу жараён ҳозир ҳам давом этмоқда [1].

Жаҳоннинг турли ўлкаларида сув омборлари дарё ва канал сувлари таъсирида тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари ижобий ва салбий томонга ўзгаргани тўғрисида маълумотлар тўпланган.

IX-XIII асрларда яшаган буюк алломалар ал-Хоразмий, Аҳмад Фарғоний, Беруний, Носир Хисрав, Маҳмуд Қошғарий, Замаҳшарий, Муҳаммад Нажиб Бакрон каби алломалар нафақат математика, геология, география, астрономия, тилшунослик сингари фанлар, балки, ер ва сув илми ривожига ҳам улкан ҳисса қўшганлар. Буюк абобомиз Абу Райҳон Беруний замонларида суғориш ишларини олиб бориш учун лойдан ясалган сопол қувурлар ҳам бўлганлиги тарихдан маълум [2].

1907-1912 йиллардан бошлаб, Туркистон ўлкасида пахта якка ҳокимлигига катта эътибор қаратила бошлади. Шундан сўнг, Мирзачўл ва Зарафшон водийсида шўрланган тупроқларни мелиорация қилиш дастурлари Россия тупроқшунослари томонидан ишлаб чиқилди. Бу режага кўра, ҳар хил чуқурликда ва масофада зовурлар қуриш, шўр тупроқларни ювиш ишларини олиб бориш лозимлиги мўлжалланган [5]. Зарафшон дарёсининг ўрта қисмини гидрогеологик шароити ва рельефи тўғрисида 1920 йиллардан бошлаб олимлар шуғулланиб келишган. 1923-1927 йилларда Зарафшон пастқамлигида биринчи экспедиция ташкил қилиниб, унинг таркибида П.И.Бутов, С.Ф.Машковцев ва 1925-1931 йилларда М.А.Шмидт илмий изланишлар олиб борган. Улар томонидан Зарафшон пастқамлиги аллювиал текисликлардан иборатлиги, сизот сувларининг оқими яхши бўлгани сабабли сувда эрувчи тузлар сезиларсиз бўлиб, умуман тўпланмаслиги, бироқ дарёдан узоқлашиб, сув омборига яқинлашган сари ер ости сизот сувларининг оқими секинлашиб, тупроқ ва сизот сувлари таркибида гидрокарбонатли қатламлар ҳосил бўлиши, натижада карбонатли-магнийли шўрланиш келиб чиққанлиги таъкидланган.

Ўтган асрнинг ўрталаридан бошлаб республикамызда суғорма деҳқончилик мисли кўрилмаган даражада ривожлана борди, минглаб гектар бўз ва кўриқ ерлар

ўзлаштирилди. Бир вақтнинг ўзида йирик-йирик саноат марказлари бунёд этилди, суғориб деҳқончилик қилинадиган ерлар майдони кенгайтирилди. Натижада, сувга бўлган эҳтиёж янада ортди. Лекин, кўпинча суғориш тартиби ва меъёрига риоя қилмаслик оқибатида сизот сувлари сатҳининг кўтарилиши, тупроқнинг шўрланиши, ботқокланиши ва эрозия юзага келди. Уларга қарши чора тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалда қўллаш усулларининг мукамал эмаслиги боис, суғориладиган унумдор ерлар унумсиз ҳудудларга, шўрланмаган тупроқлар шўрланган тупроқларга айланди. Инсоннинг табиат қонуниятларини етарлича ҳисобга олмаслиги ва илмий асосланган тавсияларга риоя қилмаслиги оқибатида тупроқларнинг унумдорликни белгилаб берувчи омиллардан бири бўлган сув-физик хоссалари ҳам сезиларли равишда салбий томонга ўзгарган.

Р.Қ.Қўзиев Самарқанд воҳасида олиб борилган тадқиқотларига асосланиб, бўз-воҳа тупроқлари даражасигача ривожланган оч тусли ва типик бўз тупроқлар профилининг тузилиши, тузларнинг таркиби ва миқдори бўйича бир-бирига жуда яқинлашиб, улар ўртасидаги фарқ минимумга етади деган хулосага келган [7].

Сув омборлари атрофидаги муҳофаза ҳудудларидан унумли фойдаланиш ва асраш муҳимлигини бир қанча олимларимиз томонидан эътироф этилади [14].

Умуман олганда Зарафшон воҳасининг суғориладиган ерлари кўп асрлардан бери деҳқончиликда фойдаланиб келинишига қарамадан Каттақўрғон сув омборини унинг

атрофида тарқалган тупроқларга таъсири, тупроқларнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва минералогик таркибининг ўзгариши тўғрисида илмий изланишлар етарли равишда олиб борилмаган. Унга боғлиқ тадқиқотлар асосан гидрогеологик ва географик характерда бўлиб, тупроқ хоссалари, айниқса уларни сув омбори таъсирида кейинги йиллардаги ўзгариши бўйича маълумотлар деярли йўқ.

Суғориладиган тупроқлар орасида энг яхши агрономик хусусиятга эга бўлган тупроқларга юқори қисми оғир механик таркибли, пастки қисми эса енгил фракцияли тупроқларнинг ҳосилалари киради. Бу ҳолатда бўлган тупроқлар қатламида оптимал сув, озик ва ҳаво режими бўлиб, оқовалиги ва аэрация ҳодисалари яхши кечади, шўрланиш жараёнлари кузатилмайди [9].

Чўл ҳудудида суғориладиган тупроқларнинг агрофизик ҳолатини чуқур таҳлил қилиб, уларнинг самарадорлигини ошириш учун тупроқнинг зичлиги ва механик таркиби муҳим ҳисобланади [11].

Тупроқларнинг агрокимёвий хоссалари билан агрофизик бир бири билан доимо узвий боғлиқлигини ҳаммамиз яхши биламиз. Тадқиқот олиб борилаётган ҳудуд тупроқлари орасида, айнан суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар бир қатор ўзгаришларга учраган. Улар Зарафшон дарёсининг иккинчи минтақасида ўзининг ўзига хос бўлган тарқалишга эга эканлиги билан ажралиб туради. Асосан сув омборининг атрофлари, Миронкал, Имом оқсоқ ва Қилдон қишлоқлари бўйлаб ўтади. Бу тупроқлар бундан 40-50 йил олдин ўрта қумоқли бўлиб, ўрта қатламлари

1-жадвал. Суғориладиган тупроқларни механик таркиби

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Фракция миқдори, % ва зарраларнинг ўлчами, мм							Физик лой < 0,01
		> 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	
231*	0-20	4,9	1,2	22,0	27,0	12,6	20,8	11,5	44,9
	40-50	5,0	1,7	22,3	26,5	12,6	19,4	12,5	44,5
	100-110	5,3	1,8	23,0	28,1	11,8	18,4	10,6	40,8
	140-150	5,5	1,7	23,8	29,2	11,0	17,5	11,3	39,8
	210-220	2,0	0,6	12,3	32,0	14,5	23,0	15,6	53,1
4**	0-25	0,5	0,1	5,4	45,9	6,8	29,1	12,2	48,1
	25-58	0,1	0,1	25,8	39,7	7,2	27,1	16,5	50,8
	58-98	1,0	0,1	4,7	35,5	5,9	32,2	20,6	58,7
	98-138	2,4	0,1	1,6	34,6	5,8	55,4	0,1	61,3

Изоҳ: * Абдуқодиров маълумоти, 1968 йил, ** Исламова маълумоти, 2018 йил.

2-жадвал. Каттақурғон сув омбори олди тупроқларининг умумий физик хоссалари

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Ҳажм оғирлик, г/см ³	Солиштира оғирлик, %	Ғовақлик, %
3 **	0-25	1,37	2,74	50
	25-35	1,39	2,75	50
	35-50	1,40	2,75	50
	50-70	1,41	2,77	50
	70-85	1,42	2,73	52
4 **	0-34	1,39	2,62	53
	34-66	1,38	2,70	51
	66-89	1,39	2,71	51
	89-110	1,35	2,68	50
	110-140	1,36	2,65	51

Изоҳ: *Абдуқодиров маълумоти, 1968 йил, **Исламова маълумоти, 2018 йил.

енгил, тахминан 200-см дан бошлаб кўриниб турибдики тупроқлар нисбатан оғирлашиб борган. Абдуқодировнинг (1968) [2] маълумотларига кўра ҳайдалма қатламда физик лойнинг миқдори 43-45% ни, енгил кумоқли қатламда 28% ни ташкил қилган. Ўша даврларда мазкур тупроқлар яхши физик хоссага эга бўлиб яхши ишлов беришга лойиқ тупроқлар ҳисобланган. Тупроқларни бундай енгил агроирригацион қатламли тупроқларни ҳосил бўлишига Зарафшон дарёсининг келтирмаси сабаб бўлган.

Келтирилган жадваллардан кўриниб турибдики тупроқнинг механик таркиби ҳайдалма қатламдан қатламдан бошлаб токи 100-120 см гача оғир кумоқлардан иборат бўлиб, физик лойнинг миқдори 50-59% дан ортиқ, бунда асосан йирик ва ўрта чанг (0,01-0,001 мм) заррачаларининг миқдори устунлик қилади. Бу тупроқларнинг умумий физик хоссалари ҳам юқори кўрсаткичга эга. Солиштира масса тупроқнинг ҳайдалма қатламда 2,70 г/см³ кўплиги ҳажм масса кичиклигидан

кўриниб турибдики тупроқлар нисбатан зичлашиб минерал қисмининг ортишидан дарак беради (1-жадвал).

Сув омборидан узоқлашганлигимиз сари бу ҳолатни тескарисини кузатиш мумкин. Унда тупроқларни механик таркиби енгиллашиб озуқа модаларининг миқдорини биров ошганлиги ва шўрланишни камайганлигини кузатиш мумкин. Чунки, сув омборидан узоқлашган саримиз унинг таъсир кучи камайиб ер ости сизот сувларининг ҳосил бўлиши нисбатан секинлашган ва нисбатан чуқур (3,5 м) жойлашганлиги сабабли тупроқ ҳосил булиш жараёнига кучли таъсир ўтказмай турибди.

2018 йилда биз олиб борган изланишларимизда тупроқларни механик таркиби ўтган 40 йил мобайнида бироз ўзгарганини кўриш мумкин масалан: (1-0,05 мм) Заррачаларни умумий миқдори ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма қатламида 4,5-16% ни ташкил қилиб бу кўрсаткич

3-жадвал. Тадқиқот ҳудуди тупроқларининг механик таркиби

Кесма №	Кесма чуқурлиги, см	Фракциялар, %							Физик лой, %
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	
КСО-2018-0,8-кесма	0-22	0,50	4,20	23,75	41,34	6,40	9,20	14,60	30,21
	23-51	0,80	4,50	24,74	38,96	7,20	9,80	14,00	31,01
КСО-2018-2-кесма	0-34	0,60	3,75	25,69	38,96	7,20	9,70	14,10	31,01
	34-60	0,70	4,60	25,54	38,16	8,00	8,90	14,10	31,01
КСО-2018-4-кесма	0-23	0,80	4,40	28,02	38,16	7,20	8,90	12,40	28,62
	23-45	0,60	4,60	25,64	38,16	7,20	8,80	15,00	31,01
КСО-2018-7-кесма	0-25	1,00	4,50	24,54	39,75	8,00	10,30	11,90	30,21
	25-41	2,60	6,50	26,51	40,55	5,60	8,40	9,90	23,85
КСО-2018-10-кесма	0-18	1,00	4,60	25,24	39,75	8,00	8,00	13,40	29,42
	18-37	0,40	3,90	25,74	39,75	6,40	9,00	14,80	30,21

оғир механик таркибли тупроқларда 7-8% дан ошмайди. Шунга биноан сувга чидамли агрегатлар йиғиндиси ҳам унча кўп эмас. Умуман ўтган 30-40 йил мобайнида биринчидан Зарафшон дарёсининг суви орқали олиб келинган заррачалар ичида нисбатан кумли заррачаларни кўплиги ва уларни тупроқ ҳайдалма қатламида аралашидан бўлса, иккинчи томондан Каттакўрғон сув омборининг тўлган пайтларида сизот сувларининг кўтарилиши ва тупроқнинг узок вақт керагидан ортиқ ошиқча намликни сақланиши оқибатида ил заррачаларини чўкиши ҳисобига ҳам тупроқнинг устки қатлами енгиллашган бўлиши мумкин. Шунга ҳам таъкидлаш лозимки айрим тупроқ қатламларида намликни узок сақланиши натижасида тупроқ пастга қараб оғирлашиб бориши ҳам кузатилади.

Тупроқларнинг механик хоссаларига келсак, улар суғориладиган тупроқлар ичида бир қатор ўзгаришларга учраган бўз-ўтлоқи тупроқлар ҳисобланади. Улар асосан Зарафшон дарёсининг иккинчи минтақасида узун-узун кенг даласи бўйлаб тарқалган сув омборининг атрофлари, Миранқал, Имом аксоқ ва Қилдон кишлоклари бўйлаб ўтади. Бу тупроқлар бундан 40-50 йил олдин ўрта кумоқли бўлиб ўрта қатламлари енгил тахминан 200 см дан бошлаб оғирлашиб боради. Ҳайдалма қатламда физик лойнинг миқдори 30-31% ни енгил кумоқли қатламда 23-28% ни ташкил қилди (2-жадвал).

Ўша даврларда мазкур тупроқлар яхши физик хоссага эга бўлиб, яхши ишлов беришга лойиқ тупроқлар ҳисобланган. Енгил агроирригацион қатламли тупроқлар ҳосил бўлишида Зарафшон дарёсининг келтирмасининг роли катта.

Зарафшон воҳаси тоғ олди минтақаси шароитида суғориладиган типик бўз тупроқлар хоссаларини яхшилаш ва тамаки ҳосилдорлигини ошириш мақсадида, мутахассислар томонидан экин майдонларини экишдан олдин полиэтилен плёнка билан мульчалош тавсия этилган. Зарафшон воҳаси тоғ олди минтақаси суғориладиган типик бўз тупроқларини полиэтилен плёнка билан мульчалош тамаки ҳосилдорлигини 3-йилда

ўртача 6,2 ц/га оширишини аниқлаган. Зарафшон воҳаси тоғ олди минтақаси суғориладиган типик бўз тупроқларини полиэтилен плёнка билан мульчалош унинг умумфизик хоссаларини яхшилаш билан бирга тупроқ ҳарорати ҳамда эффектив ҳарорат йиғиндисини ошириш, унинг сув ўтказувчанлигини яхшилаш, ундаги ҳаракатчан озик моддалар миқдори ва захирасини кўпайтиришини кўрсатди [9].

Келтирилган маълумотлардан шундай хулосага келиш мумкинки, Каттакўрғон сув омборининг атроф тупроқ қатламига таъсири кейинги вақтларда сезиларли даражада ўзгармоқда. Сув омборининг шимолий қисмида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг ички шимилиш ҳамда ер усти суғориш жараёнлари натижасида тупроқ қатламларида ортиқча намликни тўпланиши уни тупроқ таркибидаги элементларни ювилиши натижасида сизот сувларининг таркиби ва сатҳини ўзгариши туфайли тупроқларни бутун хосса-хусусиятлари ўзгариб, озика моддаларининг камайиб, шўрланиш жараёни кучайиб боришидан дарак бермоқда. Мазкур ҳолатларни олдини олиш учун энг аввало, сув омборидан олинадиган сув миқдорига қараб сизот сувлари сатҳини бир меъёрида (киритик чуқурликдан пастда) ушлаш ва коллектор-зовур тармоқлари тизимини тўғри бошқариш орқали эришиш мумкин.

Шуни кўрсатиб ўтиш лозимки, сув омборининг суви ўз қирғоғининг сувли қатламини жуда катта куч билан босиб туради. Сув қирғоққа шимилиш тезлиги тупроқ жинсининг механик таркибига боғлиқдир. Агар сув омборининг қирғоқлари ҳар хил катталиқдаги ёриқлар ва оҳакли қатламлардан иборат бўлса ФК (фильтрация коэффициенти) 500-1000 м/суткага етади, агар сув омборининг атрофи аллювиаллардан ва сочилган кум ёки шағалли қатламлардан иборат бўлса ФК – 20-500 м/сутка агар кумли қатламлардан иборат бўлган бўлса, у 1 метрдан 50 метр/суткани ташкил қилади.

Агар сув омборининг атрофи оғир механик таркибли кумоқлардан иборат бўлса ФК кескин пасаяди. Лойли жинсларда эса унинг кўрсаткичи 0.01 м/суткага тенг бўлади,

бу деган сўз бир кеча кундузда намлик 1 сантиметрга сўрилиши мумкин. Демак, ўтган 50-60 йил давомида Каттақўрғон сув омбори таъсирида енгил механик таркибли тупроқларда намлик билан сизот сувлари ва тупроқ қатламлари қирғоқдан 7000-8000 м узоқликкача бўлган масофани таъминлаган. Оғир механик таркибли тупроқларда эса бу кўрсаткич 2000 метр масофагача етиб борган.

Хулоса. 1. Механик таркиби бўйича тупроқлар, асосан, оғир ва ўрта қумоқли, гоҳида 0,5-1 метр чуқурликда шағал ётқизиқларидан иборат қатламлар ҳам мавжуд бўлганлиги сабабли, тупроқларнинг механик таркиби турличадир. Механик таркибнинг оғирлашиб боришига ирригация тизимининг тўғри йўлга қўйилмаганлиги асосий сабаб бўлиши билан

бирга, тупроқ қатламларида намликни ортиши ва узоқ вақт ушланиб туриши натижасида механик элементларнинг нураши тезлашади, бу эса уларнинг оғирлашишига олиб келади.

2. Солиштирма масса тупроқнинг ҳайдалма қатламда (2.70 г/см^3) юқорилиги, ҳажм массанинг кичиклигидан кўриниб турибдики тупроқлар нисбатан зичлашиб борганлиги минерал қисмининг ортишига олиб келган.

3. Бўз тупроқларни бўз-ўтлоқи тупроқларига ўтиши жойнинг кучсиз табиий ва сунъий зовурлашганлик фониди автоморф тупроқларни йиллар давомида суғориш оқибатида грунт сувларининг сатҳи 2-3 метргача кўтарилган ҳолат билан боғлиқ деб ҳисоблаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Abdullaev S.A., Axmedov A.U. *The Appraisalment of Modern Soil- Melioration Conditions of Irrigated Soils of the Hungry Steppe // New Dimensions in. Desert Technology. Abstracts of the Desert Technology-7 International Conference U maid Bhawan Palace, Jodhpur. - India, 2003. - P. 52-53.*
2. Абдуллаев С., Номозов Х. *Тупроқ мелиорацияси. - Тошкент, 2011. - 392 б.*
3. Абдуллаев С., Турсунқулова А., Исломова З. *Зарафшон воҳаси тупроқларининг гидрогеологик шароитлари ва уни бошқариши (Каттақўрғон сув омбори мисолида) // “Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. - Тошкент, 2018.*
4. Абдуллаев С., Турсунқулова А., Исломова З. *Каттақўрғон сув омбори ва антропоген омиллар таъсирида тупроқлар ҳолатини ўзгариши // Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси ахборотномаси. - Тошкент, 2018. - №3.*
5. Горбунов Б.В. *Орошаемые почвы Средней Азии / В книге “География и классификация почв Средней Азии”. - М.: “Наука”, 1965. - 39-49 с.*
6. Курвантаев Р. *Состояние агрофизических свойств почв и пути их улучшения при интенсивной системе земледелия // Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрохимёгарлар жамиятининг IV-қурултойи материаллари тўплами. - Тошкент, 2005. – Б. 61-74.*
7. Кўзиев Р.Қ. Абдурахманов Н.Ю. *Сугориладиган тупроқларнинг эволюцияси ва унумдорлиги. - Тошкент: “Navro'z”, 2015. - 208 б.*
8. Кўзиев Р.Қ. Юлдашев Ф.Ю., Акрамов И.А. *Тупроқ бонитировкаси. - Тошкент: “Молия”, 2004. - 127 б.*
9. Узоқов П., Абдуллаев Б.Н., Садинов А.С. *Зарафшон водийси шўрланган тупроқлари ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиши // Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрохимёгарлар жамиятининг IV-қурултойи материаллари тўплами. - Тошкент, 2005. - Б. 167-168.*
10. Умаров М.У. *Водопроницаемость наиболее распространенных почв Голодной степи / Труды ин-та почвоведения, вып. 3. - Ташкент, 1963. - 29-31 с.*
11. Холиқулов Ш.Т., Ортиқов Т.Қ. *Зарафшон воҳаси тупроқларининг ҳозирги ҳолати ва уни яхшилаш чоралари // Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрохимёгарлар жамиятининг V-қурултойи материаллари тўплами. - Тошкент, 2010. - Б. 29-31.*
12. Ҳошимов Ф., Ортиқов Т. *Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ҳолати ва унга турли омилларнинг таъсири // Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрохимёгарлар жамиятининг V-қурултойи материаллари тўплами. - Тошкент, 2010. - Б. 163-166.*
13. Номозов Х. *Қуруқ субтропик тоғ олди худудларида тарқалган тупроқларнинг табиий антропоген геокимёвий омиллари // “22 апрель – Халқаро Ер куни” га бағишланган Республика илмий-амалий семинар мақолалар тўплами. - Тошкент: “Ўздаверлоийҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти, 2018. - Б.105-110.*

ОРГАНИК ДЕҲҚОНЧИЛИК ЮРИТИШДА ИННОВАЦИОН АГРОТЕХНОЛОГИЯНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ЭКИНИДА ҚўЛЛАШНИ САМАРАДОРЛИГИ



Тошқўзиёв М.М.
Б.ф.д., профессор



Бердиев Т.Т.
Б.ф.ф.д.(PhD)



Шадиева Н.И.
Б.ф.д.(DSc)



Очилов С.К.
Б.ф.ф.д.(PhD)



Қорабеков О.Г.
Кичик илмий ходим

Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот институти

Аннотация. Мақолада “ғўза-кузги буғдой” экинлар тизимда такрорий ва оралиқ экинлар етиштиришга доир агротехнологияни органик деҳқончилик юритишида кузги буғдойда қўллашга доир тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Калим сўзлар: Типик бўз тупроқ, биогурус, ВМГ (биогаз технологияси чиқиндису), органик деҳқончилик, гўнг, кузги буғдой.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований применения агротехнологии в системе выращивания основных культур «хлопчатник-озимая пшеница» посевами повторных и промежуточных культур при ведении органического земледелия на озимой пшенице.

Ключевые слова: Типичный серозем почв, биогурус, ВМГ (отходы биогазовой технологии), органическое земледелие, навоз, озимая пшеница.

Abstract. The article presents the results of studies on the application of agrotechnology in the system of growing the main crops “cotton-winter wheat” by sowing repeated and intermediate crops for organic farming on winter wheat.

Key words: Typical serosem, biohumus, BTW (biogas technology waste) organic farming, manure, winter wheat.

Кириш. Экологик соф маҳсулотларини етиштиришда биологик деҳқончиликни юритишни агротехнологик ечимларини ишлаб чиқиш, уларни тупроқ унумдорлиги, етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги, айниқса ғўза мажмуидаги донли-дуккакли экинларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини тадқиқ қилиш шу куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Органик деҳқончиликни ривожланиши, нафақат экспорт салоҳиятини оширади, балки экологик соф тупроқ шароитини ҳам ҳосил қилади ва бу орқали экологик тоза, сифатли маҳсулотлар олиш имконини яратади. Дунёда биологик деҳқончилик юритилиб олинган маҳсулотларни нархи қишлоқ хўжалигида анъанавий кимёвий усул билан олинган шундай маҳсулотларнинг нархидан устун туради [1-3].

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти – Тошкент вилояти Қибрай тумани қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар ҳисобланади. Ушбу тадқиқотлар 2018-2020 йилларда Институтда БВ-А-КХА 2018-238 грант лойиҳаси доирасида муаллифлар

томонидан “ғўза-кузги буғдой” экинларини навбатлаб экиш борасида такрорий ва оралиқ экинлар етиштиришга доир ишлаб чиқилган агротехнологияни қўллаш бўйича олиб борилди [4-5].

Дала тажрибавий-тадқиқотлар “Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения” (1978), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) бўйича, тупроқ ва ўсимликлар бўйича таҳлил, кузатувлар умумқабул қилинган усулларда олиб борилди.

Дала тажрибалари “Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси ИТИ” тажриба хўжалик даласида “ғўза-кузги буғдой” етиштириш борасида такрорий-мош ва оралиқ экин (жавдар) экинларида олиб борилди. Биринчи йили – ғўза экинида, куз-ёзда буғдой ва такрорий, қишда оралиқ экинида 5-вариантда тажрибалар амалга оширилди. Иккинчи йили буғдой ва мош экинларида: 1. N160P110K80 – назорат, тавсиялар асосида; 2. 10 т/га биогурус; 3. 10 т/га ВМГ; 4. 30 т/га ярим чириган гўнг; 5. 40 т/га ярим чириган гўнг (икки муддатда).

Жадвал. Кузги буғдойнинг бўйи, тупланиши умумий ва маҳсулдор поялар сони, 2019

Қайтариллиш	Тажриба варианты	Ўсимлик бўйи, см				Умумий поялар сони, м ² /дона	Шундан маҳсулдор поялар сони, м ² /дона
		15.02	14.04	13.05	15.07		
I	N160P110K80 – назорат	8,9	26,5	80,2	79,1	450	410
II		10,4	27,4	73,3	75,2	420	394
III		9,8	28,6	75,5	77,5	405	396
Ўртача		9,7	27,5	76,3	77,3	425	400
I	10 т/га Биогумус	12,5	35,0	78,5	81,2	664	624
II		12,6	39,0	82,5	85,2	634	600
III		11,2	34,0	85,4	86,4	634	579
Ўртача		12,1	36,0	82,1	84,3	644	601
I	10 т/га ВМГ	11,5	35,0	74,0	79,5	592	500
II		12,1	33,5	84,0	85,6	590	520
III		11,5	34,2	79,3	82,3	600	510
Ўртача		11,7	34,2	79,1	82,5	594	510
I	30 т/га ярим чириган гўнг	10,5	30,0	74,2	82,4	562	505
II		11,2	30,1	75,9	75,6	574	520
III		10,4	32,0	74,9	78,3	586	502
Ўртача		10,7	30,7	75,0	78,8	574	509
I	40 (20-20) т/га ярим чириган гўнг	11,0	35,0	80,5	82,1	598	550
II		12,0	30,6	80,2	80,1	575	525
III		10,0	31,0	79,6	79,5	579	527
Ўртача		11,0	32,02	80,1	80,6	584	534

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Кузги буғдой экини вегетациясини асосий босқичларида унинг ўсиши ва ривожланишига доир фенологик кузатув ишлари олиб борилди.

Таҳлил натижаларига кўра, буғдойни тушлаш даврида (15.02.19) тўла меъёрда минерал ўғитлар қўлланилган назорат-1 вариантыда ўртача 1 м² да туп сони 384 та, ўсимликни ўртача бўйи 9,7 см, бир ўсимликни ўртача тулаши 1,5 донани ташкил этади. Биогумус ва ВМГ 10 т/га ҳисобида қўлланилган 2 ва 3 вариантларда назорат вариантдан 1 м² майдонда туп сони 63-86 дона кўп, бир ўсимлик бўйи 2,0-2,5 см баланд ва туп сони 0,2-0,3 дона кўп. Турли микдорда органик ўғитлар қўлланилган 4 ва 5 вариантларда бу кўрсаткичлар мос равишда 26-42 дона, 1,0-1,3 см ва 0,0-0,1 дона юқори ёки тенг бўлган (жадвал).

Кузги буғдойни бошоқлаш даврида (13.05.19) маҳсулдор поялар сони тўла меъёрда минерал ўғитлар қўлланилган назорат-1 вариантыда 1 м² да 428 дона, ўсимликни бўйи 76,3 см, бошоқлаган туллар сони 7 дона бўлгани ҳолда, минерал ўғитлар қўлланилмасдан турли

хил органик ўғитли 2-5 вариантларда назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар мос равишда 153-219 дона; 2,8-5,8 см ва 1,2-2,0 дона кўп бўлган (жадвал).

Кузги буғдойни пишиш даврида (15.07.19) назорат-1 вариантыда ўсимликни бўйи ўртача 77,3 см ни, умумий поялар сони 425 дона/м², маҳсулдор поялар сони 400 дона/м² бўлган. Фақат органик ўғитлар қўлланилган 2 ва 3 вариантларда ўсимликни бўйи 84,3-82,5 см, умумий поялар сони 644-594 дона/м², маҳсулдор поялар сони 601-510 дона/м² ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан ўсимликни бўйи 7,0-5,2 см, маҳсулдор поялар сони 201-110 дона/м² юқори эканлиги аниқланди.

Юқори микдорда органик ўғит қўлланилган 4 ва 5 вариантларда ўсимликни бўйи 78,8-80,6 см, 1 м² майдонда умумий поялар сони 574-584 дона, маҳсулдор поялар сони 509-534 донани кўрсатгани ҳолда, назорат вариантыга нисбатан ўсимликни бўйи 1,5-3,3 см га, маҳсулдор поялар сони 109-134 дона/м² га юқори эканлиги аниқланди.

Юқорида фақат органик ўғитлар

қўлланилганда, минерал ўғитли назорат вариантыга нисбатан олинган юқори кўрсаткичлар, ўсимликнинг умумий вазни, бошоқ узунлиги, битта бошоқдаги дон сони, битта бошоқдаги дон оғирлиги ва 1000 дон дон оғирлигини ортишига олиб келган.

Кузги буғдойнинг ҳосилдорлигини белгилайдиган энг муҳим кўрсаткич, бу бошоғининг биометрик кўрсаткичларидир. Чунончи, назорат-1 вариантыда 1 м² майдондаги ўсимликни умумий вазни 1056,3 г, поя оғирлиги 428,3 г, бошоқ оғирлиги 627,0 г, битта бошоқ узунлиги 7,3 см, 1000 дон дон оғирлиги 43,6 г бўлган.

Гектарига 10 тоннадан биогурус ва ВМГ қўлланилган 2 ва 3 вариантларда 1 м² даги ўсимликни умумий вазни 1387,2-1312 г, поя оғирлиги 650,4-599,9 г, бошоқ оғирлиги 736,8-712,0 г, битта бошоқ узунлиги 9,0-8,4 см, 1000 дон дон оғирлиги 52,8-47,1 г бўлган. Бу эса, назорат-1 вариантга нисбатан 1 м² да ўсимликни умумий вазни 330,9-255,7 г, поя оғирлиги 221,1-170,6 г, бошоқ оғирлиги 109,8-85,0 г, битта бошоқ узунлиги 1,7-1,1 см, 1000 дон дон оғирлиги 9,2-3,5 г юқори бўлган.

Юқори миқдорда органик ўғит – гўнг қўлланилган 4 ва 5 вариантларда, назорат вариантыга нисбатан 1 м² даги ўсимликни

умумий оғирлиги 212,7-241,4 г, поя оғирлиги 150,4-160,5 г, битта бошоқ узунлиги 0,0-1,4 см ва 1000 дон дон оғирлиги 4,8-2,9 г юқори бўлган.

Юқоридаги кўрсаткичларга мос ҳолда кузги буғдой ҳосилдорлигида минерал ўғитли назорат вариантыда 51,6 ц/га дон ҳосили олинган. Фақат органик ўғитлар қўлланилган 2-5 вариантларда мос равишда дон ҳосили 62,2; 57,4; 51,9 ва 55,4 ц/га бўлиб, 10 т/га ҳисобида биогурус ва ВМГ қўлланилган 2 ва 3 вариантларда 10,6 ва 5,8 ц/га энг юқори қўшимча дон ҳосили олинган.

Хулоса. Органик деҳқончилик юритишга асосланган гўза мажмудаги асосий, такрорий, оралиқ экинлар етиштириш бўйича олиб борилган тадқиқотларимизда, гўзадан сўнг буғдой экинида ҳам минерал ўғитлар қўлланилмай фақат биогурус, биогаз олиш технологияси чиқиндиси бўлган ВМГ ни 10 т/га ва юқори миқдорда – 30-40 т/га ҳисобида ярим чириган гўнг қўлланилганда ўсимликни ўсиши, ривожланиши, дон ҳосили бўйича юқори кўрсаткичлар олинди. Назорат вариантыга нисбатан органик фонли вариантларда 3,8-10,6 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ташқузиёв М.М., Шадиёва Н.И., Очилов С.К., Бердиев Т.Т. Повышение плодородия почвы, урожайности возделываемых культур биологизацией земледелия // Международная научно-практическая конференция по теме: "Агроэкологические проблемы почвоведения и земледелия". - Курск, 2019. - С. 352-356.
2. Тошқўзиёв М.М., Шадиёва Н.И., Очилов С.К., Қорабеков О.Г. Органик деҳқончилик қўлланилган типик бўз тупроқларининг кимёвий ва агрокимёвий тавсифи // Управление земельными ресурсами их оценка: новые подходы и инновационные решения. Материалы российско-узбекской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека. - Москва-Ташкент, 2019. - С. 557-560.
3. Соатов О. Органическое сельское хозяйство – перспективное направление // Агроэкономический, научный и популярный журнал "Сельское хозяйство Узбекистана" – Ташкент, 2015. - №10. - С. 18.
4. Ташқузиёв М.М., Очилов С.К., Бердиев Т.Т., Шербёков А.А. Агротехнологии, направленные на повышение плодородия почвы и урожайности возделываемых культур // Международная научно-практическая конференция по теме: "Аграрная наука-сельскому хозяйству". - Барнаул, 2013. - С. 235-237.
5. Ташқузиёв М.М., Шербёков А.А. Органическое вещество некоторых почв сероземного пояса и агротехнологии, направленные на повышение их плодородия // Сб. докладов "Аграрная наука-сельскому хозяйству" III-Международная научно-практическая конференция. Книга 1. Россия. - Барнаул, 2008. - С. 144-147.



Тураев Р.А.
“Ўздаверлойиҳа”
ДИЛИ Бош директори,
қ.х.ф.н., катта илмий
ходим



Ташбаева Х.Х.
“Ўздаверлойиҳа”
ДИЛИ 1- босқич таянч
докторанти

Аннотация. Ушбу мақолада ер ҳисобини юритишнинг мазмуни ва моҳияти, бугунги кунда иқтисодий ривожлантириш ва ер ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланишни таъкил этишида тутган ўрни, ер ҳисоби турлари, географик ахборот тизимларидан самарали фойдаланиш бўйича маълумотлар ва тавсиялар келтирилган.

Калит сўзлар: Миллий ҳисобот, ер ҳисоби, ер фонди, қишлоқ хўжалиги ерлари.

Аннотация. В данной статье приводятся информация и рекомендации по содержанию и сущности земельного учета, его роли в развитии современной экономики и организации рационального и эффективного использования земельных ресурсов, видов земельного учета, эффективного использования геоинформационных систем.

Ключевые слова: Национальный отчет, учет земель, земельный фонд, земли сельскохозяйственного назначения.

Abstract. This article provides information and recommendations on the content and nature of land accounting, its role in the development of the modern economy and the organization of rational and efficient use of land resources, types of land accounting, and the effective use of geographic information systems.

Key words: National report, land accounting, land fund, agricultural land.

Кириш. Сўнгги йилларда республикамизда ерлардан оқилона ва самарали фойдаланишни таъкил этиш, ермуносабатларини тартибга солиш, ерлардан фойдаланишда давлат назоратини кучайтириш борасида қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Соҳага замонавий технологияларни жорий этиш, ер ресурсларини аниқ ҳисобини юритиш ва уни тизимли равишда олиб бориш ишлари қониқарли даражада эмас.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон Фармони билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантиришга мўлжалланган чора - тадбирлар ерлардан оқилона ва самарали фойдаланиш, ерга оид масалаларни ҳал этишда алоҳида амалий аҳамиятга эгадир.

Шу билан бирга соҳадаги камчиликларни бартараф этиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 28 апрелдаги 299 сонли “Маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибин янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарор қабул қилинди. Шу қарорнинг 2-иловаси “Ер ресурсларини хатловдан ўтказиш тартиби тўғрисидаги Низом” ер ҳисобини юритишнинг асосий омили бўлиб хизмат қилмоқда. Ер ҳисобини юритишдан асосий кўзланган мақсад ер ҳисобитини доимий юритиб бориш, унда мавжуд ерлардан қай тарзда, нима мақсадда, ким томонидан фойдаланаётганини аниқлаш учун лозим. Маълумотнинг аниқлиги, тўғрилиги ва ишончлилиги муҳим амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқот объекти ва услублари. Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалиги ерлари тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилади.

Қишлоқ хўжалиги ерлари ҳисобини юритишнинг мавжуд ҳолатини ўрганиш ва таҳлил қилиш, мавжуд ер балансини юритиш жараёни ва усуллари билан танишиш, шулардан келиб чиққан ҳолда инновацион технология (геодезик ўлчаш асбоблари, GPS ва дрон)

№	Вилоят номи	Умумий ер майдони	Қишлоқ хўжалиги ерлари
1.	Қашқадарё	28570 км²	2337,8 минг га

ларни жорий этиш ва географик ахборот тизим (ArcGIS, Панорама, Autocad)лари орқали қишлоқ хўжалиги ерлари ҳисобини юритишдир.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг 2019 йил 1 январь ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси томонидан корхона, муассаса, фермер хўжаликлари ва ташкилотларнинг ерларидаги барча ўзгаришлар тўғрисидаги маълумотлар асосида шу билан бирга, туман, шаҳар ва вилоят ҳокимларинг қарорлари билан тасдиқланган йиллик ер ҳисоботлари республика бўйича умумлаштириб тузилади.

Мамлакат иқтисодиётининг барча тармоқларини янада ривожлантириш, улардан режали тарзда фойдаланишни ташкил этиш учун Миллий ҳисоботда келтирилган ер фонди тўғрисидаги аниқ ва зарурий маълумотлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси ер фонди ерларидан фойдаланиш мақсади ва тартибига кўра ўзига хос хусусиятларига эга бўлиб, улар Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 8-моддасига биноан 8 та тоифага бўлинади:

1. Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар – суғориладиган ва суғорилмайдиган (лалмикор) ерлар, ҳайдаладиган ерлар, пичанзорлар, яйловлар, кўп йиллик дарахтзорлар ва тоқзорлар, бошқа экинлар билан банд бўлган ерлар ва б.;

2. Аҳоли пунктларининг ерлари – шаҳар ва шаҳарчалар, шунингдек, қишлоқ аҳоли пунктлари чегараси доирасидаги ерлар;

3. Саноат, транспорт, алоқа, муҳофаза ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар - кўрсатилган мақсадларга фойдаланиш учун юридик шахсларга берилган ерлар;

4. Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар – алоҳида муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар эгаллаган, табиий даволаш омилларига эга бўлган, шунингдек, оммавий дам олиш ва туризм учун

фойдаланиладиган ерлар;

5. Тарихий маданий аҳамиятга молик ерлар – тарихий-маданий ёдгорликлар жойлашган ерлар;

6. Ўрмон фонди ерлари – ўрмонлар билан қопланган ерлар, шунингдек, ўрмонлар билан қопланмаган бўлса ҳам, ўрмонлар хўжалиги эҳтиёжлари учун берилган ерлар;

7. Сув фонди ерлари – сув объектлари, сув хўжалиги игшоотлари эгаллаган ерлар ва сув объектларининг қирғоқлари бўйлаб ажратилган минтақадаги ерлар;

8. Захира ерлар – юқорида номланган ер фонди тоифаларига ажратилмаган, маълум ижтимоий, иқтисодий ва экологик сабабларга кўра халқ хўжалиги мақсадларида фойдаланилиши имкониятлари бўлмаган ерлар [1].

1999 йилдан Ўзбекистон Республикасида ер баланси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисидаги миллий ҳисобот шаклида ҳар йилнинг 1 январь ҳолатига кўра хўжаликдаги ер тузувчи муҳандис томонидан тузилади ва туман (шаҳар) ер ресурслари ва давлат кадастри бўлими бошлиғи томонидан қабул қилинади. Ер баланси вилоят ва республика миқёсида жамланган ҳолда миллий ҳисобот шаклида Вазирлар Маҳкамасида тасдиқланади .

Миллий ҳисобот маълумотларига асосан мамлакатимизнинг умумий ер майдони 2019 йил 1 январь ҳолатига кўра Ўзбекистон Республикасидаги жами қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 20236,3 минг гектарни, шундан суғориладиган ерлар эса 4191, 2 минг гектарни, Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 2337,3 минг гектарни ташкил этади, шундан суғориладиган ерлар эса 507,5 минг гектарни ташкил этади.

Ўрганилаётган тадқиқот объекти ҳисобланган Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалиги ерларининг 673,2 минг гектари экин ерлари, 38,4 минг гектари кўп йиллик дарахтзорлар, 20,8 минг гектари бўз ерлар ва 1243,9 минг гектари пичанзорлар ва яйловлар, 1956,3 минг гектари қишлоқ хўжалик ерлари ва 276,6 минг гектари бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлардан иборат [2].

Республика ер фондининг ҳуқуқий, табиий ва хўжалик ҳолатлари тўғрисидаги

барча маълумотлар мажмуаси республика ер балансида жамланади. Ер ҳисоботи бажарилган ер ҳисоби асосида тузилади.

Ер майдонларининг ҳисоби – ер майдонларининг миқдори ва сифати бўйича тўлиқ маълумотларни олиш, қайта ишлаш, маълум бир тизимга ва тартибга келтириш ҳамда сақлаш бўйича мажмуали тадбир ҳисобланади. Ерларни миқдор жиҳатидан ҳисоб-китоб қилиш уларни маълум маъмурий ҳудудий бирликларга, ер тоифаларига, ердан фойдаланувчиларга ва ер турлари бўйича тақсимланиши ҳақидаги маълумотларни ўз ичига олади.

Ер ҳисобида ерларнинг миқдор жиҳатидан ҳисобини юритиш ҳамда сифат тавсифини бериш учун одатда натурал ўлчовлар қўлланилади. Ер ҳисоби халқ хўжалигини режалаштириш, мамлакат ягона ер фондидан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳамда уларни муҳофаза қилиш учун зарур бўлган ер майдонларининг миқори, сифати ва хўжалик жиҳатдан фойдаланиш тўғрисидаги маълумотларни олиш, қайта ишлаш, таҳлил қилиш ҳамда бир тизимга келтирган ҳолда сақлашга йўналтирилган. Қўйилган аниқ вазифаларига ва асосий мақсадларига қараб ер ҳисоби турлича аҳамиятга эга бўлиши мумкин. Ҳисоб-китоб ва ҳисобот ишларини юритишнинг белгилаб берилган тартиби мамлакатнинг барча ҳудудлари учун мажбурийдир. Давлат ер ҳисобининг объекти бўлиб ягона мамлакат ер фонди хизмат қилади.

Ерларнинг мавжуд ҳолати ва фойдаланиш бўйича ҳисоб-китоб ишлари юқори сифатли план-харита материаллари асосида олиб борилади. Барча ер фонди маъмурий-ҳудудий бирликлар бўйича ҳисоб қилинади. Ернинг сифати тупроқ қатламнинг шўрланиши, тупроқларнинг озуқа моддалар билан таъминланганлик даражаси, жойнинг рельефи, табиий ўтларнинг ҳолати,

ер майдонларининг мелиоратив ҳолати ва бошқалар бўйича аниқланади. Ерларни ҳисоб қилиш мамлакат бўйича ягона услубият асосида ўтказилади.

Ер ҳисобининг объекти ягона давлат ер фонди бўлганлиги сабабли кимнинг ихтиёридан бўлишидан қатъи назар ер фондига кирувчи барча ер участкалари ҳисоби юритилади. Бу эса умумий майдонни, уни ер тоифалари ва ер турлари бўйича тақсимланиши тўғри аниқлаш имконини беради. Ер ҳисобини тўғри ташкил этишнинг муҳим шарти уни ўз вақтида ва узлуксиз юритишдир [3].

Ер ҳисоби ишларининг натижалари қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда зарур бўлиб, биринчи навбатда қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш ва унга бўлган эҳтиёжни аниқлашда жуда катта аҳамиятга касб этади. Қишлоқ хўжалик ерларининг ҳосилдорлигини ошириш, майдон бирлигига нисбатан камроқ харажат талаб қиладиган маҳсулотни кўпайтириш учун ерларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини аниқ билиш лозим.

Хулоса ва таклифлар. Хулоса қилиб айтганда, ер ҳисобини узлуксиз юритиш маълумотларни давр талаби даражасида бўлишига имкон беради. Ер ҳисобини ўтказишда кам харажат ва ишчи кучи талаб қиладиган маълумотларни олиш ва қайта ишлаш усуллари ҳамда замонавий техник воситалардан фойдаланиш зарур.

Замонавий компьютерларни ва тасвирга олиш ҳамда кузатувнинг такомиллашган усулларини қўллаш қишлоқ хўжалиги ерлари ҳисобини тўғри, ўз вақтида юқори сифатда амалга оширишга имкон беради. Бу эса ўз навбатида давлат ер кадастрини мувоффақиятли юритишга замин тайёрлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Дегтярев В.И. Земельный кадастр. - М.: "Колос", 1979.
2. Бобожонов А.Р., Рахмонов Қ.Р., Гофуров а.Ж. "Ер кадастри". Т.: Чўлпон, 2002.
3. Қурбонов Э.Қ., Бобожонов А.Р., Рахмонов Қ.Р. "Ер кадастрлари асослари". Т.: ТTESI, 1999.
4. Ўзбекистон Республикаси Призедентининг 2017 йил 17 февралдаги ПФ-4947-сон Фармони 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешик устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси.
5. Ўзбекистон Републикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. - Тошкент: Давергеодезкадастр қўмитаси, 2019.
6. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. - Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004.

ҚАШҚАДАРЁ ҲАВЗАСИ ЧЎЛ МИНТАҚАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ ФОСФОРЛИ ҲОЛАТИ ВА УЛАРНИ РЕЗЕРВ ШАКЛЛАРИ



Ахатов А.

Қ.х.ф.н. доцент

“Тупроқсифаттаҳлил” ДУК



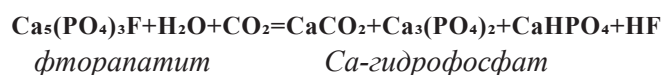
Муродова Д.

Мустақил изланувчи,

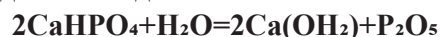
ТИҚХММИ

Кириш. Тупроқ таркибидаги фосфорнинг умумий миқдори асосан тупроқ ҳосил қилувчи жинслар мажмуасига киради, яъни фосфор тутувчи апатит минерали манба бўлиб ҳисобланади. Тупроқ таркибида фосфор тутувчи минераллар кўп учрайди [4], айниқса фторапатит $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$, таркибида P_2O_5 оксиди 42,3% ни, хлорапатит $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{Cl}$ таркибида P_2O_5 оксиди 41,0 % ни ташкил қилади.

Тупроқ фосфаратларини асосий манбаи апатитлар ҳисобланиб, улар тупроқда қуйидагича реакцияга учрайди.



фторапатит минерали тупроқдаги фосфат сув ва CO_2 (карбонат ангидрид) таъсирида кимёвий нураш жараёнига учраб CaCO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CaHPO_4 , HF моддаларга ажралади. Ҳосил бўлган гидрофосфат CaHPO_4 дан ташқари моддалар CaCO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, HF сувда эримайди, бу моддаларни ўсимликлар учун зарур бўлган озика модда P_2O_5 оксидига айлантириб беришни тупроқдаги табиий жараёнлар амалга оширади ва у қуйидагича кечди.



Улар кимёвий нураш ва бошқа парчаловчи жараёнлар таъсири маҳсулидир. Бу бирикмаларни бир қисми биологик айланиш доирасига, ўсимликлар ва микроорганизмлар томонидан ўзлаштирилишга жалб этилиши мумкин. Натижада, тупроқнинг юқори қатламида биоген ҳолдаги фосфор улушининг кўпайиши ҳисобига, тупроқ она жинси ва ундан юқорироқ қатламларга қараб умумий фосфор миқдорини ортиб боришини кузатиш мумкин [10].

Мавзунинг долзарблиги. Чўл минтақаси худудида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг фосфорли ҳолатини резерв шаклларга ажратиб, улардаги фосфорнинг турли шаклларини ўзлаштириш даражасини ўрганиш мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқот объекти ва услублари. Қашқадарё ҳавзаси чўл минтақасида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг фосфорли ҳолатини ва уларнинг резерв шаклларини ўрганиш мақсадида Қашқадарё ҳавзаси чўл қисмида тарқалган қуйидаги тупроқ типлари танлаб олинди.

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё ҳавзаси чўл минтақасида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг фосфорли ҳолати ва уларни резервлари бўйича тақсимланиши, шунингдек гумус моддасининг тупроқ профилида тақсимланиши келтирилган.

Калит сўзлар: Тупроқ, суғориладиган, фосфор, гумус, резерв шакллари, умумий, потенциал, яқин, лабил, минерал, жараён.

Аннотация. В данной статье приводится фосфорное состояние и их распределение по резервом, а также распространение в почвенном профиле гумусовых веществ в орошаемых почвах пустынной зоны Кашкадарьинской долине.

Ключевые слова: Почва, орошаемый, фосфор, гумус, формы резервов, общий, потенциальный, близкие, непосредственные, минерал, процесс.

Abstract. This article describes the phosphorus state and their distribution by reserves, as well as the distribution in the soil profile of humic substances in the irrigated soils of the desert zone of the Kashkadarya valley.

Key words: Soil, irrigated, phosphorus, humus, form, reserves, general, potential, near, immediate, minerals, process.

Қашқадарё субаэрал дельтасининг куйи қисми Муборак тумани худудида тарқалган:

- Янгидан суғориладиган қумли-чўл, енгил кумокли, ўртача шўрланган тупроқ, 15-кесма.

- Эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқ, 12-кесма.

- Суғориладиган тақирли, оғир кумокли, ўртача шўрланган тупроқ, 8-кесма.

Миришкор тумани худудда тарқалган:

- Янгидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, ўрта кумокли, кучсиз шўрланган тупроқ, 5-кесма.

Қарши тумани Бешкент худуди тоғ ости текисликларини чекка қисмларига туташган Қашқадарё дельтасининг юқори қисмида тарқалган:

- Эскидан суғориладиган бўз-ўтлоқи, ўрта ва оғир кумокли, кучсиз шўрланган, гипслашган тупроқ, 6-кесма.

Тадқиқотлар давомида генетик қатламлар бўйича олинган тупроқ намуналарининг лаборатория таҳлили ЎзПИТИнинг “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” [7], Е.В.Аринушкинанинг “Руководство по химическому анализу почв” [1] ҳамда Тупроқшунослик ва агрохимё илмий тадқиқот институтида умумқабул қилинган услублар бўйича амалга оширилди. Тупроқларнинг фосфорли ҳолатини ва резерв шакллари Н.И.Горбунов [6] усули билан ҳисоблаб чиқилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тупроқдаги фосфор бирикмаларининг шакллари жуда хилма-хил бўлиб, уларнинг асосий қисми ил заррачаларда тўпланади. P_2O_5 оксиди миқдори тупроқнинг бошқа қисмига нисбатан ил заррачаларда 1,5-2 баробар кўп бўлади.

Тупроқларни суғоришнинг давомийлиги ва маданийлашиш даражасининг ортиши таъсирида фосфор бирикмаларининг бирмунча ўзгаришларга учраши бир қатор олимларнинг [5, 8, 9] ишларида келтирилган. Биз мазкур масала доирасида олган маълумотларимизни куйидаги жадвалда келтирдик.

Текшириш олиб борилган чўл минтақа суғориладиган тупроқларининг ҳайдалма қатламларида ялпи фосфор миқдори 0,150% дан 0,155% гача тебраниб туради.

Мачигин усули билан аниқланган ҳаракатчан фосфор, ялпи фосфор миқдорининг 8,67 – 24,19 фоизини ташкил этади. Тупроқ профилининг пастки қатламларига қараб, бу

рақамлар камайиб бориши кузатилади.

Тадқиқот олиб борилган чўл минтақаси суғориладиган тупроқларнинг фосфорли ҳолатининг резерв шаклларида потенциал резерв шакли барча тупроқ профилида устунлик қилади. Янгидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, ўрта кумокли тупроқда 90,0-53,0 мг. 100 грамм ҳисобида тебраниб туради. Суғориладиган тақирли оғир кумокли тупроқда эса фосфорнинг потенциал резерв шакли юқоридаги тупроққа нисбатан анчагина устунлиги мавжуд. Бу тупроқ профилида 126,5 мг. дан 87,0 мг. 100 грамм ҳисобида тебраниб туришини кўриш мумкин.

Потенциал резерв – бу фосфорнинг асосий захира манбаи бўлиб, унинг таркибида нураш жараёнига чидамли бўлган минераллар (апатитлар ва бошқалар)дан ҳамда тупроқнинг кимёвий сингдириш қобилияти натижасида чўкмага тушиб қолган $Ca_3(PO_4)_2$, кальций уч фосфат сувда эримайдиган ҳолатда учраши потенциал резервни устунлигини намоён этади.

Суғориладиган тупроқлардаги ҳаракатчан фосфорнинг лабил резерв шакли жуда кам миқдорда бўлиб, ҳайдалма қатламдан пастки чуқур қатламларда 0,5-5,0 мг. 100 грамм тупроқда тебраниб туради, айрим ҳолларда тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги ҳаракатчан фосфор резерв шакли миқдорининг 1,34-22,0 мг.гача 100 граммда тўпланишига далага сепилган фосфорли ўғитнинг таъсиритсабаб бўлиши мумкин. Фосфор резерв шакллариининг мг. ҳисобида умумийсидан фоиз миқдори тупроқ профили бўйича нотекис тарқалган.

Потенциал резерв шакли, яқин ва лабил шаклларида анчагина устунлик қилади. 31,89 % дан 83,03% гача тебраниб туради. Фофорнинг лабил резерв шакли фақатгина ҳайдалма қатламларида сезиларли даражада эканлиги 8,67-14,19% ундан кейинги пастки қатламларда жуда кам миқдорда 1,72-3,55% атрофида тебраниб туришини кузатиш мумкин.

Фосфорнинг яқин резерв шакли барча ўрганилган суғориладиган тупроқларда жуда ҳам нотекис тарқалган бўлиб, бунинг асосий сабабларидан бири тупроқнинг механик таркиби турли-туманлиги бўлса, иккинчидан шу қатламлардаги умумий фосфор миқдорига ва ундаги ил заррачалар миқдорига боғлиқлиги жадвалдан кўриниб турибди.

Суғориладиган чўл минтақа тупроқларининг профилидаги гумус миқдори

Жадвал. Қашқадарё воҳаси чўл минтақасида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг фосфорли ҳолати ва уларнинг захира шаклларини тарқалиши

Қатлам чуқурлиги, см	Гумус %	P ₂ O ₅		Ялли фосфордан % да	Ил<0001 миклори %	Ил заррача Таркибидаги P ₂ O ₅ , %	P ₂ O ₅ мг-экв. 100 грамма				Умумийдан % ҳисобида		
		ялли, %	ҳаракатчан, мг/кЛ				яқин	лабил	потенциал	умумий	яқин	лабил	потенциал
Янгидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, ўрта қумоқли, 5-К													
0-37	1,045	0,15	13,0	8,67	19,9	0,23	46	13,0	91	150	30,67	8,67	60,66
37-52	0,724	0,128	6,0	4,69	18,9	0,20	38	6,0	84	123	29,69	4,69	65,63
52-75	0,442	0,120	4,0	3,33	19,2	0,18	35	4,0	81	120	29,17	3,33	67,50
75-115	0,543	0,124	4,0	3,38	15,8	0,19	30	4,0	90	124	24,19	3,22	72,58
115-145	0,563	0,116	3,0	2,58	23,5	0,18	42	3,0	71	116	36,21	2,59	61,21
145-165	0,563	0,116	2,0	1,72	34,0	0,18	61	2,0	53	116	52,58	1,72	45,68
Эскидан суғориладиган бўз-ўтлоқи, оғир қумоқли, 6-К													
0-35	1,447	0,150	14,0	9,39	19,9	0,23	46	14,0	90,0	150	30,67	3,33	60,00
35-44	1,407	0,145	10,5	7,24	18,3	0,22	40	10,5	94,5	145	27,59	7,24	65,17
44-60	0,502	0,116	3,0	2,58	12,3	0,18	22	3,0	91,0	116	18,19	2,59	78,95
60-76	0,342	0,112	2,0	1,72	9,8	0,17	17	2,0	93,0	112	15,18	1,79	83,03
76-112	0,322	0,112	2,0	1,79	11,3	0,17	19	2,0	91,0	112	16,96	1,79	81,25
112-170	0,462	0,100	2,0	2,0	11,4	0,15	17	2,0	91,0	150	17,00	2,0	81,00
Суғориладиган тақирли, оғир қумоқли, 8-К													
0-27	1,226	0,155	22,0	14,19	19,3	0,24	46	22	87	155	29,68	14,19	56,13
27-40	1,025	0,145	7,0	4,83	23,2	0,22	51	7,0	87	145	35,17	4,83	60,0
40-57	0,824	0,136	6,0	4,41	18,5	0,21	39	6,0	91	136	28,68	4,41	66,81
57-74	0,623	0,145	4,0	2,76	23,7	0,22	52	4,0	89	145	35,86	2,76	61,38
74-125	0,563	0,165	8,5	5,15	11,1	0,25	28	8,5	128,5	165	16,97	5,15	77,88
125-160	0,442	0,141	5,0	3,55	9,0	0,22	20	5,0	116	141	14,18	3,55	82,27
Эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, оғир қумоқли, 12-К													
0-35	0,781	0,136	0,013	9,56	22,5	0,21	47	1,34	87,7	136	34,35	0,99	64,49
35-56	0,571	0,124	0,004	3,23	23,0	0,19	44	0,4	79,6	124	35,48	0,32	64,19
56-95	0,210	0,136	0,007	5,15	11,3	0,19	22	0,7	113,3	136	16,17	0,51	83,31
95-150	0,513	0,120	0,004	3,33	30,9	0,18	56	0,4	63,6	120	46,66	1,33	53,04
150-172	0,338	0,116	0,035	30,17	23,8	0,18	43	3,5	69,5	116	37,02	3,02	59,91
Янгидан суғориладиган қумли-чўл енгил қумоқли, 15-К													
0-21	0,396	0,155	0,021	13,65	9,4	0,24	23	2,1	129,9	155	14,8	1,35	83,81
21-38	0,280	0,175	0,010	5,71	8,1	0,27	22	1,0	152,0	175	12,6	0,58	86,86
38-68	0,478	0,128	0,007	5,47	1,31	0,20	26	0,7	101,3	128	20,31	0,55	79,14
68-78	0,245	0,136	0,012	8,82	15,0	0,21	32	1,2	102,8	136	23,53	0,88	75,59
78-86	0,338	0,120	0,008	7,08	26,1	0,18	47	0,85	72,2	120	39,17	0,71	60,17
100-130	0,408	0,104	0,007	6,73	29,0	0,16	46	0,7	57,3	104	44,23	0,67	55,70
130-160	0,198	0,128	0,005	3,91	15,8	0,20	32	0,5	95,5	128	25,0	0,39	74,61

карийб қонуният асосида тупроқ қатламларида тарқалган. Уларнинг гумус моддаси ҳайдалма қатламдан пастки қатламларга қараб қонуният асосида камайиб боради. Тупроқ профилининг қарийб 160-170 см ли қатламида ҳам гумус миқдори 0,442-0,563% да тебраниб туради. Ана шу чуқур қатламда 0,5% гумус миқдорининг бўлиши, суғоришнинг давомийлиги таъсири остида гумус пастки чуқур қатламигача ювилиб тушган. Гумуснинг асосий аккумуляция қилинган жойи ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламидадир. (1,447-1,407%) буни 1-жадвалдан кўриш мумкин.

Тупроқ таркибидаги гумус моддасининг қарийб 50% и ва ундан кўп қисми ил ва коллоид заррачаларда тўпланади [10, 2].

Ил ва каллоид заррачаларнинг ҳаракатланиши натижасида суғориладиган тупроқларни пастки қатламигача етиб борган ва у ерда аккумуляция қилинган деб айтиш жоиздир.

С.Н.Рыжов ва М.М.Тошқўзиевларнинг [10] маълумотларида суғориладиган ва эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларнинг 145-165, 170-190 см ли қатламларида гумуснинг миқдори 0,28-0,35% дан ошмаслиги қайд қилинган. Лекин чўл минтасида тарқалган суғориладиган ва эскидан суғориладиган тупроқларнинг пастки қатламида 0,5% гумус тўпланиши чўл минтақаси учун характерли бўлиши мумкин, чунки қуруқ ва иссиқ ҳароратли минтақа бўлганлиги учун органик моддаларнинг полиминерализация ва гумификация жараёнларига яъни гумус ҳосил бўлишига учрашиши бир мунча тезроқ кечади. Ҳосил бўлган гумус таркибида турли хил (потенциал, яқин, ҳаракатчан (лабил) резерв шакллари мавжуд. А.Ахатов [3] 2017 йил маълумотларига кўра

гумуснинг яқин резерв шакли ил ва коллоид заррачаларининг миқдорига ва уларни тупроқ профилида ҳаракатланишига боғлиқ.

Суғориладиган тупроқларни суғориш даврининг давомийлиги таъсирида яқин ва ҳаракатчан (лабил) гумус резерв шакллари тупроқ профилининг пастки қатламларига ювилиб кетиши муқаррардир.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Тадқиқотлар жараёнида Қашқадарё хавзаси чўл қисмида тарқалган суғориладиган тупроқларининг ҳайдалма қатламларида ялпи фосфор миқдори 0,150-0,155% атрофида тебраниб туриши, пастки қатламларда қараб бир текисда камайиб бориши, суғориладиган тақирли аллювиал ётқизикларда ҳосил бўлган оғир кумокли тупроқни (8-К) 74-125 см қатламида ялпи фосфорнинг миқдори 0,165% бўлиб, шу қатламда максимал тўпланганлиги аниқланди.

Суғориладиган тақирли, оғир кумокли тупроқнинг 74-125 см ли қатламида фосфорнинг потенциал резев шакли 128,5-116,0 мг. 100 грамм бўлиб, юқори қатламларга қараганда сезиларли даражада кўпроқ. Шу қатламда фосфорнинг сувда эримайдиган шакли устунлик қилади ва фосфор умумий резерв шаклининг 77,80-82,27% ни ташкил қилади.

Чўл минтақаси ҳудудида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг умумий фосфор миқдори кам бўлишига қарамадан ундаги потенциал резерв шаклининг юқори 86,86 дан 45,68% гача тебраниб туриши унинг захирасини кўплигидан далолат беради. Бу захирадан қишлоқ хўжалиги экинларини фойдаланиш даражасини кўтариш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аринушкина В.В. Руководство по химическому анализу почв. - Москва, 1974. - 358 с.
2. Ахатов А. Минералогический состав и свойства коллоидной фракции, основных типов почв южной части Узбекистана: Автореф. дисс. ... канд. с-х. наук. - Ташкент, 1985. - 16 с.
3. Ахатов А. Шўртобланган гидроморф тупроқлар унумдорлигини ошириш. - Тошкент, 2017. - 169 б.
4. Бетехтин А.Т. Курс минералогияси. - Тошкент, 1968. - 506 б.
5. Братчева М.И., и др. Окультуренность орошаемых почв Средней Азии / В кн.: "Вопросы химии и физики почв в свете их генезиса и повышения производительной способности". - Ташкент: Изд-во "Фан", 1966.
6. Горбунов Н.И. Минералогия и физическая химия почв. - Москва, 1978. - 59 с.
7. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных почвах хлопковых районах / Методическое пособие. - Ташкент, 1963. - 439 с.
8. Минашина Н.Г., Молодцев В.А. Оазисное почвообразование и перспектива интенсификации орошаемого земледелия. - М.: "Наука", 1965. - 52 с.
9. Рыжов С.Н., Саакянц К.Б. Изменение химических и физических свойств сероземов под влиянием окультуривания / Труды САГУ. - Ташкент, 1966. - 65 с.
10. Рыжов С.Н., Тошқўзиев М.М. Состав миграционный ряд основных химических элементов типичного серозема. - Ташкент: "Фан", 1976. - 86-88 с.

ЯЙЛОВЛАРДАН ФойДАЛАНИШ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙўНАЛИШЛАРИ



Нарбаев Ш.К.
ТИҚХММИ
Ер ресурсларини
бошқариш факультети
декани, и.ф.ф.д. (PhD),
доцент

Аннотация. Яйловлардан фойдаланишни тартибга солиш ва яйлов ерларининг деградацияси бартараф қилиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир. Мамлакат чорвачилик тармоқларида яйловлардан фойдаланишнинг мавжуд тизими етарлича самара бермаяпти. Мақолада мазкур долзарб масалалар ўрганилган, таъсир кўрсатувчи омиллар берилган ҳамда яйловлардан фойдаланиш даражаси ва мавжуд тизими тахлил қилинган. Мамлакатимизда яйловлардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш йўналишлари белгилаб берилган.

Калит сўзлар: Ер фонди, ер турлари, яйлов, деҳқон хўжалиги, деградация, экология, мелиорация, экотизим, бошқариш, такомиллаштириш.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси ер фондининг 21,1 млн. га яйлов ва пичанзорлардан иборат бўлиб, шундан 11,09 млн. га қишлоқ хўжалик мақсадларига мўлжалланган ерлар тоифасида, 3,23 млн.га ўрмон фонди ерлари тоифасида, бор-йўғи 12,2 минг га аҳоли пунктлари ерларида, 6,66 млн. га бошқа ер фонди тоифаларида жойлашган [1].

Умумий яйловларнинг 85% атрофидаги майдони республикамизнинг чўл ва яримчўл минтақаларида жойлашган. Қишлоқ хўжалигида яйлов ерларидан фойдаланишда хўжалик юритишнинг асосан 2 та ташкилий-ҳуқуқий шакллари фаолият кўрсатмоқда, булар: фермер хўжаликлари ва масъулияти чекланган жамиятлар (шу жумладан, наслчилик). Аҳоли чорва молларини боқиш учун зарур яйловлар билан таъминлаш мақсадида 2017 йилда яйлов ва пичанзорлардан фойдаланувчилар кооперативи ташкил этилди. Бу кооперативлар Тошкент вилоятининг Оҳангарон туманида ҳамда Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз

Аннотация. Регулирование использования пастбищ и ликвидация деградации пастбищных угодий является одной из актуальных проблем. Нынешняя система использования пастбищ в секторе животноводства страны недостаточно эффективно и несовершенно. В статье рассматриваются текущие проблемы и факторы, влияющие на использование пастбищ. Проанализированы существующие состояния и системы пастбищепользования. Определены направления совершенствования использования пастбищ в стране.

Ключевые слова: Земельный фонд, земельные угодий, пастбища, дехканское хозяйство, деградация, экология, мелиорация, экосистема, управление, совершенствование.

Abstract. Regulation of pasture use and eradication of pasture land degradation is one of the most pressing problems of today. The current system of pasture use in the country's livestock networks is not sufficiently effective. The article gives an overview of the current issues, the factors affecting the use of pastures and the current system analysis. In the country the direction of improvement of the pasture use system are defined.

Key words: Land fond, land types, pasture, economics, degradation, ecology, land improvement, ecosystem, management, improvement.

туманларини эксперимент тариқасида фаолият кўрсатмоқда. Ўрмон фонди ва захира ерларда яйловлар юридик ва жисмоний шахсларга чорва молларини боқиш учун мавсумий қиска муддатли ижарага берилади.

Республикамизда яйлов ерларидан фойдаланиш билан боғлиқ муносабатлар Ўзбекистон Республикасининг “Ер кодекси” (1998й.), “Фермер хўжалиги” (1998й.) ва “Деҳқон хўжалиги” (1998й.) тўғрисидаги қонунлар билан тартибга солинади.

Чорвачиликда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш, тармокни ривожлантириш ҳамда яйлов ва пичанзорлардан самарали фойдаланишни ташкил этиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 мартдаги ПҚ-2841-сон “Чорвачиликда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ва 2018 йил 14 мартдаги ПҚ-3603-сон “Қорақўлчилик соҳасини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг

2017 йил 10 мартдаги 03-35-14-сон “Яйлов ва пичанзорлардан самарали фойдаланишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари қабул қабул қилинди. Қарорларда мазкур фаолиятга тегишли устувор вазифалар ва чора-тадбирлар белгилаб берилган.

Мамлакат чорвачилик тармоқларида яйловлардан фойдаланишнинг мавжуд тизими, айниқса, чўл ва яримчўл яйлов минтақаларида етарли даражада такомиллашмаган ва самарасиздир. Бугунги кунда яйловлардан чорвачилик мақсадларида фойдаланилаётган хўжалик юритиш шакллари ва барчасини ҳам самарали, деб бўлмайди. Сабаби, яйловларда чорва моллари асосан тартибсиз боқилган, ер тури мелиорацияси ва яйлов инфратузилмаларини сақлаш ишлари етарли ҳажмда амалга оширилмаган, чорва моллари бош сонининг ҳисоби тўлиқ юритилмаган. Шу сабабли ширкат хўжаликлари наслчилик хўжаликлари (МЧЖ)га ва фермер хўжаликларига айлантирилган.

Республикамизда яйловлар аҳолига расмий равишда фойдаланиш ҳуқуқи билан ёки узоқ муддатли ижарага берилмаган. Воҳаланки, чорва молларининг энг кўп бош сони аҳоли ва деҳқон хўжаликлари улушига тўғри келади. Статистик маълумотларга кўра республикамизда аҳоли ва деҳқон хўжаликларида майда шохли моллар 15994,7 минг бош (83,6%), йирик шохли моллар 10953,2 минг бош (94,1%)ни ташкил қилади [2].

Аҳоли хўжалик юритувчи субъектлар яйловларидан тартибсиз ва текинга фойдаланади, улар ер туридан самарали фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишдан манфаатдор эмас. Яйловларда хўжалик юритиш шакллари бўйича улар ривожланишининг устуворлигини ҳисобга олган ҳолда яйлов ер турларини тақсимлаш илмий асосланмаган. Яйловлар ҳудудлар ва туманлар бўйича тенг тақсимланмаган, яйловлар майдони чорва моллари бош сонига мос келмайди. Яйловлардан фойдаланишни молиялаштириш манбалари етарли эмас, уларни бошқариш тизими самарасиз. Оқибатда яйловлар деградацияси жадаллашмоқда, деградация эса яйлов чорвачилиги иқтисодиёти ривожланишига тўсқинлик қилувчи асосий омиллардан бири бўлиб қолмоқда. Республика, минтақа ва туманларда яйловлардан фойдаланиш ва яйлов чорвачилигини ривожлантириш стратегияси ва дастури мавжуд эмас. Бу эса республикамизда

яйловлардан фойдаланиш тизимидаги мавжуд муаммоларнинг ечимини топиш ва бозор иқтисодиёти талабларига мос равишда такомиллаштиришни тақозо қилади.

Сўнги йилларда яйловлардан аҳоли томонидан тартибсиз фойдаланиш ҳолатлари учрамоқда. Масалан, аҳоли яшаш ҳудудлари атрофида чорва моллари ихтиёрий равишда текинга боқилади, чорваларни боқиш тартиби белгиланмаган, майдонларда меъёридан ошқича боқиш ҳолатлари мавжуд, буларнинг барчаси яйловларнинг деградациясига ва ёмонлашувиغا олиб келмоқда. Аҳоли эса бу яйловларни қайта тиклашда, мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда суғориш манбаларини таъмирлаш ва сақлашда иштирок этмайди. Деградацияга учраган ҳолатлар айниқса аҳоли пунктлари атрофидаги яйлов ерларида (70-100%) кўп учрамоқда.

Яйловлардан фойдаланиш муносабатларини тартибга солиш, аҳолининг яйловларга бўлган талабини кондириш, ердан фойдаланишда бозор иқтисодиёти тамойилларини жорий қилиш ва экология сиёсатини амалга ошириш, яйлов экотизимларини сақлаш, чорва молларини боқишни тартибга солишни таъминлаш, яйловларга хусусий инвестицияларни жалб қилиш ва ўз-ўзини бошқариш тизимига ўтиш учун аҳолига яйловларни бериш тартибини қонунчилик нормаларида кўриб чиқиш ҳамда яйловлардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Яйловлардан фойдаланиш тизими самарадорлигини пасайтирувчи асосий омиллар сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

- истиқболда яйлов чорвачилигини ривожлантириш стратегияси мавжуд эмаслиги;
- хўжалик юритишнинг кўп шакллилиги ва чорвачилик иқтисодиётини ривожлантиришда уларнинг устувор шакли танланиши;
- хўжалик юритиш шакллари бўйича яйловларнинг нооқилона тақсимланиши;
- истиқболда республика, минтақа, туман яйлов ерларидан фойдаланиш чизмаси (лойиҳаси);
- яйловлар мелиорацияси ва уларнинг инфратузилмаларини ишчи ҳолатда сақлаш учун молиялаштириш манбалари етишмаслиги;
- аҳоли ва деҳқон хўжаликларида яйлов ерларидан доимий фойдаланиш ҳуқуқи йўқлиги;
- қишлоқ аҳолисининг яйловларни

яхшилаш ва муҳофаза қилишдан манфаатсиз бўлгани;

- яйловлар деградацияси;

- яйловлардан фойдаланишда бозор иқтисодиёти тамойиллари ва экологик сиёсат тўлиқ жорий этилмаганлиги;

- яйловларни интеграцион бошқаришнинг йўқлиги.

Яйловлардан самарасиз фойдаланишнинг иккита асосий муаммоси аниқланди: яйловлардан фойдаланиш тизимининг ташкилий, иқтисодий ва ҳуқуқий асослари такомиллашмаганлиги ва яйловлар деградацияси. Уларни ечиш иқтисодий ва экологик муносабатларни ислоҳ қилишни талаб этади, жумладан, ҳукумат даражасида ҳар бир хўжалик юритиш шакли ривожланишининг устуворлигини белгилаш; ҳар бир хўжалик юритиш шаклига, устуворлиги (квоталар)га мувофиқ ҳолда бериладиган яйлов майдонини асослаш; яйловлардан фойдаланишни ривожлантириш стратегияси ва дастурини ишлаб чиқиш; хўжалик юритиш шакллари ривожлантириш; яйлов чорвачилигида хусусий мулкчиликнинг ролини кучайтириш; яйловлардан фойдаланишда бюджетдан ташқари инвестицияларни жалб қилиш; яйловлардан фойдаланишни бошқаришни маҳаллий ўз-ўзини бошқариш тизимига ўтказиш; яйловлардан фойдаланишда янги экологик сиёсатга ўтиш.

Яйловлардан фойдаланиш тизимини такомиллаштиришнинг асосий йўналишлари сифатида куйидагилар белгиланди:

- истиқболда яйловлардан фойдаланиш чизма (лойиҳа)ларини ишлаб чиқиш;

- аҳоли ва деҳқон хўжалиқларига чорва молларини боқиш ва чорвачиликни ривожлантириш мақсадида қонуний асосда яйловларни бериш;

- яйловларда хўжалик юритишнинг

самарали турларини шакллантириш;

- яйловлардан фойдаланиш тизимида ва хўжалик фаолиятида ўз-ўзини молиялаштиришни жорий қилиш;

- яйловлардан фойдаланишда экологик талабларга риоя қилиш;

- яйловларда чорва молларини боқиш тартибини белгилаш;

- яйловлар деградациясини бартараф қилиш;

- яйловлардан фойдаланишни бошқариш тизимини давлат бошқарувидан маҳаллий ўз-ўзини бошқарув тизимига ўтказиш.

Яйловлардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш: яйловлардан фойдаланиш муносабатларини тартибга солиш, хўжалик субъектларининг яйлов ерларидан фойдаланишда ер қонунчилигига риоя қилиш, яйловлардан тартиб билан фойдаланиш натижасида ерларнинг деградациясини бартараф этиш, ландшафт экотизимини сақлаш ва атроф муҳит сифатини яхшилаш, яйловларни бошқаришда бозор иқтисодиёти тамойилларини жорий этиш, яйловлардан фойдаланиш ва унинг унумдорлигини қайти тиклашга инвестицияларни жалб этиш, яйлов ўсимларини тиклаш ва сақлаш учун фитомелиорация ишларини ўтказиш ва яйлов аламинишини ташкил этиш асосида яйловларнинг унумдорлиги ошириш, чорвачилик тармоғини ривожлантириш ва аҳолини қўшимча иш ўринлари билан таъминлаш, аҳолининг озик-овқатга бўлган талабини таъминлаш, турмуш даражасини яхшилаш ва даромадини ошириш, яйловларнинг ҳолати ва ундан фойдаланувчиларнинг масъулияти ошириш, яйлов ерларидан фойдаланишда ўз-ўзини бошқариш механизмининг шакллантиришни таъминлайди ҳамда яйлов ерларидан барқарор фойдаланиш тизими яратилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. *Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. Тошкент, “Ергеодезкадастр” давлат қўмитаси. - 2018. - 90 б.*
2. *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги / Статистик тўплам. Давлат статистика қўмитаси. - Тошкент, 2017. - 221 б.*
3. *Чертовичкий А.С., Нарбаев Ш.К. Оценки экономического ущерба от деградации пастбищ // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. - Тошкент, 2014. - №11. - С. 34-35 б.*
4. *Ўзбекистон Республикасининг “Ер кодекси”. - Тошкент, 1998.*
5. *Ўзбекистон Республикасининг “Деҳқон хўжалиги тўғрисида”ги қонуни. - Тошкент, 1998.*
6. *Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан (2008-2011) / Под общей ред.: Н.М.Умарова; Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы. - Ташкент: “Chinor ENK”, 2013. - 260 с.*

СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ-БЎЗ ТУПРОҚЛАРНИНГ АЙРИМ ХОССАЛАРИГА ДАГ-1 БИОЛОГИК ПРЕПАРАТИНИ ТАЪСИРИ



Абдурахмонов Н.Ю.

Б.ф.д., катта илмий ходим



Собитов У.Т.

Б.ф.ф.д. (PhD), кичик илмий ходим



Мирсодиқов М.М.

кичик илмий ходим

Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Мақолада Порлоқ-4 нави чигитлари ДАГ-1 биологик препарати билан ишлов берилиб ҳамда ишлов берилмасдан (назорат) ўтлоқи-бўз тупроқларга экилганда гўзанинг ионалаши, гуллаш ва вегетация даври охирида тупроқлардаги гумус ва озика элементларни ўзгариши бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Ўтлоқи-бўз тупроқлар, механик таркиб, ишўрланиш даражаси ва тури, гумус ва озика элементлар, ДАГ-1 биопрепарати, Порлоқ-4 гўза нави.

Аннотация. В статье приведены данные по изменению содержания гумуса и питательных элементов в почвах, в фазе бутонизации, цветения и к концу вегетации хлопчатника сорта Порлоқ-4, при посеве их на лугово-сероземные почвы с обработкой биологическим препаратом ДАГ-1, а также без обработки (контроль).

Ключевые слова: Лугово-сероземные почвы, механический состав, степень и тип засоления, гумус и питательные элементы, биопрепарат ДАГ-1, хлопчатник Порлоқ-4.

Abstract. The article provides information on the change of humus and nutrients in the soil at the tillering, flowering and end of vegetation period of cotton when the seeds of "Porloq-4" variety were treated with biological drug DAG-1 and without treatment (control) that planted in meadow-serozem soils.

Key words: Meadow-serozem soils, mechanical composition, salinity level and type, humus and nutrients, DAG-1 biopreparation, "Porloq-4" cotton variety.

Кириш. Бугунги кунда жаҳонда энг долзарб бўлиб турган муаммолардан бири экология ва озик-овқат ҳавфсизлиги масаласидир. ФАО маълумотларига кўра, 30 йилдан сўнг дунё аҳолисини боқиш учун ҳозирги кунга нисбатан 70 фоиздан ортиқ озик-овқат маҳсулоти талаб этилади. Глобал иқлим ўзгариши шароитида қурғоқчилик

ва саҳроланиш жараёнларининг кучайиши, тупроқларни мелиоратив ва экологик ҳолатини ёмонлашуви, гумус ва озика элементларнинг камайиши кузатилиб, натижада етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги камайиши ва бошқа шу каби муаммолар юзага келмоқда. Шунинг учун ҳам Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 10 сентябрда Қозоғистон Республикасининг Остона шаҳрида бўлиб ўтган Ислоҳ ҳамкорлик ташкилотининг фан ва технологиялар бўйича биринчи саммитидаги нутқларида глобал иқлим ўзгаришлари муаммоси туфайли аксарият минтақаларда тупроқ емирилиб, унумдор ерлар қисқариб бораётганлиги, чўлланиш, сув тақчиллиги, қурғоқчилик, аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш жиддий муаммога айланаётганлиги, бу муаммоларни ҳал этилиши учун "персоналлаштирилган қишлоқ хўжалиги" концепциясини ишлаб чиқишда ҳамкорлик қилиш таклиф этилган. Бу концепция қишлоқ хўжалиги экинларини муайян муҳит, тупроқ, ўғит, сув ва биостимуляторларга нисбатан реакциясини инобатга олиб, уларни аниқ генотипларига эътибор қаратишни назарда тутиши келтирилган. Бугунги кунда ерлардан самарали фойдаланиш, тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун персоналлаштирилган қишлоқ хўжалиги концепциясини амалиётга тадбиқ этиш долзарб вазифалар қаторидан ўрин олади.

Ушбу мақолада келтирилган маълумотлар Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги

томонидан молиялаштирилаётган №А-ФА-БВ-2019-6 “Персоналлаштирилган қишлоқ хўжалиги учун янги авлод навларига мос биостимуляторлар, биоўғитлар ва химоя воситаларини яратиш” мавзусидаги амалий мегалойиҳа доирасида олинган бўлиб, лойиҳа ЎзФА нинг Биорганик кимё институти, Геномика ва биоинформатика маркази ҳамда Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқотот институти ҳамкорлигида олиб борилмоқда.

Тадқиқот объекти ва услублари.

Тадқиқотларимизнинг бир қисми Сирдарё вилоятида Боёвут тумани “Шойзоқ ота” фермер хўжалигининг кучсиз ювилган, лёссимон ётқизиклардан ташкил топган Сирдарё дарёсининг III қайир усти террасасидаги суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқларда олиб борилди [2], изланишларда худуд тупроқ карталари маълумотларини таҳлил қилиш, тупроқ-картографик, лаборатория, камерал-аналитик натижаларини умумийлаштириш услубларидан фойдаланилди. Дала, кимёвий таҳлил ва камерал ишлар Тупроқшунослик ва агрокимё ИТИда умумқабул қилинган услубийётлар [3] асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Сирдарё вилоятида асосан, гидроморф ва ярим гидроморф тупроқлар кенг тарқалган бўлиб, ерларни ўзлаштириш ва суғоришдан олдинги (табиий) ўтмишдошлари очтуслибўз тупроқлар ҳисобланади. Бухудудда тупроқлардан ишлаб чиқаришда фойдаланиш мақсадида ўзлаштириш, айникса, суғориш натижасида, кўриқ оч тусли бўз тупроқлар янги гидротермик (грунт сувларининг тупроқ устки қатламларига капиллярлар орқали кўтарилиши, ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши ва бир қисмини тупроқ юзасидан буғланиши) шароитида шаклланиб,
1-жадвал. “Шойзоқ ота” фермер хўжалиги ўтлоқи-бўз тупроқларининг дастлабки ҳолатидаги кимёвий таҳлил натижалари

Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Умумий %			C:N	Ҳаракатчан, мг/кг		
		азот	фосфор	калий		NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	1,12	0,105	0,162	1,64	6,2	19,6	11,2	158
30-50	0,97	0,092	0,160	1,59	6,1	17,6	8,0	132
50-82	0,48	0,043	0,140	1,52	6,5	14,0	7,04	89
82-135	0,41	0,037	0,128	1,49	6,4	10,6	4,0	91

яъни эволюцион жараёнлар, юқори намлик-гидроморф шароитда кечиб, ярим гидроморф ва гидроморф тупроқлар вужудга келган. Турли даражада минераллашган грунт сувлари ер юзасига яқин кўтарилиши оқибатида тупроқларда шўрланиш жараёни содир бўлган. Суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар келиб чиқишига кўра, оралик “ўтувчи” тупроқлар ҳисобланади ва грунт сувлари сатҳи 3-4 метрни ташкил этади. Ўтлоқи-бўз тупроқларда ер ости сувларининг мунтазам кўтарилиши ҳисобига тупроқнинг устки қатламларгача капилляр намланиб туради, қуйи қатламларида кулранг тусдаги хира яшил доғли лойлар пайдо бўлган. Тупроқнинг юқори қатламларида оч қишғиш-малларанг чириндили қатлам ажралиб туради [1, 4].

Ўзанинг Порлоқ-4 нави экилиши режалаштирилган калит майдон тупроқларининг дастлабки ҳолатига кўра, ушбу ўтлоқи-бўз тупроқларнинг механик таркиби асосан енгил қумоқли, айрим кесмаларда ўрта қумоқли қатламлар ҳам учрайди. Физик лой (<0,01 мм) заррачаларининг миқдори енгил қумоқларда 25,5-28,4 % ни, ўрта қумоқларда эса 36,9 % ни ташкил этади. Ўрганилган калит майдон тупроқлари асосан шўрланмаган ва айрим кесма тупроқларининг паски ва ўрта қатламларида кучсиз шўрланиш кузатилади. Шўрланиш типи асосан сульфатли, айрим ҳолларда хлорид-сульфатли эканлиги аниқланди. Калит майдон тупроқлари гумус миқдори бўйича ўртача таъминланган, ҳаракатчан азот ва фосфор бўйича жуда кам ва алмашувчи калий бўйича кам таъминланган гуруҳларга киритилди (1-жадвал).

Калит майдон суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқларига ўзанинг Порлоқ-4 нави чигитлари ДАГ-1 биологик препаратлар билан

2-жадвал. Ғўза ўсимлиги вегетацияси охирида тупроқдаги гумус ва озика элементларнинг умумий миқдорлари, % ҳисобида

Вариантлар	Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Азот умумий, %	Фосфор умумий, %	Калий умумий, %
NPK - НАЗОРАТ	0-30	1,11	0,095	0,160	1,62
	30-50	0,92	0,083	0,158	1,55
NPK + ДАГ-1	0-30	1,13	0,098	0,162	1,65
	30-50	0,96	0,088	0,160	1,59

ишлов берилиб ҳамда ишлов берилмасдан (назорат) экилган бўлиб, “Шойзоқ ота” фермер хўжалиги томонидан пахта даласига азотли ўғит карбамид (аммиакли селитра) шаклида 200 кг/га азот меъёрида ғўзанинг экиш билан бирга (30%), шоналаш (35%) ва гуллаш (35%) даврларида, фосфорли ўғит аммофос шаклида 140 кг/га меъёрида кузги шудгорга йиллик меъёрнинг 70%и ва гуллаш даврида 30%и ҳисобида, калийли ўғит 60%лик калий тузи шаклида 50%и кузги шудгорга ва 50 %и шоналаш даврида қўлланилган. Қуйида

ғўзанинг шоналаш, гуллаш ва вегетация охирида NPK+НАЗОРАТ ҳамда NPK+ДАГ-1 қўлланилган ер майдонлари тупроқларидаги гумус ва озика элементларни ўзгариши бўйича олинган натижалар келтирилади (3-жадвал).

Тадқиқот натижаларига кўра, ғўзанинг шоналаш фазасида фақатгина минерал ўғит қўлланилган назорат вариантда тупроқларнинг ҳайдалма қатламида ҳаракатчан азот миқдори 25,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 25,1 мг/кг, алмашинувчан калий 270 мг/кг ни ташкил этиб, бу даврда ўтлоқи-бўз тупроқлар

3-жадвал. ДАГ-1 биопрепарати таъсирида суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар таркибидаги ҳаракатчан шаклдаги озик элементларнинг ўзгариш

Вариантлар	Қатлам чуқурлиги, см	Ҳаракатчан, мг/кг		
		NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Ғўзанинг шоналаш фазасида				
NPK + НАЗОРАТ	0-30	25,0	25,1	270
	30-50	12,0	14,0	168
NPK + ДАГ-1	0-30	45,0	30,5	300
	30-50	21,0	16,0	185
Ғўзанинг гуллаш фазасида				
NPK + НАЗОРАТ	0-30	22,0	36,1	260
	30-50	12,0	18,0	160
NPK + ДАГ-1	0-30	42,0	44,5	280
	30-50	20,0	22,0	180
Ғўзанинг вегетация даври охирида				
NPK + НАЗОРАТ	0-30	20,0	20,1	250
	30-50	12,0	11,0	150
NPK + ДАГ-1	0-30	24,0	22,1	255
	30-50	15,0	12,0	150

ҳаракатчан азот ва фосфор билан кам ҳамда калий билан ўртача таъминланганлиги аниқланди. Ғўзанинг Порлоқ-4 навлари чигити ДАГ-1 биологик препарат билан ишлов бериб экилган ва минерал ўғитлар (NPK+ДАГ-1) қўлланилган вариантда ушбу фазада тупроқларнинг ҳайдалма қатламида ҳаракатчан азот 45,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 30,5 мг/кг, алмашинувчан калий миқдори эса 300 мг/кг ни ташкил этиб, ушбу озика элементлари билан ўртача таъминланганлиги кузатилди.

Ғўзанинг гуллаш даврида минерал ўғит қўлланилган назорат вариантыда тупроқнинг ҳайдалма қатламида ҳаракатчан азот миқдори 22,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 36,1 мг/кг ни, алмашинувчан калий эса 260 мг/кг ни ташкил этиб, ҳаракатчан азот билан кам, фосфор ва калий билан ўртача таъминланганлиги аниқланди. ДАГ-1 билан ишлов бериб экилган ва минерал ўғитлар (NPK+ДАГ-1) қўлланилган вариантда тупроқнинг ҳайдалма қатламида ҳаракатчан азот 42,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 44,5 мг/кг, алмашинувчан калий миқдори 280 мг/кг ни ташкил этиб, NPK билан ўртача таъминланганлиги қайд этилди.

Вегетация даври охирига келиб эса минерал ўғит қўлланилган назорат вариантыда тупроқнинг ҳайдалма қатламида гумус миқдори 1,11% ни, умумий азот 0,095% ни, умумий фосфор 0,160% ни ҳамда умумий калий 1,62% ни ташкил этиб (2-жадвал), ҳаракатчан азот миқдори 20,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 20,1 мг/кг, алмашинувчан калий эса 250 мг/кг атрофида эканлиги кузатилгани ҳолда (3-жадвал), гумус билан ўртача, ҳаракатчан азот ва фосфор билан кам ҳамда калий билан ўртача таъминланган гуруҳга

кириши аниқланди.

ДАГ-1 биологик препарат билан ишлов бериб экилган ва минерал ўғитлар (NPK+ДАГ-1) қўлланилган вариантда тупроқнинг ҳайдалма қатламида гумус миқдори 1,13% ни, умумий азот 0,098% ни, умумий фосфор 0,162% ни ҳамда умумий калий 1,65% ни (2-жадвал) ташкил этиб, ҳаракатчан азот 24,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 22,1 мг/кг, алмашинувчан калий миқдори 255 мг/кг (3-жадвал) эканлиги кузатилгани ҳолда, гумус билан ўртача, ҳаракатчан азот ва фосфор билан кам ҳамда калий билан ўртача таъминланганлиги аниқланди.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Боёвут туманида экилган ғўзанинг Порлоқ-4 навини шоналаш фазасида ўтлоқи-бўз тупроқларни ҳайдалма қатламида ҳаракатчан шаклдаги озика элементлар NPK+НАЗОРАТ вариантга нисбатан NPK+ДАГ-1 биопрепарати билан ишлов берилган вариантда азот 20,0 мг/кг, фосфор 5,4 мг/кг, калий 30,0 мг/кг, гуллаш фазасида мос равишда назоратга нисбатан NPK+ДАГ-1 да азот 20,0 мг/кг, фосфор 8,4 мг/кг, калий 20,0 мг/кг ҳамда вегетация даври охирида мос равишда назоратга нисбатан NPK+ДАГ-1 биопрепарати билан ишлов берилган вариантда азот 4,0 мг/кг, фосфор 2,0 мг/кг, калий 5,0 мг/кг қўплиги кузатилди. Келтирилган маълумотлар асосида айтиш мумкинки, ер ресурсларини бошқариш, тупроқ унумдорлигини барқарорлаштириш, қишлоқ хўжалик экинларидан сифатли ва юқори ҳосил олишда органик ва минерал ўғитларни мақбул меъёр ҳамда муддатларда қўллаш билан бирга биологик препаратлар, жумладан ДАГ-1 биопрепаратидан ҳам самарали фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Собитов У.Т., Абдурахмонов Н.Ю. Характеристика и степень плодородия орошаемых почв Мирзачульского оазиса // Журнал "Научное обозрение". Биологические науки. - Россия, 2018. - №1. - С. 20-23.
2. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю., Собитов Ў.Т., Мирсодиқов М.М. Свойства и плодородие орошаемых почв Баяутского района // "Ҳозирги замон тупроқшунослик ва деҳқончилик муаммолари" мавзусидаги республика илмий анжумани материаллари тўплами. - Фергана, 2019. - С. 33-34.
3. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю., Исмонов А.Ж., Омонов А.С., Менглиқулов Э.Э. Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома. - Тошкент, 2013. - 48 б.
4. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю. Тупроқ унумдорлиги ва уни бошқаришнинг илмий асослари. - Тошкент, "Navroz", 2017. - 120 б.

**ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ЁТҚИЗИҚЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ,
ФИЗИКАВИЙ ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ ВА МОРФОГЕНЕТИК
БЕЛГИЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ**



Жабборов О.А.



Ахатов А.



Тўраев Т.



Нурматов У.Х.



Мамталиев А.Т.

“Тупроқсифаттаҳлил” ДУК

Аннотация. Ушбу мақолада Орол денгизи сувининг чекиниши натижасида очилиб қолган ҳудудларидаги денгиз ётқизиқларининг кимёвий, физикавий хоссаларини ва морфогенетик хусусиятларини таҳлил қилиши орқали олинган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Орол денгизи, ётқизиқлар, шўрхок, туз, мелиоратив, шўрхоксимон, эрозия, аллювиал, шўрланган.

Аннотация. В статье приведены результаты, исследования анализа и интерпритизация химических, физических, свойства и морфологических признаки в регионе отложения обсохшихся дно аральского моря.

Ключевые слова: Аральское море, отложения, солончаки, соль, мелиорация, солончакватые, эрозия, аллювиал, засоленные.

Abstract. In the article report, the results of research, analysis and interpretation of chemical, physical, properties and morphological features in the region of deposition of the dried up bottom of the Aral Sea.

Key words: The Aral Sea, sediments, solanchaks, salt, reclamation, salt marsh, erosion, alluvial, saline.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017” йиллар давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1958-сон ҳамда Вазирлар маҳкамасининг 2014 йил 24-февралдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича давлат дастурининг сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 39-сонли Қарори [1] ижросини таъминлаш мақсадида Орол денгизи сувининг чекиниши натижасида очилиб қолган ётқизиқларини кимёвий, физикавий хоссалари ва морфологик хусусиятларини ўрганиш бўйича “Тупроқ таркиби ва репозиторияси, сифати таҳлил маркази” ДУК томонидан 2019 йилда изланишлар олиб борилди. Орол бўйи ҳудудларини тупроқ қопламларининг эволюцияси, генетик келиб чиқиши хусусиятлари, уларни физикавий,

физик-кимёвий, биологик фаоллиги кўпгина олимлар томонидан атрофлича ўрганилган ва таклифлар ишлаб чиқилган [2, 3].

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти сифатида Орол денгизи сувининг чекиниши натижасида очилиб қолган ҳудуд танланди. Тадқиқотлар тупроқшунослик соҳасида умумқабул қилинган услубларда [4], лаборатория шароитида механик таркиб – OZDST 817-97, сувли сўрим, рН-муҳит – Гост 26423-85, Гумус – Гост 26213-91 давлат стандарти асосида аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Қорақалпоғистон Республикасининг энг шимолий қисмида жойлашган Мўйноқ тумани иқлим шароитлари ва ерларининг мелиоратив ҳолати оғирлиги билан бошқа туманлардан ажралиб туради. Мўйноқ тумани ҳудудидаги Орол денгизининг қуриган қисми асосан қумли ва қумоқли механик таркибли, текислик ва паст-баланд жойларда тарқалган турли даражада шўрланган ва шўрхоклашган денгиз ётқизиқлардан иборат.

1-жадвал. Орол денгизининг қуриган туби ётқизикларининг механик таркиби

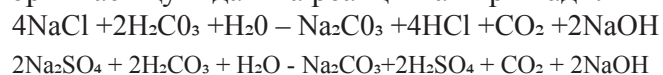
Кесма см №	Қатлам, см	Заррачалар ўлчами мм, %							Физик лой, %
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	>0,001 ил	4,7 4,8
1	0-30	45,3	41,7	2,7	5,6	2,4	1,5	0,8	4,0
	30-70	29,7	54,6	4,6	6,4	2,5	1,7	0,6	17,5
2	0-30	47,9	39,6	3,0	5,6	1,4	2,1	0,5	4,8
	30-70	0,7	3,4	17,2	61,2	5,9	8,8	2,8	5,6
3	0-30	31,2	59,3	1,3	3,2	2,6	1,6	0,6	4,8
	30-70	46,2	42,4	2,1	3,2	2,7	2,6	1,3	5,6
4	0-30	55,1	36,7	1,0	2,4	2,6	1,6	0,6	4,8
	30-70	6,1	29,6	26,9	23,1	7,0	5,7	1,8	14,3
5	0-30	35,2	55,6	0,5	3,2	2,7	1,8	1,1	5,6
	30-70	21,1	59,5	10,7	2,4	2,5	2,3	1,6	6,4

Денгиз ётқизикларнинг кимёвий, физикавий хоссалари ва морфологик хусусиятларини ўрганишдан мақсад уларнинг ҳозирги ҳолатининг моҳиятини очиб беришдан иборат. Бу ҳудуд майдонларига қўйилган кесма профилида генетик қатламлар шаклланмаган дарё ва денгиз ётқизикларидан ташкил топган. Ётқизикларнинг устки 0-30 см қатлами сарғиш-кизғиш ранга эга бўлиб, чиғаноқлар аралаш кумлардан иборат. Физик лойқанинг миқдори 4,7%, пастки 30-70 см ли қатламда ётқизикнинг ранги сарғиш-кўкимтир тусга ўтади ва механик таркиби бўйича кум бўлиб, физик лой миқдори 4,8% ни ташкил қилади. 4-кесмадаги физик лойнинг миқдори 70 см ли қатламда кумлоқли механик таркибга эга (1-жадвал).

1-жадвалдан кўриниб турибдики, йирик кум (>0,25 мм) ва ўрта кум (0,25-0,1 мм) заррачаларининг миқдори юқори, бу ҳолни денгиз ётқизиклардаги бирламчи минералларнинг нураш жараёнига учрашиш тезлигининг сустлиги натижасида физик лойнинг миқдори камлиги билан тушинтириш мумкин. Изланишлар натижасида олинган маълумотлар таҳлилининг кўрсатишича йирик, ўрта ва майда заррачалар аралашмасидан иборат.

Олинган маълумотлар таҳлил натижаларининг кўрсатишича (1-жадвал), ётқизик профилининг юқори 30 см қисмида йирик ва ўрта кум заррачалари тўпланган. Денгиз ётқизик тубидан олинган кесма профилининг 30-70 см қатламида майда заррачаларнинг қатламлар орасида тўпланиши ички нураш жараёнининг маҳсулидир. Ётқизиклар

характери жиҳатдан кимёвий нураш жараёни бўлиб, туз ва карбонат кислотанинг сувли эритмаси қуйидагича реакцияга киришади:



Ётқизиклар таркибидаги эритмада гидроксид (ОН) ионлари водород ионларига нисбатан кўпаяди. Шунинг учун ётқизиклар муҳити ишқорийдир. Эритмадаги кучли асос ва кучсиз кислотали характердаги (K_2CO_3 , KHCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3) тузлари асосий роль ўйнайди. Сувли сўрим таҳлилига кўра (2-жадвал) эритма таркибида натрий катионлари кўплиги сабабли ишқорий муҳитга эга. CO_2 сақловчи бундай ётқизикларнинг сув билан ўзаро таъсири натижасида қуйидаги реакция (Na_2CO_3) сода ҳосил бўлади.

Ҳосил бўлган эритма ишқорий бўлиб нураш жараёнига сабаб бўлади. Натижада ётқизик эритмасининг ишқорийлиги ошиб, ётқизик ичида нурашни янада тезлашига олиб келади. Вақтнинг ўтиши билан, бу жойларда ҳам ётқизик профилнинг ўрта қисмида зичлашган ва берчлашган ҳамда морфологик жиҳатдан шўртоб қатламларга ўхшайдиган қатлам вужудга келади. Қатламнинг вужудга келиши бу мураккаб алюмо-силикат бирикмаларининг парчаланиш жараёнига боғлиқ бўлса ажаб эмас. Натижада катионлар бирикмалардан ажралади. Шундай қилиб, вақт ўтиши билан денгиз ётқизиклари профилида муайян ўзгаришлар (дифференциация) юз беради. Профилнинг ўрта қисмида ўзига хос ранга эга бўлган ва зичлашган қатлам ҳосил бўлади. Кумли ва кумоқли механик таркибли ётқизиклар сувни

2-жадвал. Орол денгизи қуриган туби ётқизикларининг химиявий таҳлили

Кесма №	Чуқурлик см	Ишқорийлик		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Анион	Катион	Na фарк бўйича	Қурук қолдик	Тузлар йиғиндис, %	Cl ⁻ /O ₄	pH
		Нормал, CO ₃ , %	Умумий, HCO ₃ , %											
1	0-30	0,018	0,300	0,420	1,040	0,27	0,057	33,81	18,16	15,64	2,410	2,156	0,55	7,55
	30-70	0,018	0,300	0,368	0,552	0,12	0,037	22,16	9,05	13,11	1,470	1,387	0,90	7,71
	70-100	0,012	0,200	0,735	0,920	0,16	0,070	40,09	13,91	26,18	2,654	2,497	1,08	7,58
2	0-30	0,031	0,500	0,123	0,081	0,02	0,007	5,64	1,79	3,85	0,368	0,339	2,05	7,71
	30-70	0,024	0,400	0,385	0,512	0,09	0,042	21,92	8,15	13,77	1,492	1,362	1,02	7,35
	70-100	0,024	0,400	0,473	1,040	0,23	0,096	35,39	19,58	15,81	2,426	2,218	0,62	7,35
3	0-30	0,015	0,240	0,263	0,284	0,09	0,052	13,56	8,74	4,82	0,950	0,806	1,25	7,56
	30-70	0,024	0,400	0,455	0,890	0,25	0,048	31,77	16,43	15,34	2,188	2,008	0,69	7,45
	70-100	0,024	0,400	1,330	1,040	0,12	0,168	59,57	19,81	39,75	3,796	3,585	1,73	7,36
4	0-30	0,026	0,420	0,035	0,284	0,09	0,016	7,32	5,77	1,55	0,562	0,473	0,17	7,82
	30-70	0,026	0,420	0,105	0,254	0,06	0,033	8,67	5,71	2,96	0,580	0,533	0,56	7,53
	70-100	0,024	0,400	0,088	0,164	0,04	0,014	6,28	3,18	3,10	0,438	0,389	0,72	7,76
5	0-30	0,018	0,300	0,350	0,890	0,24	0,042	28,71	15,43	13,28	1,942	1,836	0,53	7,54
	30-70	0,018	0,300	0,403	0,354	0,06	0,031	19,02	5,56	13,46	1,260	1,166	1,54	7,35
	70-100	0,012	0,200	0,595	0,960	0,20	0,046	36,98	13,73	23,24	2,596	2,341	0,84	7,55
6	0-30	0,024	0,400	0,280	0,200	0,05	0,020	12,46	4,37	8,09	0,832	0,753	1,90	7,60
	30-70	0,012	0,200	0,403	0,800	0,13	0,025	28,21	8,56	19,65	1,730	1,816	0,68	7,35
	70-100	0,024	0,400	0,455	0,860	0,14	0,066	31,14	12,17	18,98	2,014	1,965	0,72	7,42

3-жадвал. Орол бўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган туби Мўйноқ қисми тупроқларининг агрохимёвий хоссалари

Кесма, №	Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Азот, %	C:N	Озика элиментлари, мг/кг		Гумус, т/га 0-30 см	Азот, т/га 0-30 см
					P ₂ O ₅	K ₂ O		
1	0-30	0,108	0,010	6,26	2,0	293,8	4,40	0,40
	30-70	0,194	0,014	8,04	3,0	293,8	11,00	0,79
2	0-30	0,194	0,016	7,03	2,0	204,7	7,90	0,65
	30-70	0,516	0,028	10,66	4,0	611,6	29,00	1,58
3	0-30	0,172	0,012	8,31	2,0	180,6	7,00	0,50
	30-70	0,215	0,016	7,79	2,0	156,5	12,10	0,90
4	0-30	0,086	0,010	4,99	5,0	132,4	3,50	0,41
	30-70	0,559	0,032	10,13	2,0	874,1	32,00	1,80
5	0-30	0,108	0,010	6,26	3,0	228,8	4,40	0,41
	30-70	0,172	0,012	8,31	2,0	216,7	9,70	0,68
6	0-30	0,172	0,013	7,67	4,0	293,8	7,00	0,53

4-жадвал. Орол денгизининг қуриган туби ётқизиқларидаги сувда осон эрувчи тузлар миқдори, шўрланиш даражаси ва шўрланиш тип

Кесма, №	Кесма чуқирлиги, см	Қуруқ қолдиқ, %	Cl, ¹ %	SO ⁴ , %	Типи	Даражаси	pH
1	0-30	2,410	0,420	1,040	х-с	Шўрхоқ	7,55
	30-70	1,470	0,368	0,552	х-с	Кучли	7,71
	70-100	2,654	0,735	0,920	х	Шўрхоқ	4,58
2	0-30	0,368	0,123	0,081	х	Шўрхоқ	7,71
	30-70	1,492	0,385	0,512	с-х	Шўрхоқ	7,35
	70-100	2,426	0,473	1,040	х-с	Шўрхоқ	7,35
3	0-30	0,950	0,263	0,284	с-х	Кучли	7,56
	30-70	2,188	0,455	0,890	х-с	Шўрхоқ	7,45
	70-100	3,585	1,330	1,040	с-х	Шўрхоқ	7,36
4	0-30	0,562	0,035	0,284	с	Кучсиз	7,82
	30-70	0,580	0,105	0,254	х-с	Ўртача	7,53
	70-100	0,438	0,088	0,164	х-с	Ўртача	7,76
5	0-30	1,942	0,350	0,890	х-с	Кучли	7,54
	30-70	1,260	0,403	0,354	с-х	Шўрхоқ	7,35
	70-100	2,596	0,595	0,960	х-с	Шўрхоқ	7,55
6	0-30	0,832	0,280	0,200	с-х	Кучли	7,60
	30-70	1,730	0,403	0,800	х-с	Кучли	7,35
	70-100	2,014	0,455	0,860	х-с	Шўрхоқ	7,42

якши ўтқазди, сувда осон эрийдиган тузлар тез ювилади ва вақт ўтиши билан ётқизиқлар қатламида сувда кам эрийдиган гипс тўпланиши эҳтимолдан холи эмас. Денгиз ётқизиқларининг таркибида (3-жадвал) органик моддалар ниҳоятда кам миқдорда. Ётқизиқ таркибида гумус 0,086-0,516% ни ташкил қилади. Азот ва фосфор ҳам жуда кам N-0,01-0,028%, фосфорнинг ҳаракатчан миқдори 2,0-5,0 мг/кг, алмашинувчи калий – 132,4-611,6 мг/кг атрофида тебраниб туради. Углероднинг азотга бўлган нисбати 5-9 ни ташкил қилади.

Орол денгизининг қуриган туби ётқизиқларининг сувли сўрим таҳлил маълумотларининг кўрсатишича (4-жадвал), кучли шўрланган ва шўрхоқлардан иборат бўлиб, сульфатли, хлорид-сульфатли ва сульфат-хлоридли шўрланиш типига эга. Кучсиз шўрланган сульфатли типдаги шўрланган ётқизиқлардаги хлорнинг миқдори 0,035-0,284%, хлоридли- сульфатли ўртача шўрланган ётқизиқларда хлор миқдори 0,105-0,254%, шўрхоқ ётқизиқларда хлор миқдори 0,123-1,040% туз қолдиқларини

ташкил этади. Сувли сўрим эритмаси бўйича ишқорийлик даражасини аниқловчи рН кўрсаткичи 7,1-8,1 оролиғида тебраниб, ётқизиқ реакцияси нейтрал ва кучсиз ишқорий муҳит ўртасида кузатилади. Тадқиқотларда олинган маълумотлар асосида 1:10 000 масштабдаги Орол денгизи қуриган туби ётқизиқларининг шўрланиш картограммаси тузилди.

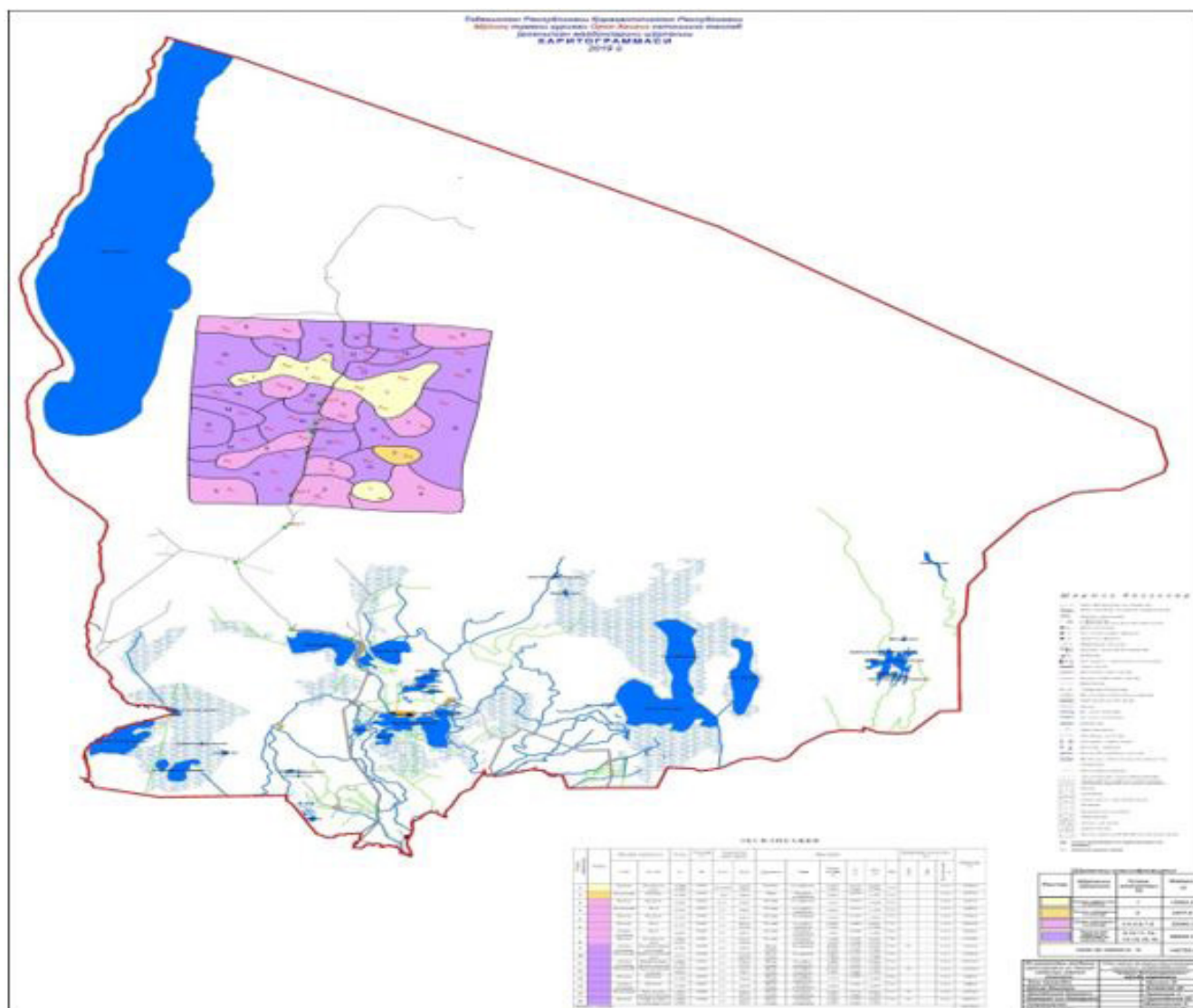
Хулоса, таклиф ва тавсиялар.

1. Орол денгизи сувининг чекиниш натижасида очилиб қолган денгиз туби ётқизиқларининг қум ва қумлоқ аралашмасидан ташкил топган.

2. Йирик ва ўрта қум заррачалар миқдорининг кўплиги, бирламчи минералларда нураш жараёнини сустлиги ва чанг, ил ва физик лой миқдорининг камлиги тупроқ ҳосил бўлишининг дастлабки босқичларидан далолат беради.

3. Денгиз ётқизиқларининг таркибида органик моддалар кам, гумус 0,086-0,516%, азот 0,01-0,028%, фосфор 2,0-5,0 мг/кг, ҳаракатчан калий – 132,4-611,6 мг/кг ни ташкил этади.

4. Сувли сўрим натижаларига кўра



1-расм. Орол денгизи қуриган туби ётқизикларнинг шўрланиш картограммаси.

ётқизиклар кучли шўрланган ва шўрхоқлардан, шўрланиш химизмига кўра эса сульфатли, хлорид-сульфатли ва сульфат-хлоридли типдан иборат. Кучсиз шўрланган сульфатли типдаги ётқизикларда 0,035-0,284% ни, хлорид-сульфатли шўрланган типда 0,105-0,254% ни, шўрхоқларда 0,123-1,040% ни ташкил этади.

5. Шўрланган тупроқларни шамол эрозиясидан химоя қилиш мақсадида майдон юзасида нам сақлаш ва ихота дарахтларини ва ҳар хил кўп йиллик галофиль тез ўсадиган ўсимликлар экиш ва тупроқнинг микрофлорасини шакллантиришга катта аҳамият бериш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “2013-2017 йиллар даврида сув ресурсларидан фойдаланиш бўйича давлат дастурининг сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2014 йил 24 февралдаги 39-сонли қарори.
2. Попов В.Г., Сектименко В.Е., Турсунов А.А. Изменение почвенного покрова современной дельты Амударьи под влияния антропогенного опустынивания. - Ташкент: Изд-во “ФАН” АНРУз., 1992. - 81 с.
3. Опустынивание в Узбекистане и борьба с ним / Коллективная монография. - Ташкент: Изд-во “ФАН”, 1988. - 146 с.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных почвах хлопковых районах / Методическое пособие. - Ташкент, 1963. - 439 с.

ТУРКИСТОН ВА НУРОТА ТОҒ ТИЗМАЛАРИНИНГ ШИМОЛИЙ ҚИСМЛАРИ ЛАЛМИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ХОССА-ХУСУСИЯТЛАРИ



Исмонов А.Ж.

Б.ф.н., катта илмий ходим



Қаландаров Н.Н.

Б.ф.ф.д. (PhD), кичик илмий ходим



Мамажанова У.Х.

Кичик илмий ходим

Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти

Аннотация. *Тадқиқотлар натижасида тупроқларда гумус ва озика элементлари миқдори, тупроқ профилининг шўрланиши ва уларни тарқалиши аниқланган. Тадқиқот натижаларига кўра, вилоятнинг тоғ олди зонаси лалми тупроқларни кучсиз баъзан ўртача даражада шўрланишига учраганлиги қайд этилган. Умумий гумус билан тупроқлар кам даражада, ҳаракатчан фосфор билан ўртача ва алмашинувчи калий билан ўртача ҳамда юқори даражада таъминланганлиги аниқланди.*

Калит сўзлар: *Лалми типик ва оч тусли бўз тупроқлар, эрозия, шўрланиш, гумус, ҳаракатчан фосфор, алмашинувчи калий.*

Аннотация. *В результате исследований были уточнены содержание гумуса и питательных элементов, засоление почвенного профиля и их распространение. Исследованные богарных почв предгорных зон области, по степени засоления относятся к слабозасоленным, реже-среднезасоленным. По содержанию общего гумуса почвы низкообеспечены, по содержанию низкообеспеченным подвижным фосфором, средне- и достаточно обеспеченным обменным калием.*

Ключевые слова: *Богарные типичные и светлые сероземы, эрозия, засоление, гумус, подвижный фосфор, обменный калий.*

Abstract. *As a result of research, the content of humus and nutrients, salinization of the soil profile and their distribution were clarified. The studied rainfed soils of the piedmont zones of the region, according to the degree of salinization, belong to slightly saline, less often medium saline. Soils are low in terms of total humus content, low in content of mobile phosphorus in terms of content, and medium and sufficiently provided with exchange potassium.*

Key words: *Rainfed typical and light gray soils, erosion, salinization, humus, mobile phosphorus, exchange potassium.*

Кириш. Ҳозирги кунда ер шарининг куруклик ҳудудларида, тупроқ деградациясига олиб келувчи асосий омиллар, ерларнинг эрозияга учраши, шўрланиши, гумус ва озика моддаларининг камайиши, захарли токсик ва оғир элементлар билан ифлосланиши ҳисобланади. Интернет манбъаларига кўра, Деградация жараёнлари натижасида ҳар йили 6-7 млн га ер майдонлари қишлоқ хўжалик фойдаланишидан чиқиб кетмоқда [1].

Бундай салбий ҳолатлар, республикаимз ҳудудларида тарқалган яйлов, лалми ва суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер турларида учраб, мамлакатимизнинг муҳим ижтимоий-иқтисодий ва илмий-техник муаммоларига айланган. Тупроқлар деградациясининг олдини олиш ва улар оқибатларини бартараф этиш орқали, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш, тупроқ қопламидан самарали фойдаланиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш мамлакатимизда энг муҳим устувор вазифалардан бири бўлиб келган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” фармонида, қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, ресурстежамкор технологияларни жорий этиш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларни замонавий техникалар билан таъминлаш; ер ва сув ресурслари, ўрмон фондидан оқилона фойдаланишни назарда тутувчи табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштириш; қишлоқ хўжалигида илмий-

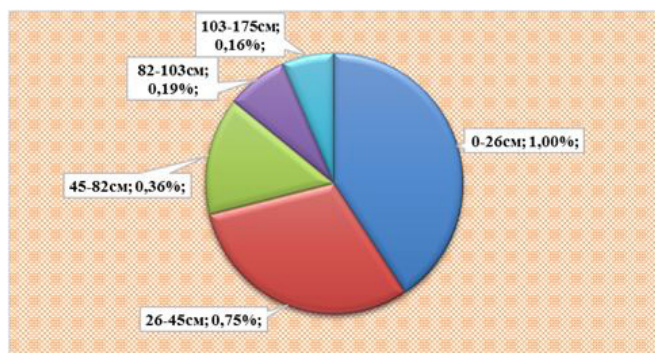
тадқиқот, таълим ва маслаҳат марказларининг ишлаб чиқариш билан интеграллашган билим ва маълумотларини тарқатишнинг самарали шакллари қўллашни назарда тутувчи илм-фан, таълим, ахборот ва маслаҳат хизматлари тизимини ривожлантириш каби вазифалар белгилаб берилган.

Тадқиқот объекти, мақсади ва услублари. Тадқиқотларда ўрганилган мониторинг таянч хўжаликлари тупроқ гуруҳлари – Туркистон, Молғузор ва Нурота тоғ олди ва тоғ ости худудларида, кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида жадал фойдаланиладиган, турли геоморфологик районларда жойлашган, лалми тупроқ қопламларининг барча хосса-хусусиятларини ўзида мужассам этган тупроқ типлари ва гуруҳларини ифодалайди.

Мазкур тадқиқотлардан мақсад Туркистон, Молғузор ва Нурота тоғ тизмаларининг тоғ олди ва тоғ ости худудларидаги тупроқ гуруҳларини хосса-хусусиятлари, табиий шароити, унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини чегараловчи омилларни аниқлаш ҳамда уларни бартараф этиш, тупроқларнинг экологик-мелиоратив ҳолатини ҳисобга олган ҳолда тупроқ иқлим шароитига мос боғларни ва кишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштиришга доир илмий асосланган таклифлар ишлаб чиқишга қаратилган.

Тадқиқот услубларини республикамызда нашр этилган “Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома”[2], “Ўзбекистон Республикасида Ер мониторингини юритиш услуги”[3], шунингдек қиёсий-геокимёвий, географик-створлар ўтказиш, лаборатория-аналитик ҳамда маълумотларни математик-статистик таҳлили услублари ташкил этади.

Кимёвий таҳлил ишлари ва олинган кўрсаткичларни таҳлил этишда ЎзПИТИнинг

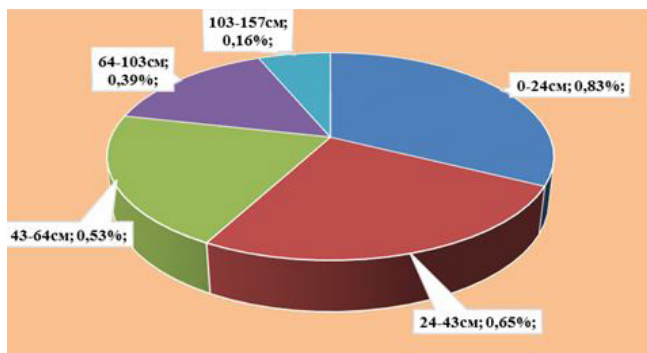


1-расм. Бахмал тумани Қўшчинор массивидаги ўрта қумоқли лалми тўқ тусли бўз тупроқларни профилида гумусни тарқалиши

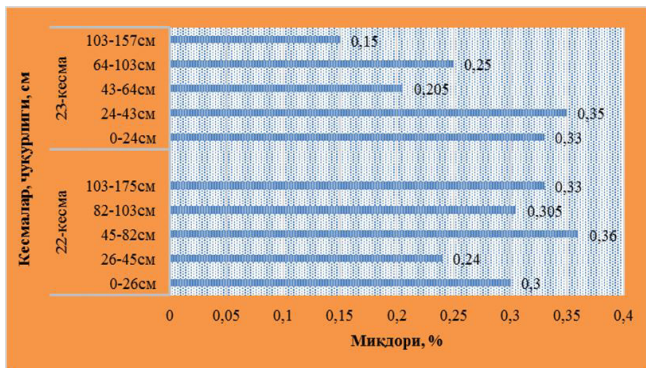
“Пахта майдонларида тупроқларнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларини ўрганиш услублари”[4], ТАИТИнинг “Тупроқда умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддалари миқдоридан унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар” [5] ва институтда ишлаб чиқилган, умумқабул қилинган услублардан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. 2019 йилда вилоятнинг лалми тупроқларида мониторинг режим кузатувлари ўтказилган, унга кўра, Бахмал тумани Қўшчинор массивидаги лалми тўқ тусли бўз тупроқларни генетик қатламларининг гумус билан таъминланганлик даражалари аниқланган. Гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларда мос равишда 0,83%-1,00% ва 0,56-0,75% ни ташкил қилди. Она жинс томон бир текис камайиб борди ва 0,13-0,16% миқдорда аниқланди. Карбонатлар миқдори 3,27-3,37% ташкил қилди. Лалми тўқ тусли бўз тупроқлар гумус билан кам таъминланганлиги сабабли умумий азот миқдори ҳам шунга мос бўлиб, ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида мос равишда 0,027-0,036% ва 0,026-0,035% ни ташкил этди (1-2 расмлар).

Она жинс қатламларида умумий азот миқдори 0,017-0,020% гача камайган. Умумий фосфорни миқдори ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида етарли 0,21-0,25% пастки қатламларда ўртача- 0,16-0,17% ни ташкил этди. Калийни умумий шаклидаги миқдори тупроқлар ҳайдов қатламида 0,18%дан 2,00% гача тебранади, ҳайдов ости қатламида 1,28-1,90% атрофида бўлиб, ҳайдов қатламидаги миқдорга яқин. Пастки она жинс қатламида 1,04% ни ташкил этади. Ўрганилган тупроқлар ҳаракатчан шаклидаги фосфор билан ўртача таъминланган гуруҳга кириди ва уни миқдори ўртачадан паст бўлиб генетик қатламларда



2-расм. Бахмал тумани Қўшчинор массивидаги ўрта қумоқли лалми тўқ тусли бўз тупроқларни профилида гумусни тарқалиши, % ҳисобида

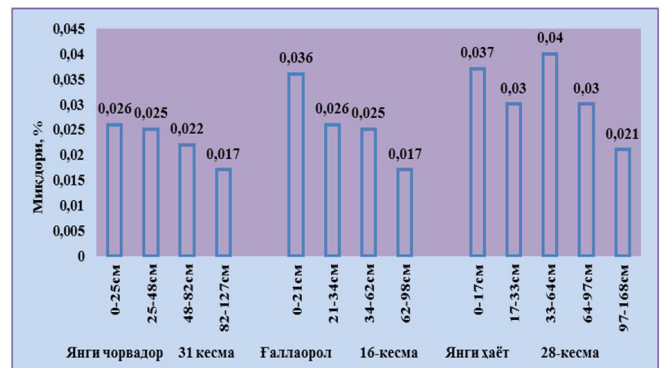


3-расм. Бахмал тумани Қўшчинор массиви СЭМ ни лалми тўқ тусли бўз тупроқлари профилида сувда осон эрувчан тузларни тақсимланиши, % ҳисобида

44,0 мг/кг оралиғида кузатилди. Шу тупроқлардаги 22-кесмани ҳайдов ости қатламларида ҳаракатчан фосфор миқдори ўртача бўлиб 40,0 мг/кг миқдорида аниқланди. Пастки қатламларда 20,0 мг/кг гача камайган. Тупроқлар алмашинувчи калий билан асосан ўртача ва ўртачадан юқори таъминланган, ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида мос равишда 285 мг/кг ва 259 мг/кг да қайд этилди.

Ўрганилган лалми тўқ тусли бўз тупроқлар кейинги йилларда шўрланишга учраганлиги аниқланди. Тупроқ профилининг қуйи қисмларигача бир хилда кучсиз даражада сульфат ва хлорид типиди шўрланганлиги қайд этилди (3-расм).

Ўрганилган лалми типик бўз тупроқлар, вилоятнинг Жиззах туманидаги Янги ҳаёт, Ғаллаорол туманидаги Ғаллаорол ва Зомин туманидаги Янги чорвадор массивларидан танланган мониторинг калит майдонларида тарқалган. Ушбу тупроқлар асосан ўрта қумоқли бўлиб, ҳайдов қатламида гумус миқдори ўртача 0,74-1,10% ни ташкил этади. Пастки ҳайдов қатламида 0,56% дан 0,74% гача камайган. Она жинс қатламларига томон гумус миқдори янада 0,06% дан 0,13% гача камайган. Умумий азот миқдори тупроқларни юқори қатламида 0,026% дан 0,040% гача аниқланди (4-расм). Ҳайдов ости қатламида уни камайганлиги кузатилиб 0,022-0,030% ни ташкил этиб, она жинс қатламида 0,011-0,018% гача камайган. Карбонатлар миқдори 4,11% дан 10,13% атрофида тебранади. Умумий фосфорни миқдори ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларида етарли бўлиб, 0,20-0,36% ни ташкил этади, пастки қатламда ўртача миқдорда 0,17-0,30% га тенг. Калийни умумий шаклдаги миқдори ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида 0,93% дан 1,82% гача, тупроқ профилини қуйи қисмига томон 1,04% гача камайганлиги қайд этилди.



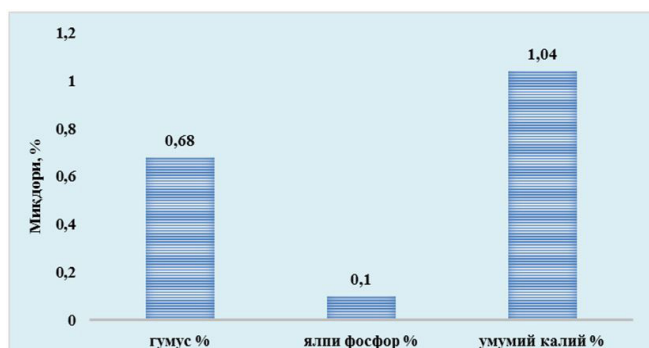
4-расм. Янги ҳаёт, Ғаллаорол ва Янги чорвадор массивларидан танланган лалми типик бўз тупроқларда ялпи азот миқдори, % ҳисобида

Лалми типик бўз тупроқлар ҳаракатчан шаклдаги фосфор билан етарли миқдорда таъминланган. Ҳайдов қатламида 31,0-36,0 мг/кг бўлиб, пастки ҳайдов ости қатламда 17,0-20,0 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқлар ҳаракатчан калий билан юқори даражада таъминланган.

Фориш тумани Фориш массивидан танланган лалми оч тусли бўз тупроқлар енгил қумоқлардан иборат бўлиб, лёссимон ва пролювиал ётқиқиқларда шаклланган. Фориш массивининг лалми оч тусли бўз тупроқларининг ҳайдов қатламида гумус миқдори ўртача 0,68-0,78% атрофида учрайди. Лалми оч тусли бўз тупроқларда гумусни бундай тебраниши, ер юзасининг рельеф кўринишига боғлиқ ҳолда тупроқларни ювилиш даражаси билан боғлиқ, 3-50 қия ҳудудларда эрозия даражаси ўртача ва ҳайдов қатламини даврий ювилиши натижада гумус ва озиқа моддалар ювилганлиги қайд этилди. Ушбу тупроқларни ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида гумус миқдори, мос равишда 0,90-1,10% ва 0,95-1,12% ни ташкил қилади. Пастга қараб гумус миқдори камайиб, 0,63-0,71% миқдорида аниқланди.

Бу тупроқларда ялпи азот миқдори ҳайдов қатламида ўртача 0,014-0,016%, умумий фосфор 0,10-0,12% ва ялпи калий 1,04-1,11% ни ташкил этади (5-расм). Ҳаракатчан фосфор тупроқларни ҳайдов қатламида ўртача 10,0-12,0 мг/кг ни, алмашинувчи калий 96 мг/кг дан 199 мг/кг гачани ташкил этиб, тупроқлар ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан жуда кам ва кам даражада таъминланганлиги аниқланди.

Лалми оч тусли бўз тупроқларга юқори карбонатлилик хос ҳисобланади (8-11% CO₂). Шунингдек, ювилиш натижасида ушбу тупроқларда илливиал қатламни кучсиз



5-расм. **Фориш тумани Фориш массиви СЭМ лардаги лалми оч тусли бўз тупроқларининг хайдов қатламида ялли гумус, фосфор ва калий микдори, % ҳисобида**

намоён бўлганлиги ҳам қайд этилди. Кесманинг юқори қисми одатда гипседан ҳоли, лекин ярим метрли қатламдан пастда, айрим ҳолларда унинг микдори кесманинг қуйи профилларида ортади. Лалмикорликда фойдаланилаётган оч тусли бўз тупроқлар атмосфера ёғинлари билан таъминланмаган, тупроқлар эса органик модда ва азотга нисбатан камбағал.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Вилоятнинг лалми типик бўз тупроқларда гумус билан кам даражада ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан кам ва ўртача даражада, ҳаракатчан фосфор микдори кам, алмашинувчи калий билан кам ва ўртача даражада таъминланган гуруҳга кириши қайд этилди.

Вилоят ҳудудида ўрганилган қалит майдонлардаги массивлари лалми тупроқлари шўрланиш химизмига кўра, асосан сульфатли шўрланишдан хлорид-сульфатли шўрланиш типигача ўзгаради, айрим майдонларда сульфатли шўрланиш типи сақланиб қолган.

Мониторинг тадқиқотларида ўрганилган Туркистон, Молгузор ва Нурота тоғ олди тупроқлари, вилоят лалми ерларида этиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинлари

ҳосилдорлиги, улардан олиниши мумкин бўлган ҳосилдорликдан сезиларли даражада кам. Бунинг асосий сабаби, тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган тадбирларга тўла рияз этилмаслиги, ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитига мос қишлоқ хўжалик экин турлари ва навларини тўғри жойлаштирилмаслигидир.

Тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, вилоятнинг тоғ олди, тоғ ости ҳудудларида тупроқларни ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини кўтариш мақсадида, агрономелиоратив, агротехник ҳамда агрокимёвий чора-тадбирлар мажмуини табақалаштирилган ҳолда қўллаш ва қишлоқ хўжалик экинларини тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш катта аҳамиятга эга. Хусусан, лалми тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш мақсадида агротехник чора-тадбирларни вақтида ўтказиш, алмашлаб экиш тизимларини илмий асосланган ҳолда жорий этиш, органик ва минерал ўғитларни илмий асосланган ҳолда қўллаш, эрозиясига қарши чора-тадбирларни амалга ошириш чораларини кўриш зарур. Бунда ҳар йили экинлар ҳосили ва бошқа органлари билан тупроқдан олиб чиқиб кетиладиган бир қатор озика элементларининг ўрнини тўлдиришга эътибор қаратиб, маҳаллий ўғит ҳисобланган гўнг ва турли компостлар тайёрлашни йўлга қўйиш ҳамда уларни қўллашда аниқ режаларга амал қилиш керак.

Қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштиришда унумдорлиги паст бўлган ерларга мойли, дуккакли, ем-хашак ва бошқа экинларни ҳамда боғ ва тоқзорларни жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Интенсив пакана ва ярим пакана боғларнинг барпо этилиши, эски боғларни бузиб, ўрнига сердаромад экинларни экиш, тоқзорлар барпо этиш зарур [6, 7].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- Интернет маълумотлари: <http://www.fao.org>. 2019 й. // [Электрон ресурс].
- Ўзбекистон Республикасида Ер мониторингини юритиш услуги. - Тошкент, 2011. - 61 б.
- Қўзиев Р., Абдурахмонов Н., Исмонов А., Омонов А., Менглиқулов Э. Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома. - Тошкент, 2013. - 52 б.
- Пахта майдонларида тупроқларнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларини ўрганиш услублари. - Тошкент: ЎзПИТИ, 1963. - 21-45 б.
- Тошқўзиев М.М., Тупроқда умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддалари микдоридан унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар. - Тошкент, 2006. - 20 б.
- Тешаев Ш., Холиқов Б., Қўзиев Р., Абдурахмонов Н., Тошқўзиев М., Тешаев Ф., Намазов Ф., Хақимов Р., Саимназаров Ю., Сатторов М. Жиззах вилояти тупроқлари ҳолати ҳамда унумдорлиги паст ерларда қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва этиштириш агротехнологиялари бўйича тавсиялар / Тавсиянома. - Тошкент, 2017. - 64 б.
- Қўзиев Р., Абдурахмонов Н., Исмонов А., Аҳмедов А. Лалми ва яйлов ерларнинг ҳолати ва улардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар / Тавсиянома. - Тошкент: Тупроқмунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти, 2018. - 52 б.

ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШИ, ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР ВА ТУЗЛАРНИНГ ЎСИМЛИКЛАРГА КЎРСАТАДИГАН ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада шўрланган тупроқлар ҳолати ва тарқалиши, шаклланиши сабаблари, турли тузларнинг қишлоқ хўжалик экинлари учун заҳарлилик даражаси, сувлар таркибидаги тузларнинг асосий хоссалари, тупроқ ва ўсимликларга кўрсатадиган таъсири баён қилинган. Анионлар ва катионлар таркиби бўйича гуруҳланган турли тупроқ типлари учун таклиф этилган шўрланиши даражаси бўйича тупроқлар классификацияси келтирилган. Шўрланишни олдини олиши ва мелиорациялаш бўйича тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Тупроқ шўрланиши, шўрланган тупроқлар, шўрланиши сабаблари, “шўр шудринг”, “шўр қор”, “кислотали ёмғир”, тузлар таркиби, заҳарлилик чегараси, анионлар ва катионлар, грунт сувлари, дренаж, планировка, шўр ювиши, мелиоратив тадбирлар.

Аннотация. В статье излагается состояние и распространение засоления почв, причины возникновения легкорастворимых солей, степень вредности различных солей для сельскохозяйственных культур, и для каждого растения, дана оценка засоления почв. Показаны основные свойства солей, содержащихся в воде и их влияние на почву и растения. Приводится классификация почв по степени засоления для различных типов почв, сгруппированных по составу анионов. Дана рекомендация по предотвращению засоления и пути их мелиорации.

Ключевые слова: Засоление почв и засоленные почвы, состав солей, «Порог токсичности», анионы и катионы, влияние солей на почвы и растения, «Солёное роса», «Солёный снег», «Кислотная дождь», грунтовая вода, дренаж, планировка, промывка, мелиоративные мероприятия.

Abstract. The article describes the state and distribution of soil salinization, the causes of readily soluble salts, the degree of harmfulness of various salts to crops, and for each plant, an assessment of soil salinization is given. The basic properties of salts contained in water and their effect on soil and plants are shown. The classification of soils by salinity for different types of soils, grouped by the composition of anions, is given. A recommendation is made on the prevention of salinization and ways of their reclamation.

Key words: Oil salinization and saline soils, salt composition, “Toxicity threshold”, anions and cations, the effect of salts on soils and plants, “Salty dew”, “Salty snow”, “Acid rain”, groundwater, drainage, layout, flushing, reclamation activities.

Кириш. Ер шарининг суғорма деҳқончилик зоналарида содир бўладиган деградация жараёнлари орасида тупроқ шўрланиши ҳолатлари етакчи ўринни эгаллайди, бу жараён бутун дунёда кенг тарқалган. Расмий маълумотларга қараганда, суғориладиган шўрланган ерлар майдони дунёнинг турли мамлакатларида турлича кўрсаткичларда, жумладан, Эрон, Миср ва Аргентинада 30-34, АҚШ ва Покистонда 24-26, Хитой ва Ҳиндистонда 15-17, Таиланд, Австралия ва бошқа мамлакатларда 10-12 % гача иккиламчи шўрланишга учраган. Яқин ва Ўрта Шарқ

ҳамда Африканинг кўпчилик мамлакатларида, Афғонистондан тортиб то Марокаш ва Сенегалгача тупроқлар шўрланиши жадал тус олган бўлиб, бу ҳудудларда суғориладиган тупроқлар қийин мелиорацияланувчи ерлар тоифасига ўтиб улгурган. Мустақил ҳамдўстлик мамлакатлари (МДХ) да, айниқса Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистонда ҳам шўрланиш жараёни кенг тарқалган [7, 8].

Марказий Осиё худуди суғориладиган ерларининг 2/3 қисми, республикаимиз жами суғориладиган ерларининг 60 % га яқини турли даражада шўрланган. Тупроқ шўрланишининг

МДХ мамлакатлари ва республикамиз халқ хўжалигига етказётган зарари ниҳоятда катта бўлиб, ундан нафақат қишлоқ хўжалиги, балки қадимий тарихий ёдгорликлар, қолдиқ қалъалар, баланд қаватли иморатлар, юқори кучланишдаги электр симлари, симёғочлар фундаментлари, чорва яйловлари ҳамда инсонлар ва ҳайвонот олами ҳам катта зарар кўрмоқда.

Тадқиқот объекти ва услублари. Бўлимда кўп йиллардан бери амалга оширилиб келинаётган тадқиқот натижаларининг таҳлилига кўра, республикамизнинг деярли барча вилоятларида агротехник ва агромелиоратив тадбирларининг ўтказилиб келинишига қарамасдан, бир қатор суғорма деҳқончилик зоналарида, алоҳида регионлар ва йирик суғориш тизимларида, ерларнинг тупроқ-мелиоратив ҳолатида ижобий ўзгаришлар сезилмайди, аксинча айрим ҳудудларда шўрланиш жараёнларининг фаоллашиб бораётганлиги кузатилмоқда.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Республикамининг турли тупроқ-иқлим ва инсон-хўжалик шароитларида тупроқлар шўрланишининг асосий сабаблари куйидагилардан иборат:

1. Тупроқ ҳосил қилувчи она жинсларнинг табиий шўрланганлиги, улар таркибида тузли минераллар ва бошқа тузли бирикмаларни мавжудлиги;

2. Иқлим шароитлари. Яъни қуруқ ва жазирама иқлим шароитида тупроқдаги намлик буғланишининг атмосфера ёғинлари миқдоридан бир неча марта ортиқлиги;

3. Минераллашган грунт сувларининг ер юзасига яқин кўтарилиши ва уларни буғланишга жадал сарфланиши;

4. Тузларни ер усти сув оқимлари ва суғориш сувлари билан суғориладиган майдонларга кириб келиши;

5. Табиатдаги “импульверизация” ҳодисаси, яъни тузларни атмосферадан шамол ёрдамида олиб келиб ётқизилиши;

6. Суғориладиган массивлар ерларининг табиий ва сунъий зовурлашмаганлиги, ер ости оқимларининг яхши таъминланмаганлиги;

7. Кейинги йилларда “шўр шудринг” нинг тушиши ва “шўр қорнинг” ёғиши, ҳамда

“кислотали” ёмғирларнинг тез-тез такрорланиб туриши ва ҳ.к.

Юқорида санаб ўтилган, шўрланишни келтириб чиқарувчи омиллар орасида кенг тарқалгани ва энг хавфлиси-бу минераллашган грунт сувларининг ер юзасига яқин кўтарилиши ҳисобланиб, улар тупроқ юзасидан қанча кўп буғланса, шўрланиш жараёни шунчалик кучли ва шиддатли содир бўлади. Республикамининг қуруқ ва жазирама иссиқ иқлим шароитидаги очиқ сув ҳавзаларидан (тупроқ қопламларидан) йил давомида 1,5-2,0 минг метр қалинликдаги, гектар ҳисобида эса 15-20 минг м³ ҳажмидаги сув буғланади [5]. Агар буғланишга сарфланаётган грунт сувларининг ҳажми 15-20 минг м³, уларнинг шўрланганлик даражаси эса ўртача 3 г/л га тенг бўлса, у ҳолда тупроқ қопламларида тўпланаётган тузлар миқдори гектарида 45-60 тоннани, бир йилда далаларга берилаётган сув ҳажми ўртача 10 минг м³ ни (вегетацион суғоришлар, шўр ювиш, яхоб суви бериш), минераллашганлик даражаси ўртача 1 г/л ни ташкил этса, бир гектар ерга кириб келаётган туз миқдори 10 тоннани, атмосферадан қуруқ чанг, туз ва ҳўл “кислотали ёмғир” шаклида тушаётган тузлар миқдори гектарида 490 кг ни ташкил этса, у ҳолда 1 гектар ер майдонига келиб тушаётган тузларнинг умумий миқдори 55,5-70,5 (45-60 т + 10 т + 490 кг) тоннани ташкил этади. Бу тузлар захирасининг тахминан 70 фоизи ҳар йили ўтказиладиган агромелиоратив тадбирлар (шўр ювиш, яхоб суви бериш) ва атмосфера ёғинлари натижасида ювилиб кетишини ҳисобга олсак, у ҳолда ҳар бир гектар суғориладиган ер майдонларида сақланиб (тўпланиб) қолаётган тузлар захираси тахминан 16-21 тоннани ташкил этади.

Сувда эрувчи тузлар ўсимлик ва тупроқ хоссаларига катта таъсир кўрсатади. Тупроқда тузларнинг иштироки, тупроқ эритмаси осмотик босимининг ошишини келтириб чиқаради. Агар тупроқ эритмасининг осмотик босими ўсимлик тўқималари шираси осмотик босимидан ошиб кетса, у ҳолда ўсимликлар бундай намликни ўзлаштираолмайди ва физиологик “қуруқлик” ҳодисаси юз беради, ўсимликлар аста-секин қурий бошлайди.

Тузлар ўсимликларга захарли таъсир кўрсатиб, тупроқдан озика элементларининг сўрилишини қийинлаштиради, ҳосилни пасайишига ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини ёмонлашишига олиб келади. Тажрибаларнинг кўрсатишича, тузларнинг захарлилик чегарасини аниқлаш ўта мураккаб ишлардан ҳисобланиб, тупроқ шўрланишида иштирок этувчи ионларнинг “Захарлилик чегараси” яъни маълум бир меъёрлардан бошлаб ўсимликларга салбий таъсир кўрсатиш мезонлари аниқланган ва мелиоратив тупроқшунослик фанига тавсия этилган [1, 2]. Аниқланган “Захарлилик чегараси” меъёрлари HCO_3^- иони учун $<0,05\%$ (0,8 мг-экв), Cl^- учун $<0,01\%$ (0,3 мг-экв), SO_4^{2-} учун $<0,08\%$ (1,7 мг-экв) ва Na^+ иони учун $<0,023\%$ (1мг-экв) ни ташкил этади.

Тупроқларнинг шўрланиш жараёнида табиий сувлар ва тупроқ эритмаси таркибидаги асосан учта катион (Ca , Mg , Na) ва тўртта анион (CO_3 , HCO_3 , Cl , SO_4) иштирок этади, уларнинг ўзаро бирикиши ва гипотетик тузлар ҳосил қилиши натижасида, тупроқ ва грунт сувларида 12 хилдаги тузлар ҳосил бўлади, анашу 12 хил тузлар тупроқ шўрланиш даражаси ва мелиоратив ҳолатини белгилайди (1-жадвал).

Бу тузлар ичида кальцийнинг бикарбонат $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, сульфат (CaSO_4) ва карбонат (CaCO_3) тузлари ўсимликлар учун зарарсиз (захарсиз), маълум даражада фойдали тузлар ҳисобланади. Қолган 9 хил тузлар натрий ва магнийнинг бикарбонат (NaHCO_3 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$) ва карбонат тузлари (Na_2CO_3 , MgCO_3) ҳамда натрий, магний ва кальцийнинг хлорли (NaCl , MgCl_2 , CaCl_2) тузлари захарли тузлар гуруҳини ташкил этади.

2-жадвал. Тузлар таркибининг муайян ўсимлик турлари учун захарлилик даражаси

Оқ люпин	Беда	Бугдой	Маккажўхори	Оқ жўхори (сорго)	Сули	Ғўза	Қанд лавлаги
MgSO_4	MgSO_4	MgSO_4	Na_2CO_3	MgCl_2	MgSO_4	MgSO_4	MgSO_4
MgCl_2	MgCl_2	MgCl_2	NaCl	MgSO_4	MgCl_2	MgCl_2	MgCl_2
Na_2CO_3	Na_2CO_3	Na_2CO_3	NaHCO_3	Na_2CO_3	Na_2CO_3	Na_2CO_3	Na_2CO_3
NaHCO_3	Na_2SO_4	NaHCO_3	Na_2SO_4	NaHCO_3	NaHCO_3	Na_2SO_4	NaHCO_3
Na_2SO_4	NaCl	Na_2SO_4	MgCl_2	Na_2SO_4	Na_2SO_4	NaCl	Na_2SO_4
NaCl	NaHCO_3	NaCl	MgSO_4	NaCl	NaCl	NaHCO_3	NaCl

1-жадвал. Тупроқ шўрланишида иштирок этувчи тузлар

1	Бикарбонатлар	NaHCO_3 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
2	Карбонатлар	Na_2CO_3 , MgCO_3 , CaCO_3
3	Сульфатлар	Na_2SO_4 , MgSO_4 , CaSO_4
4	Хлоридлар	NaCl , MgCl_2 , CaCl_2

Шўрланишни ўсимликларга кўрсатадиган таъсири тупроқ хоссалари, ўсимликлар ёши ва тури, намлик режими, тузлар таркиби ва уларни эрувчанлик даражасига боғлиқ. Агар ўртача захарли натрий сульфат (Na_2SO_4) тузини ўсимликлар учун захарлилик таъсир даражасини 1 га тенг деб олсак, у ҳолда NaHCO_3 нинг захарлилик даражаси 3га, MgSO_4 , MgCl_2 тузлариники 3-5 га, NaCl ники 5-6 ва Na_2CO_3 тузини (қир содаси) захарлилик даражаси 10 га тенг. Бу рақамлардан шунни кўриш мумкинки, Na_2CO_3 тузининг захарлилик даражаси Na_2SO_4 тузига нисбатан 10 марта кучли. Бу тузлар эриганда натрийнинг кучли ишқор тузи (NaOH) ни ҳосил қилади, бу туз юқорида айтиб ўтилганидек тупроқ эритмаси осмотик босимини кескин ошириб, физиологик жараёнларга кучли таъсир кўрсатади, ўсимликлар озикланишдан тўхтади, аста-секин нобуд бўлади.

Америкалик олимлар Корней ва Харперлар [3] турли тузларнинг ҳар бир ўсимлик тури учун захарлилик даражасини аниқлаганлар (2-жадвал).

В.А.Ковда, В.В.Егоров, В.С.Муратов ва Б.П.Строгоновлар [10] ҳар бир ўсимлик учун турли тузларнинг зарарлилик даражаси қаторини тавсифловчи классификацияни

3-жадвал. Шўрланиш даражаси ва типлари ҳамда ўсимликлар ҳолати бўйича шўрланган тупроқлар классификацияси (Ковда, Егоров, Муратова, Строгонов, 1960)

Тузга ўртача чидамлилиги билан тавсифланувчи қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ҳолати	Тупроқ шўрланиши даражаси	Тупроқнинг туз таркиби типлари			
		Хлоридли	Сульфат-хлоридли	Хлорид-сульфатли	Сульфатли
		Сувда эрувчи тузлар миқдори, тузлар йиғиндиси ёки қуруқ қолдиқ, %			
		0-100 см.лик қатламда ўртача			
Ўсиш ва ривожланиши яхши. Туп сони тўлиқ, ҳосил меъёрида	шўрланмаган	<0,15	<0,20	<0,25	<0,30
Бироз нимжон, туп сони ва ҳосилни пасайиши 10-20 %	кучсиз	0,15-0,30	0,20-0,30	0,25-0,40	0,30-0,60
Ўртача жабрланган, туп сони ва ҳосилни пасайиши 20-50 %	ўртача	0,30-0,50	0,30-0,60	0,40-0,70	0,60-1,00
Кучли жабрланган. Туп сони ва ҳосилни пасайиши 50-80%	кучли	0,50-0,80	0,60-1,00	0,70-1,20	1,00-2,00
Айрим ўсимликлар сақланиб қолган. Ҳосил амалда йўқ.	шўрҳок	>0,80	>1,0	>1,20	>2,0

таклиф этганлар (3-жадвал).

2-жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, айрим ўсимликлар учун муайян бир туз кучли таъсир кўрсатса, бошқа ўсимликлар учун айнан шу туз жуда кучсиз таъсир кўрсатиши мумкин. Масалан маккажўхори учун энг захарли туз Na_2CO_3 (кир содаси) ҳисобланса, люпин, беда, оқ жўхори (сорго) учун MgCl_2 тузи биринчи ўринда туради [3].

4-жадвалда эса, ўсимлик турларининг у ёки бу тузлар таъсирига қай даражада чидамлилигини акс эттирувчи маълумотлар келтирилган бўлиб, жадвални тузишда ўсимликларни тузга энг чидамли навлари

ҳисобга олинган [4], [6].

Грунт сувларининг кўтарилиши ва уларни илдиз қатламига яқинлашиши билан ўсимликлар тузларни нафақат юқори концентрациясидан, балки тупроқда ҳаво етишмаслигидан ҳам азият чекади. Қачонки ер юзасига яқин кўтарилаётган грунт сувлари, тупроқни илдиз қатлампидан ҳавони сиқиб чиқаргандан бошлаб, ўсимликларни озиқа моддаларининг ўзлаштириш жараёни сусаяди ёки бутунлай тўхтади, озиқланиш режими бузилади ва ўсимликлар нормал ўсиш ва ривожланишдан чекланади.

Шу билан бирга тупроқни шўрланиш даражаси ва уни экинлар ҳосилига кўрсатадиган

4-жадвал. Турли қишлоқ хўжалик экинларининг шўрга чидамлилиги бўйича гуруҳланиши

Гуруҳлар ва уларнинг қисқача изоҳи	Экинлар
Шўрга энг кам чидамлилар: ҳосилдорлик кескин камаяди, тупроқда туз миқдори 0,2-0,4 процент бўлганда бир хил ўсимликлар бутунлай қуриб қолади	Шоли, сули, дуккакли ўсимликлар, кунгабоқар (айрим навлари тузга чидамлироқ бўлади), маккажўхори, бодринг, сабзи, саримсоқ, зиғир, хашак ўтларидан себарга, беда.
Шўрга ўртача-чидамлилар: ўсимлик туз миқдорининг 0,4-0,6 процентигача чидайди. Лекин ҳосилдорлик ва унинг сифати озроқ пасаяди.	Баҳори буғдой, арпа, кузги жавдар, тариқ, оқжўхори, кунжут, помидор, пиёз, турп, шолғом, ғўза (айниқса, узун толали навлари), хашак ўтлардан: житняк, райграсс, шабдар ва бошқалар.
Шўрга юқори чидамлилар: ҳосилдорлик бир мунча камайса ҳам ўсимлик 0,7-1,0 процентгача бўлган туз миқдорига чидай олади.	Арпа (айрим навлари), юмшоқ буғдой, қанд лавлаги, хашак лавлаги, тарвуз, қовун, бақлажон, ғўза (айрим навлари), ўтлардан: пирей, беда (вояга етгани) ва бошқалар.

таъсири, қўлланилаётган агротехника, грунт сувларининг жойлашиш чуқурлиги ва минераллашганлик даражаси, тупроқ таркиби, ҳолати ва бошқа шароитларга боғлиқ ҳолда, ҳамма вақт ўзгариб туради. Табиий сувлардаги кишлок хўжалик ўсимликлари ва тупроқ учун энг зарарли асосий тузлар NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄, MgCl₂, MgSO₄, CaCl₂ ҳисобланади, уларнинг тупроқ ва ўсимликларга кўрсатадиган таъсири 5-жадвалда тавсифланган [9].

Маълумки тупроқ эритмасидаги турли тузлар муайян бир ҳароратда турлича эрувчанликка эга. Пахтачилик зоналарининг кўпчилик районлари (Мирзачўл, Қарши ва Жиззах чўллари, Фарғона водийси, Озорбайжон, Қозоғистон, Туркменистоннинг кўпчилик районлари) асосан сульфатли ва хлорид-сульфатли шўрланиш типларидан иборат. Бир хил ҳарорат шароитида (масалан +20°C да) тузлар эрувчанлиги бўйича қуйидаги тартибда жойлашади [11].

1-гуруҳ: Mg(NO₃)₂, NaNO₃, NaNO₂, NaCl, MgSO₄, CaCl₂, MgCl₂

2- гуруҳ: NaCO₃, Na₂SO₄, NaHCO₃

3- гуруҳ: Mg(HCO₃)₂, Ca(HCO₃)₂, CaSO₄

Биринчи гуруҳ тузлари сувда энг юқори эрувчанликка эга бўлиб, муҳит ҳароратининг ошиши ёки пасайиши билан нисбатан кичик ўзгаришларга учраши мумкин. Иккинчи гуруҳ тузлари биринчи гуруҳ тузларига нисбатан паст ҳароратда кам эрувчанликка эга бўлиб, ҳароратнинг кўтарилиши билан эрувчанлиги ортади. Бу борада Na₂SO₄ тузи алоҳида ажралиб туради. 0 дан 100°C гача бўлган ҳароратда унинг эрувчанлиги 45 г/л дан 425 г/л гача, яъни 10 марта ортади. Учинчи гуруҳ тузлари жуда паст (кам) эрувчанлиги билан (2-3 г/л) ажралиб туради.

Н.И.Базилевич ва Е.И.Панковалар [2] томонидан заҳарли ионларни (тузларни) ҳисобга олиш бўйича тупроқлар классификацияси ишлаб чиқилган. Бу классификацион тузилиш асосига ионларни заҳарли (Na ва Mg нинг барча тузлари ва CaCl₂) ва заҳарсиз (Ca ни қолган тузлари) тоифаларга бўлиш ғояси қўйилган.

Заҳарли тузлар умумий миқдорини

5-жадвал. Сувдаги тузларнинг асосий хоссалари ва уларни тупроқ ва ўсимликларга таъсири

Тузлар	Тўйинган эритманинг эрувчанлиги ва концентрацияси	Сувли эритмани реакцияси (pH)	Таъсири	
			ўсимликларга	тупроққа
CaCO ₃	Ёмон эрийди, CO ₂ ва CO ₂ концентрациясига боғлиқ	Ишқорий	Заҳарсиз	-
MgCO ₃	Кучсиз эрийди 0,106 г/л	Ишқорий	Заҳарли	-
Na ₂ CO ₃	Яхши эрийди 200 г/л	Жуда ишқорий	Жуда заҳарли	Сув-физик хоссаларини ёмонлаштиради, шўр ювишга қийин берилувчан
CaCl ₂	Яхши эрийди 200 г/л	Кучсиз нордон	Юқори концентрацияда заҳарли	-
MgCl ₂	Жуда яхши эрийди 353 г/л	Нейтралга яқин	Жуда заҳарли	Эриган ва алмашиниш шаклида тўпланади, зарарли
NaCl	Яхши эрийди 264 г/л	Нейтралга яқин	Заҳарли	Бошқа тузлар билан тўпланади, яхши ювилади
CaSO ₄	Ўртача эрийди 2 г/л	Кучсиз нордон	Заҳарсиз	Конкрецияларни ва зичлашган қатламларни шакллантириши мумкин
MgSO ₄	Яхши эрийди 262 г/л	Кучсиз нордон	Жуда заҳарли	Бошқа тузлар билан тўпланади, ноъмалум ҳаракатланиб ювилади.
Na ₂ SO ₄	Жуда яхши эрийди, ҳолатга боғлиқ 280 г/л	Нейтралга яқин	MgSO ₄ дан 2-3 марта кам заҳарли	Бошқа тузлар билан бирга тўпланади, яхши ювилади

(йиғиндисини) аниқлаш учун (S) эмпирик формулани таклиф этганлар, яъни

$$S = \frac{(Na_{\text{мг-экв}} + Mg_{\text{мг-экв}}) * 2}{30} \text{ ёки}$$

$$S\% = 0,066 (2:30) * \text{мг-экв Na} + \text{мг-экв Mg}$$

Хулоса, таклиф ва тавсиялар.

Арид зона, шу жумладан Ўзбекистон деҳқончилик худудларидаги суғориладиган ерларда шўрланишга қарши курашишнинг асосий воситаси – бу дренажлар шароитида (фонида) тупроқ шўрини ювиш йўли билан тупроқларнинг илдиз қатлаидан (0-1 м) сувда эрувчи тузларни чиқариб ташлашдан иборат. Ер шарида, ҳатто алоҳида олинган йирик регионлар доирасида турли тупроқ, геологик, геоморфологик, гидрогеологик, иқлим ва бошқа табиий шароитлардаги шўрланиш жараёнларига қарши курашда, ҳар бир массив ва агроландшафтларнинг регионал ва худудий ўзига хос хусусиятлари ҳамда тупроқ-мелиоратив шароитлари ҳисобга олиниши, мелиорацияланувчи ерлар учун мос келувчи мелиоратив тадбирлар комплекси танланиши зарур.

Суғориладиган ерларда шўрланиш ва

ботқоқланишга қарши кураш тадбирларининг барча тизимлари асосида, бу салбий ҳолатларни олдини олишни таъминловчи тадбирлар мажмуаси ётиши зарур [12]. Тупроқ шўрланишига қарши курашда фан ва амалий тажрибаларда ишлаб чиқилган ва синаб кўрилган кўп сонли усул ва услублар орасида учта: дренаж, ерларни сифатли текислаш (планировкалаш) ва шўр ювиш тадбирлари ўта муҳим аҳамиятга эга.

Турдалиев Ж.М.

ТАИТИ кичик илмий ходими, б.ф.ф.д.(PhD),

Ахмедов А.У.

ТАИТИ катта илмий ходими, қ.х.ф.н.,

Фахрутдинова М.Ф.

ЎзМУ доценти, б.ф.н.,

Мирзамбетов А.Б.

ТАИТИ 3-босқич таянч докторанти,

Бурханова Н.Х.

ЎзМУ 1-босқич таянч докторанти,

Гелдиев О.А.

ТАИТИ кичик илмий ходими,

Аллаяров Х.Н.

ТАИТИ кичик илмий ходими

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Базилевич Н.И., Панкова Е.И. Опыт классификации почв по засолению // Почвоведение. - М., 1968. - №11. - С 3-16.
2. Базилевич Н.И., Панкова Е.И. Методические рекомендации по мелиорации солонцов и учету засоленных почв. - Москва: Изд-во "Колос", 1970. - 122 с.
3. Боровский В.М. Формирование засоленных почв и галогеохимические провинции Казахстана. - Алма-ата: Изд-во "Наука" Казахской ССР, 1982. - 254 с.
4. Егоров В.В. Засоленные почвы и их освоение. - Москва: Изд-во АН СССР, 1954. - 110 с.
5. Калашников А.И. Как лучше промывать засоленные земли. - Тошкент: Изд-во "Фан", 1971. - 40 с.
6. Камиллов О.К. Тупроқ шўрланиши ва унга қарши кураш. - Тошкент: "Ўзбекистон", 1973. - №35. - С. 19.
7. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. - Москва: Изд-во "Колос", 1984. - 303 с.
8. Ковда В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. - Москва: Изд-во "Наука", 2008. - 415 с.
9. Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. - Москва: "Росагропромиздат", 1989. - 383 с.
10. Минашина Н.Г. Мелиорация засоленных почв. - Москва: "Колос", 1978. - 268 с.
11. Расулов А.М. Повышение плодородия почв хлопковой зоны. - Москва: Изд-во "Колос", 1976. - 220 с.
12. Шаумян В.А. Борьба с засолением и заболачиванием орошаемых земель. - Москва: "Сельхозгиз", 1953. - 90 с.

СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ АЙРИМ ОМИЛЛАР ТАҲЛИЛИ ВА УЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ



Усмонов Ж.
Қашқадарё вилоят
ер ресурслари ва
давлат кадастри
бошқармаси бошлиғи,
“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ
2-босқич мустақил
изланувчиси (PhD),



Алиқулов Ғ.Н.
Қарши муҳандислик
иқтисодиёт институти
“Кончилик иши ва
геодезия” кафедраси
доценти, қ.х.ф.н.

Аннотация. Мақолада суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигига таъсир этадиган айрим омиллар таҳлил қилинган бўлиб, уларни бартараф этиш бўйича таклифлар келтирилган.

Калит сўзлар: Оборот, инфратузилма, гипс, сув тежовчи технологиялар, гидромелиоратив тизимлар, инвестор.

Аннотация. В статье приведены анализ некоторые факторы, влияющие на эффективность использования орошаемых земель, и предлагаются предложения по их устранению.

Ключевые слова: Оборот, инфраструктура, гипс, водосберегающие технологии, гидромелиоративные системы, инвестор.

Abstract. In the article is analyzed some factors that influences on the efficiency using irrigated lands and is given suggestion eliminate them.

Key words: Turnover, infrastructure, gypsum, water-saving technologies, irrigation and drainage systems, investor.

Республикаимизда амалга оширилаётган иқтисодий-ижтимоий ислохатларни изчил ҳаётга тадбиқ этиб келинмоқда. Бунинг натижасида барча соҳаларда янги давр руҳига мутаносиб ҳолда ўсиш кескин ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Барча соҳалар қаторида аҳолиси сони ҳам юқори суръатлар билан ўсиб бориши натижасида охириги 15 йилда аҳоли жон бошига тўғри келадиган суғориладиган ер майдонлари ўлчами 24 фоизга (0,23 гектардан 0,16 гектаргача), ўртача йиллик сув таъминоти даражаси эса 3 048 метр кубдан 1589 метр кубгача қисқарди.

Кейинги йилларда мамлакатимизда ер ва сув муносабатларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларини мақбуллаштириш ва уларни ажратишнинг соддалаштирилган тартибини қўллаш, ер-сув ресурсларидан фойдаланишда замонавий бозор механизмлари, инновацион ва ресурс тежовчи технологияларни жорий қилиш, паст ҳосилли пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳисобига юқори даромадли, экспортбоп маҳсулотлар етиштириш бўйича илмий асосланган тизимли чоралар ишлаб чиқилиб ҳар томонлама асосланиб амалга оширилмоқда.

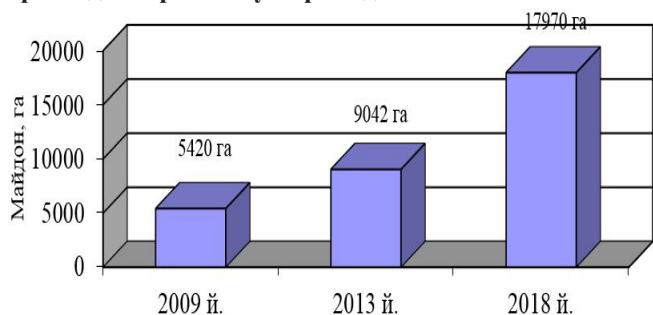
Узоқ йиллар давомида қишлоқ хўжалиги

ерларидан нооқилона фойдаланиш натижасида тупрокнинг табиий унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлиги пасайиб, етиштирилган маҳсулот сифати ёмонлашиши, атроф муҳит ифлосланиши ортиб бормоқда. Жумладан, суғориладиган экин ерларидаги тупроқларнинг 93 фоизда ҳаракатчан фосфор миқдори, 68,3 фоизда алмашувчан калий миқдори, 79,3 фоизда гумус (чиринди) миқдори ўртачадан паст даражага тушиб қолган [1].

Қашқадарё вилоятида 2019 йил 1 октябр ҳолатида мавжуд 417 397 гектар суғориладиган экин ер майдонларидан фойдаланишни таҳлил этганимизда 6971 та дала контуридаги 69496 гектар ер майдони сўнгги йилларда даврий равишда кузатилаётган сув танқислиги, ички ирригация тармоқларининг асосий қисми яроқсиз ҳолатга келганлиги ҳамда шўрланиш натижасида бир неча йиллардан буён турли даражадаги ҳолати ёмонлашиши эвазига қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган[2].

Мазкур ер майдонларини кейинги 10 йиллик давомида ўзгариш динамикасини таҳлил этадиган бўлсак, ҳолати ёмонлашганлиги сабабли фойдаланилмаган суғориладиган ерлар 2009-2010 йилларда 38706 гектарни ташкил этган бўлса, 2011 йилда 2413 гектарга кўпайиб 2011-2014 йилларда 41119 гектар бўлган,

1-расм. 2009-2018 йиллар кесимида кучли шўрланган ер майдонларининг ўзгариш динамикаси.

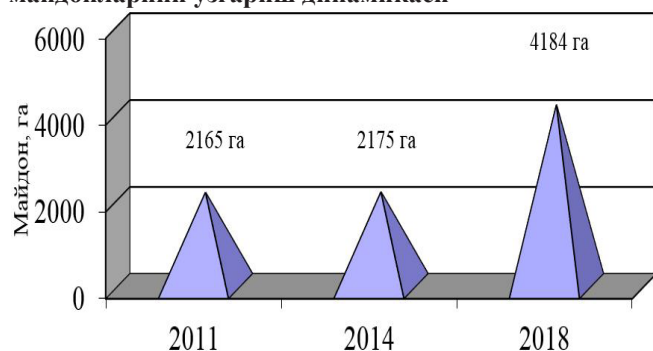


Изоҳ: Ушбу маълумотлар Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасидан олинган.

мазкур йилларда фойдаланилмаган ерлар суғориладиган ер майдонларининг шўрланиши ҳамда суғориш тармоқларининг носоз ҳолатга келиб қолиши ҳисобига кўпайган. Шунингдек, 2015 йилга келиб ҳолати ёмонлашганлиги сабабли фойдаланилмаган суғориладиган ерлар 19435 гектар кўпайиб 60554 гектарни ташкил этган. 2009 йилда вилоят бўйича жами кучли шўрланган ерлар майдони 5420 гектарни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич 2015 йилда 3622 гектар ёки 66% , 2018 йилда эса 2,4 баробарга ошганлиги маълум бўлди (1-расм). Йиллар кесимида кучли шўрланган ер майдонларининг ошиб бориши шундан далolat берадики, ердан фойдаланиш жараёнида ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича тизимли чора тадбирларни ишлаб чиқилмаганлигидан далolat беради.

Сўнгги йилларда суғорилиб деҳқончилик қилинаётган ер майдонларидаги мавжуд сув латоклари ишлаш муддатининг ўтаб бўлганлиги ва бошқа омиллар таъсирида носоз ҳолатга келиб қолган. Бунинг натижасида йилдан йилга суғорилиб деҳқончилик қилинаётган

2-расм. Суғориш тармоқларини носозлиги сабабли қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган ер майдонларини ўзгариш динамикаси



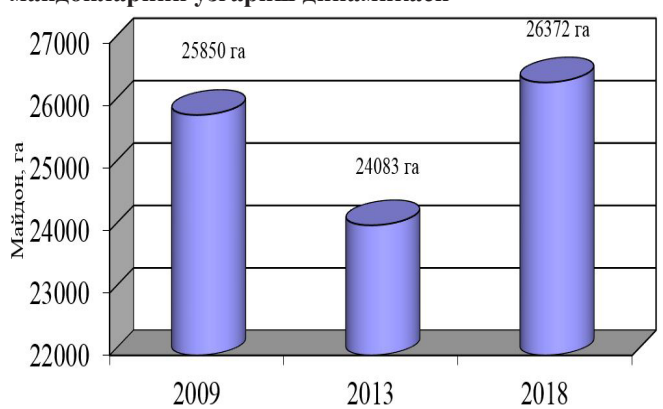
Изоҳ: Ушбу маълумотлар Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасидан олинган.

ер майдонлари қисқариб бормоқда. Мисол тариқасида 2011 йили вилоят бўйича суғориш тармоқлари носозлиги туфайли 2165 гектар ер майдони қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган бўлса, ушбу кўрсаткич 2018 йилга келиб 4184 гектарни ташкил қилган. (2-расм)

Республикаимиз ҳудуди Турон субтропик иқлим зонасининг 37011-45033, шимолий кенглик 36000-73010 шарқий узокликлар оралиғида жойлашган. Республиканинг характерли хусусияти унинг Осиё материгида жойлашганлиги ва сув ҳавзаларининг тақчиллигидадир[3]. Шу сабабли ҳам республикаимиз суғорма деҳқончилик тизимида ихтисослашган давлатлар қаторига кирилади. Қашқадарё вилоятида бугунги кунда келиб сув танқислиги ёки етишмаслиги туфайли қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган ер майдонлар миқдори 26372 гектарни ташкил қилмоқда. Таҳлил натижаларидан маълум бўлдики, 2014 йили ушбу кўрсаткич миқдори камайган бўлиб, бошқа йиллар эса ўсиш ҳолатлари қайд этилган. (3-расм).

Суғориладиган экин ер майдонларини қишлоқ хўжалик оборотдан чиқиб кетишига сабаб бўладиган омиллардан бири, сўнгги йилларда даврий равишда кузатилаётган сув танқислиги яъни сув омборларига кам сув йиғилишини Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг ҳисоботлари асосида кейинги 10 йил яъни 2008-2017 йиллар давомида сув омборларида йиғилган сув ҳажмини (1-жадвал) таҳлил этганимизда айрим йилларда сув омборларига сув йиғилиши белгиланган лимитларга нисбатан кам бўлиши оқибатида сув таъминотида

3-расм. Сув танқислиги ёки етишмаслиги сабабли қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган ер майдонларини ўзгариш динамикаси



1-жадвал. Қашқадарё вилоятидаги сув омборларида 2000-2017 йиллар давомида йирилган сув ҳажми тўғрисида маълумотлар

№	Сув омборлар номи	Ҳажми (млн.м ³)		Йил давомида йирилган сув ҳажми (млн.м ³)													Лойихавий ҳажми %	Лойихавий ҳажмга нисбатан %					
		Лойихавий ҳажми	Ишлатилмайдиган (ўлтиқ ҳажм)	2008 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2009 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2010 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2011 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2012 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2013 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2014 йил			Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2015 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %	2016 йил	Лойихавий ҳажмга нисбатан %
1	Таллимаржон	1525	125	805,4	52,8	678,7	44,5	853,9	56,0	785,0	51,5	1043	68	879,4	57,7	790	51,8	848,4	55,6	756,9	49,6	943,7	61,9
2	Хисорак	170	6,4	53,65	31,6	13,6	8,0	133,3	78,4	35,5	20,9	130,6	77	97,9	57,6	77,4	45,5	100,7	59,2	118,9	69,9	93,5	55,0
3	Чимқургон	500	34	190	37,9	60,6	12,1	250,3	50,1	170,7	34,1	304,9	61	179,9	36,0	227	45,5	312,8	62,6	256,6	51,3	362,4	72,5
4	Пачкамар	260	68	26,5	10,2	11,9	4,6	102,5	39,4	40,5	15,6	170,6	66	128,1	49,3	54,6	21,0	67,2	25,8	45,9	17,6	41,9	16,1
5	Камаш	25	1,2	18,9	75,5	26,7	106,6	24,0	96,1	29,1	116,3	44,4	178	28,9	115,7	20	80,1	20,6	82,4	21,4	19,7	78,8	
6	Лангар	7,35	0,5	15	204,5	24,7	336,3	32,8	446,9	11,7	159,5	38,4	522	18,4	249,7	4,37	59,4	4,2	57,7	4,3	4,4	59,9	
7	Дехқонбод	18,4	3	7,37	40,1	39,5	214,8	40,6	220,5	12,1	65,6	69,6	378	20,1	109,2	4,57	24,8	4,8	26,1	3,2	3,3	17,9	
8	Корабоғ	7,5	1,2	11	147,1	20,8	277,6	28,8	384,1	17,5	233,7	53,1	707	24,9	331,5	4,59	61,2	4,3	57,6	4,5	4,3	57,3	
9	Нугайли	2,5	-	1,58	63,2	2,4	96,9	1,3	52,4	2,9	116,2	2,7	109	2,5	98,8	2,1	84,2	2,4	95,2	1,9	2,0	80,0	
10	Кизилсув	9	1	18,1	200,7	46,6	518,2	36,5	406,1	19,5	216,9	62,8	698	24,1	267,9	5,8	64,4	2,0	22,0	5,8	5,8	64,4	
11	Янгиқургон	3,3	0,5	2,29	69,4	7,3	222,1	13,2	399,9	9,2	279,9	11,0	335	6,1	184,2	2,16	65,4	5,8	174,2	2,4	2,3	69,7	
12	Шуролсой	2	0,02	1,05	52,5	0,24	12,1	0,68	34,2	0,29	14,6	2,16	108	0,89	44,5	0,29	14,5	0,29	0,29	0,29	0,20	10,0	
Вилоят бўйича жами:		2550	241	1151	45,5	933	36,9	1518	60,0	1134	44,8	1933	76	1411	55,8	1193	47,2	1373	54,3	1222	48,3	1484	58,6

Маълумотлар Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг ҳисоботидан олинди.

етишмовчиликлар юзага келганлиги маълум бўлди.

Жумладан, вилоятнинг катта ҳудудларини суғоришда энг муҳим аҳамият касб этган сув омборлардан бири Чимкўрғон сув омборини таҳлил этсак, мазкур сув омбори Қамаши туманида жойлашган бўлиб, 1963 йилда эксплуатацияга топширилган, лойиҳавий ҳажми 500 млн.м³, ишлатилмайдиган (ўлик) ҳажм 34 млн.м³ ни ташкил этади. Сув омборида 2008 йилда 189,7 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 37,9 фоиз), 2009 йилда 60,6 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 12,1 фоиз), 2011 йилда 170,7 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 34,1 фоиз), 2013 йилда 179,9 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 36,0 фоиз) сув йиғилган ва мазкур йилларда сув омборига боғлиқ ҳудудлардаги суғориладиган ер майдонларида сув танқислиги юзага келган.

Шунингдек, Ғузор туманидаги суғориладиган ер майдонларини суғоришга мўлжалланган “Пачкамар” сув омборида сув йиғилишини таҳлил этадиган бўлсак, сув омбори 1968 йилда эксплуатацияга топширилган, лойиҳавий ҳажми 260 млн.м³, ишлатилмайдиган ўлик ҳажм 68 млн.м³ ни ташкил этади. Сув омборида 2008 йилда 26,51 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 10,2 фоиз), 2009 йилда 11,9 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 4,6 фоиз), 2011 йилда 40,5 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 15,6 фоиз), 2016 йилда 45,9 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 17,6 фоиз), 2017 йилда 41,9 млн.м³ (лойиҳавий ҳажмга нисбатан 16,1 фоиз) сув йиғилган ва мазкур йилларда сув омборига боғлиқ ҳудудлардаги суғориладиган ер майдонларида

жиддий сув танқислиги юзага келган [4].

Қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган ерларни босқичма-босқич қайта фойдаланишга киритиш, ер ости сув захираларидан самарали фойдаланиш, сув тежовчи технологияларни жорий этиш ҳамда ички ирригация тармоқларини реконструкция қилиш орқали сув йўқотилишини камайтириш, шунингдек, бу ишларда салоҳиятли инвесторлар иштирокини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5742 сонли фармони билан концепсия ишлаб чиқилди [5].

Хулоса ўрнида таҳлил натижаларига асосан қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш учун қишлоқ хўжалиги ерларидан ҳамда сув ва гидроиншоотлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги ерларининг максимал маҳсулдорлик салоҳиятига эришиш учун такомиллаштирилган томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмини кўпайтириш учун мавжуд қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб кетган ерларни ҳолатидан келиб чиқиб ер тузиш тадбирларини ишлаб чиқиб қишлоқ хўжалик оборотига қайтариш, давлат-хусусий шериклик доирасидаги лойиҳаларни амалга ошириш учун қулай шароит яратиш, замонавий ирригация ва мелиорация технологиялари ҳамда минтақалар хусусиятларидан келиб чиқиб ерларни суғориш усуллари илмий асослаб ҳаётга тадбиқ этиш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. «Давергеодезкадастр» қўмитаси. Т.: 2018. - 48 б.
2. Қашқадарё вилояти ер ресурслари ва давлат кадастри бошқармасининг 2016-2018 йиллар ҳолатига тайёрланган ҳисоботлари.
3. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А., Зокирова Ш.С. *Агроклиматические условия сельского хозяйства Узбекистана*. Т. Мехнат, 1985. - 160 с.
4. Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг 2000-2017 йиллар ва 2018.01.01. ҳолатига тайёрлаган ҳисоботлари.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5742 сон фармони.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ И ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ



Ахмедов А.У.
Қ.х.ф.н, катта
илмий ходим, ТАИТИ



Фахрутдинова М.Ф.
Б.ф.н, доцент, ЎзМУ



Бурханова Н.Х.
1-босқич магистрант
ЎзМУ



Гелдиев О.А.
Тупроқшунос
мутахассис ТАИТИ



Аллаев Х.Н.
Тупроқшунос
мутахассис ТАИТИ

Аннотация. В статье излагаются материалы многолетних исследований, позволяющие выявить причины природного и антропогенного засоления, оценить почвенно-мелиоративного состояния орошаемых почв Аральского региона. Рекомендованы, что основными способами борьбы с засолением являются понижение уровня грунтовых вод, уменьшение их минерализации и величины испарения.

Ключевые слова: Орошаемое земледелие, Аральский регион засоленные почвы, первичное и вторичное засоление, водный и тепловой режимы, грунтовые воды, подземный приток, испарение, степень и тип засоления, солевой процесс, коллекторно-дренажная сеть, мелиоративное состояние, промывка.

Аннотация. Ушбу мақолада Орол региони ҳудудларида шаклланган табиий бирламчи ва антропоген иккиламчи шўрланишининг сабабларини аниқлашга имкон берувчи ва тупроқ-мелиоратив ҳолатини баҳоловчи қўп йиллик тадқиқотлар маълумотлари натижалари баён қилинган. Шўрланишга қарши асосий усул-грунт сувлари сатҳини пасайтириши, уларни минерализация даражаси ва буғланиш миқдорларини камайтириши эканлиги тавсия этилган.

Калим сўзлар: Сугорма деҳқончилик, Орол региони шўрланган тупроқлар, бирламчи ва иккиламчи шўрланиш, сув ва иссиқлик режими, грунт сувлари, ер ости оқимлари, буғланиш, шўрланиш даражаси ва типлари, тузли жараёнлар, коллектор-зовур тизимлари, мелиоратив ҳолат, шўр ювиши.

Abstract. The article presents the materials of many years of research, allowing to identify the causes of natural and anthropogenic salinization, to assess the soil-reclamation state of irrigated soils of the Aral region. It is recommended that the main methods of combating salinization are lowering the level of groundwater, reducing their salinity and evaporation.

Key words: Irrigated agriculture, the Aral region, saline soils, primary and secondary salinization, water and heat regimes, groundwater, underground water, evaporation, degree and type of salinization, salt process, collector-drainage network, reclamation condition, leaching.

Введение. Как известно, больше половины орошаемых земель Средней Азии страдает от засоления. Ещё больше засоленных земель встречается среди площадей, подлежащих будущему орошению. Засоленные земли всегда дают снеженный урожай в сравнении с незасоленными. Вместе с тем они требуют более значительных затрат труда и средств со стороны государства и непосредственно земледельцев.

В истории орошаемого земледелия известно много случаев, когда по причине сильного засоления почв урожаи оказались настолько низкие, что не оправдали затрат, произведенных на возделывание культур. Такие земли относились к категории непригодных и оставались без использования под культуры. Ещё больше было случаев, когда начинали осваивать под орошаемые культуры слабо засоленные или даже незасоленные земли, но при орошении возникало интенсивное их засоление. Земли

из пригодных превращались в непригодные и также часто оставались вне использования под орошаемые культуры.

Актуальность темы. Засоление является одним из основных почвенных процессов, определяющих плодородие аридных почв, а также экологическое состояние аридных и семиаридных экосистем. Засоление может быть следствием природных и антропогенных факторов. Главное условие, определяющее природное (первичное) засоление, - преобладание испарения над осадками при близком к поверхности залегании уровня грунтовых вод и слабой дренированности территории. Наиболее ярко соленакопление проявляется в регионах с аридным климатом на фоне реликтовых запасов солей, содержащихся в почвообразующих породах или грунтовых водах. Второй фактор природного соленакопления - эоловый привнос солей. Два других источника солей - биогенный и почвенный -

связаны с трансформацией почвы в процессе почвообразования. Их роль в соленакоплении значительно слабее, чем гидрогенного и эолового факторов.

Антропогенное (вторичное) засоление связано с нарушением природного развития почв и ландшафта в целом. Оно вызвано дополнительным (по сравнению с природным) поступлением легкорастворимых солей за счет техногенного, агрогенного загрязнения или вследствие изменения направленности природных процессов. Вторичное засоление может возникнуть в различных природных зонах, но чаще всего оно проявляется в аридных и семиаридных условиях как результат изменения природных гидрогеологических и геохимических процессов под влиянием орошения.

Исследование процессов природного и вторичного засоления в настоящее время чрезвычайно актуально в связи с активным его проявлением в разных регионах земного шара [19].

Результаты и их обсуждение. На территории бывшего Советского Союза очагом активного вторичного засоления, приводящего к опустыниванию и деградации ранее плодородных земель, является бассейн Аральского моря. Парадокс заключается в том, что именно орошение с целью улучшения природных условий привело здесь к отрицательным экологическим последствиям. Коренное нарушение природной среды, вызванное орошением, определило изменение гидрогеологических, гидрологических, геохимических и почвенных процессов и создало предпосылки для усиленного проявления вторичного засоления, а также опустынивания территории. Большой забор воды на орошение резко сократил приток вод в Аральское море, вследствие чего понизился его уровень (на 18 м), увеличилась солёность (с 10 до 35-40 г/л).

По расчётам разных авторов, из-за слабого и среднего засоления в Узбекистане ежегодно недобирались только хлопка-сырца около 1 млн. тонн. Низкие урожаи зерновых, овощных и других культур на поливных землях обусловлены в ряде случаев их засолением. Так, на слабозасоленных землях урожай уменьшается на 20-25%, на средnezасоленных-на 40-60%, на сильнозасоленных-на 80% и больше, а на полях сплошного засоления (солончак) хлопчатник погибает полностью.

Большой ущерб орошаемым землям приносит пятнистое засоление. Солончаковое пятно среди орошаемых земель местами составляют 20-40% площади посевов. На полях пятнистого засоления урожай снижается тем больше, чем больше число пятен солончаков. Эти поля дают низкие урожаи хлопка-сырца 10-12 ц.с 1га против 25-30 ц., получаемых на незасоленных почвах [17].

Среди площадей нового орошения имеется много земель, которые по природным условиям склонны к засолению при орошении. Другие уже засолены в исходном состоянии. Поэтому мероприятия по борьбе с засолением почв при орошении новых земель имеют особо важное значение. В настоящее время глубже развита мелиоративная наука, накоплен практический опыт мелиорации, имеется богатая техника для выполнения мелиоративных сельскохозяйственных работ, мелиорация и орошение ведутся в государственном плановом порядке, выполнение тяжелых видов работ государство взяло на себя.

Засоленные почвы-непременный компонент ландшафтов степей и пустынь. По мере увеличения засушливости участие засоленных почв в структуре почвенного покрова возрастает.

Главная причина такой закономерности- в особенностях водного режима. Если коэффициент увлажнения (по Иванову) меньше единицы, т.е. количество выпадающих атмосферных осадков меньше потенциальной испаряемости, то это служит предпосылкой для преобладания восходящих движений почвенной влаги к испаряющей поверхности над нисходящими и, следовательно, накопления водорастворимых солей в почве.

Несмотря на справедливость этой наиболее общей и простой закономерности, которая подтверждается географическими наблюдениями о распространении засоленных почв, главным образом в жарких засушливых местностях, их формирование зависит также и от многих других причин: геологического строения и состава горных пород, глубины залегания и минерализации грунтовых вод, рельефа, гидрологического режима, расстояния от моря, ветрового режима и характера выпадения атмосферных осадков, состава растительности, способа использования территории для хозяйственных целей, свойств и строения самой

почвы.

Непосредственной причиной засоления почв обычно принято считать испарение почвой грунтовых вод, поскольку грунтовые воды, за редким исключением, содержат какое-то количество солей, которые после испарения влаги остаются в почве. Отсюда понятно, что чем больше испаряется грунтовой воды и чем сильнее она засолена, тем быстрее происходит засоление почв. Следовательно, основной причиной природного близкого залегания грунтовых вод на засоленных землях является постоянный напорно-восходящий приток глубинных подземных вод.

Установлено, что в условиях сухого жаркого климата, в которых распространено орошаемое земледелие, в течение года с открытой водной поверхности может испариться слой воды величиной 1,5-2,0 м, что в пересчете на 1 га составляет 15-20 тыс.м³. При глубине залегания уровня грунтовых вод 4-6 м. испарение настолько малое, что почти не имеет практического значения в засолении почв. При глубине же, например 1 м, испарение грунтовых вод становится уже настолько значительным, что при высокой их

минерализации вызывает быстрое и сильное засоление почв.

То или иное сочетание глубины залегания, степени минерализации грунтовых вод и величины их испарения определяет собой интенсивность процесса засоления почв и большую или меньшую трудность борьбы с этим явлением. Анализируя причины засоления почв, видим, что основными способами борьбы с засолением являются понижение уровня грунтовых вод, уменьшение их минерализации и величины испарения.

Своеобразное сочетание подземного притока и испарения воды из почвы объясняет не только постоянную близость залегания грунтовых вод и сезонное колебания их уровня. Оно раскрывает нам более глубокую и основную причину засоления и почв, и самых грунтовых вод. Длительное вековое существование процесса подземного притока воды и её испарения привело к накоплению огромных количеств солей, исчисляемых, например, для верхней 10 метровой толщи сотнями, часто более чем тысячью тонн на гектар, причем значительное часть солевых запасов концентрируется сверху,

Таблица 1. Показатели засоления почв по сумме солей и содержания хлора (инструкция, 1960)

№	Плотный остаток, %	Содержание хлора, %	Степень засоления почв	Влияния засоленности на развитие растений
1	<0,3	<0,01	Незасоленные	-
2	0,3-1,0 <0,3	<0,01 0,01-0,04	Слабозасоленные	Частичное угнетение
3	1,0-2,0 0,3-1,0	0,01-0,04 0,04-0,1	Среднезасоленные	Угнетение
4	2,0-3,0 1,0-2,0	0,04-0,1 0,1-0,3	Сильно-засоленные	Сильное угнетение, местам и гибель
5	>3,0	>0,3	Солончаки	Полная гибель

Таблица 2. Классификация почв по определению степени засоления в зависимости от типа (химизма) засоления (Панкова, Базилевич, 1970)

№	Степень засоления	Сульфатное	Хлоридно-сульфатное		Сульфатно-хлоридное		Хлоридное
		Плотный остаток, %	Плотный остаток, %	Cl, %	Плотный остаток, %	Cl, %	Cl, %
1	Незасоленные	<0,3	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,01
2	Слабозасоленные	0,3-1,0	0,1-0,3	0,01-0,05	0,1-0,3	0,01-0,04	0,01-0,03
3	Среднезасоленный	1,0-2,0	0,3-1,0	0,05-0,20	0,3-0,6	0,04-0,2	0,03-0,1
4	Сильнозасоленный	2,0-3,0	1,0-2,0	0,20-0,30	0,6-1,0	0,2-0,3	0,1-0,2
5	Солончаки	>3,0	>2,0	>0,30	>1,0	>0,3	>0,2

Примечание: Сульфатный тип засоления определяется только по плотному остатку, хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный – по плотному остатку и хлору, хлоридный тип засоления только по содержанию хлора.

Таблица 3. Критерии оценки степени засоления почв по вытяжкам из паст [20]

Влияния засоления почвы на урожайность культур	мСм/см при 25° С	По данным насыщенной вытяжки из пасты 100 г почвы, %	Градации по степени засоления
Влияние ничтожно	До 2	0-0,15	Незасолённые
Снижение урожайности культур, чувствительных к засолению	2-4	0-0,15	Слабозасолённые
То же, большинства культур. Снижение урожайности культур средней солеустойчивости	4-8	0,15-0,35	Среднезасолённые
Снижение урожайности средне-и сильно солеустойчивых культур	8-16	0,35-0,65	Сильнозасолённые
Практически полная потеря урожая	>16	>0,65	Сильно и очень сильнозасолённые

возле испаряющей поверхности, по мере их заглубления количество солей убывает.

Заканчивая краткую характеристику засоления орошаемых земель Среднеазиатского региона, можно констатировать, что основная часть орошаемых земель Средней Азии и в Узбекистане частично засолены или находятся под угрозой засоления. Более половины орошаемых земель характеризуется неудовлетворительным и слабо удовлетворительным мелиоративным состоянием. Как утверждают [15] наиболее активным процессам антропогенного (вторичного) засоления подвержены орошаемые земли Туркменистана, на территории которого засоленные почвы занимают 80-90% площади. В Узбекистане засоление охватывает около 60% орошаемых земель, в Киргизии 12 %, в Таджикистане-18%.

Засоленность орошаемых почв Средней Азии характеризуется разным генезисом: остаточное засоление, связанное с исходным природным засолением почв и пород; вторичное гидрогенное засоление, вызванное подъёмом грунтовых вод или изменением водного режима почв; и наконец, засоление, связанное с поступлением солей из атмосферы (эоловое засоление) и с оросительными водами, а по составу солей и степени засоления орошаемых почв Средней Азии сильно различаются.

При характеристике засоления почв Аральского региона используется главным образом данные анализов водной вытяжки (1:5). Состав солей оценивается по соотношению ионов, степень засоления-по сумме солей, сумме токсичных солей или содержанию отдельных ионов. Критерии оценки почв по степени засоления и составу солей, по данным анализа водных вытяжек (1:5), приведены в

таблицах 1 и 2.

За рубежом для разделения засоленных почв по степени засоления широко используются данные электропроводности вытяжки из паст (табл.3).

Для изучения современных солевых процессов и выявления эволюции засоления почв применяется в основном единый методический подход, основанный на системном анализе процессов. Основы его были заложены ранее в фундаментальных работах мелиораторов и почвоведов [1, 6, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18].

Оценка солевых процессов требует не только детального исследования отдельных компонентов и факторов природной среды, определяющих засоленность почв, но и изучения связей между ними. Важно установить, в каком направлении идёт солевой процесс как связаны между собой все элементы солевого баланса.

В основе всей системы борьбы с засолением, в том числе и заболачиванием орошаемых земель должны находиться мероприятия, обеспечивающие устранение причин, порождающих эти явления. Борьба с последствиями засоления и заболачивания орошаемых земель даёт наиболее прочные положительные результаты лишь в том случае, когда полностью устранены возможности их повторного засоления и заболачивания.

Закключение. Перед орошаемым земледелием в настоящее время стоят большие задачи по подъёму урожайности сельскохозяйственных культур и увеличению его продуктивности. Одним из важнейших, если не самым главным, препятствием на этом пути не менее чем для половины староорошаемых земель является неудовлетворительное мелиоративное

их состояние. Избыточное засоление почв-это тот главный барьер, который на больших площадях не позволяет шагнуть от урожаев хлопка-сырца в 10-12 ц/га до нормальных величин 25-30 ц/га, от низкой окупаемости труда земледельцев к более высокой.

Важнейшими средствами борьбы с засолением почв, являются дренаж и промывки при хорошей планировке земель.

Дренаж выполняет две основные функции. Во-первых, он снижает уровень грунтовых вод и тем уменьшает их испарение и связанное с ним засоление почв. Во-вторых, вместо с дренажной водой выносятся некоторое количество солей, а при уменьшении солевых активной толщи постепенно ослабевают и процессы засоления почвы.

Следовательно ни та, ни другая функции, выполняемые дренажем (снижение уровня грунтовых вод и отвод солей) не приводят к желаемой цели-ликвидации засоления. Поэтому

будучи совершенно необходимым сам по себе, он не решает еще задачи коренной мелиорации засоленных почв.

Что касается промывок, то выполненные обычным способом (сплошным затоплением) они ведут лишь к местному неглубокому временному перемещению солей из почвы в подпочвенные слои грунта и в грунтовую воду без практически значимого уменьшения общих солевых запасов активной толщи. И это происходит из-за несоответствия способа промывки характеру действия дренажа.

Таким образом, ни дренаж без промывок, ни промывки без согласования их с дренажем не могут оказать столь сильного действия против засоления, на какое они способны при совместной согласованной работе. Поэтому дренаж и промывки надо рассматривать как единое, неразделимое средство в борьбе с засолением почв. Наилучшее же согласование промывок и дренажа достигается при боковых промывках.

Список использованных литератур:

1. Аверьянов С.Ф. Некоторые вопросы предупреждения засоления орошаемых земель и меры борьбы с ним в европейской госте СССР. Орошаемое земледелие в европейской госте СССР. - М.: "Колос", 1965. - 149 с.
2. Айдаров И.П. Регулирование водно-солевого и питательного режимов орошаемых земель. - М.: "Агропромиздат", 1983. - 275 с.
3. Армонд Д.А. Некоторые задачи и методы физики ландшафта. Геофизика ландшафта. - М., 1967. - 7-24 с.
4. Волобуев В.Р. Введения в энергетику почвообразования. - М.: "Наука", 1974. - 128 с.
5. Грабовская О.А. Процессы расселения почв долин южного Таджикистана при мелиорации. - Душанбе: Изд-во Ан Тадж. ССР, 1961. - 274 с.
6. Глазовский Н.Ф. Современное соленакопление в аридных областях. - М.: "Наука", 1987. - 191 с.
7. Егоров В.В. Засоленные почвы и их освоение. - М.: Изд.Ан СССР, 1954.
8. Камилов О.К. Мелиорация засоленных почв Узбекистана. - Ташкент: Изд-во "Фан", 1985. - 232 с.
9. Ковда В.А. Происхождение и режим засоленных почв. - М., Л.: Изд-во Ан СССР, 1946. Т.1. - 568 с.
10. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. - М.: "Колос", 1984. - 300 с.
11. Минашина Н.Г. Мелиорация засоленных почв. - М.: "Колос", 1978. - 269 с.
12. Панков М.А. Процессы засоления и расселения почв Голодной степи. - Ташкент, 1962. - 344 с.
13. Панков М.А. Мелиоративное почвоведение. - Ташкент: "Ўқитувчи", 1974. - 416 с.
14. Панкова Е.М., Головина Н.Н. и др. Опыт оценки засоления почв орошаемых территорий Средней Азии по материалам космической съёмки // Журнал "Почвоведение". - М., 1986. - №3. - С 138-146.
15. Панкова Е.М., Айдаров И.П., Ямнова И.А. Природное и антропогенное засоления почв бассейна Аральского моря (география, генезис, эволюция). - Москва, 1996.
16. Рабочев И.С. Мелиорация засоленных почв среднего течения Амударьи. - Ашхабад: "Туркмениздат", 1964. - 255 с.
17. Расулов А.М. Почвы Каршинской степи, пути их освоения повышения плодородия. - Ташкент: Изд-во "Фан", 1976.
18. Фелициант И.Н. Почвы Хорезмской области / Почвы Узбекской ССР. Т.3. - Ташкент: "Узбекистан", 1964. - 133-211 с.
19. Szaboles J. Salt effected soils, 1998. - Pr. in the U.S. by CRC Press Inc. - 274 p.
20. Richardes L. Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. Handbook, 1954. - №60. - 160 p.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИНИ ЗАМОНАВИЙ КОСМИК ТАСВИРЛАР ЁРДАМИДА ИНТЕРПРЕТАЦИЯЛАШ



Шеримбетов В.Х.
Б.ф.ф.д. (PhD),
катта илмий ходим



Курбонov М.М.
таянч докторант (PhD)

Ўзбекистон Миллий Университети

Аннотация. Ушбу мақолада қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерларини замонавий Landsat 8 OLI космик тасвирлар каналлари комбинацияси ёрдамида интерпретация қилиш ва баҳолаш, космик тасвирлардан фойдаланиш афзалликлари Қарши тумани тупроқлари мисолидаги таҳлиллар келтирилган.

Калим сўзлар: Тупроқлар таназзули, шўрланиш, ГАТ, Landsat, ASTER, SPOT, LiDAR, интерпретация, космик тасвирлар каналлари, RGB.

Аннотация. В статье анализируются и оцениваются сельскохозяйственные угодья с использованием комбинации современных космических изображений Landsat 8 OLI, а также анализируются преимущества использования космических изображений на примере почв Каршинского района.

Ключевые слова: Деграляция почвы, солёность, ГАТ, Landsat, ASTER, SPOT, LiDAR, интерпретация, каналы космических снимков, RGB.

Annotation. The article analyzes and evaluates agricultural land by using a combination of modern space images Landsat 8 OLI, and also observes the benefits of using space images in instance of soils of the Karshi region.

Keywords: Soil degradation, salinity, GAT, Landsat, ASTER, SPOT, LiDAR, interpretation, canal kosmicheskix snimkov, RGB.

Кириш: Дунёда ер ресурсларидан интенсив фойдаланиш натижасида суғориладиган тупроқларнинг шўрланиши, таназзулга учраш муаммолари йилдан-йилга ошиб бориши қайд қилинмоқда [2]. Шу сабабли, тупроқлар унумдорлигини сақлаб қолиш ва ошириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Бу масалаларни қисман ечимини топишда тупроқ қоплами ҳолатини замонавий технологиялар ёрдамида мониторинг қилиш ҳамда уларда кечаётган жараёнларни баҳолаш ва башоратлаш зарур.

Республикамызда суғориладиган ерлар унумдорлигини ва экинлар ҳосилдорлигини оширишга йўналтирилган бир қатор чоратadbирлар ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегиясининг 3 йўналишида "суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида интенсив усулларни, энг асосийси замонавий сув ва ресурс-тежамкор агротехнологияларни кенг жорий қилиш" юзасидан муҳим вазифалар белгилаб берилган [1]. Бу вазифаларни бажаришда замонавий услубларни ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга жорий қилиш муҳим аҳамият касб этади.

Замонавий услублар орқали ерларни масофадан зондлаш турли хил соҳаларда, жумладан тупроқларнинг ҳолатини мониторинг қилиш мақсадларида кенг миқёсда фойдаланилмоқда. ГАТ–технологиялар ёрдамида космик тасвирларни қайта ишлаш орқали тупроқларнинг таназзулга учраш даражасини аниқлаш ва баҳолаш тадқиқотчилар томонидан самарали услуб эканлиги қайд қилинган [3, 4].

Республикамызнинг айрим ҳудудларида тупроқ қопламининг ҳолати "ArcGIS 10.3", "ENVI 5.2", "Global Mapper 17" дастур пакетлари ёрдамида ГАТ–технологиялар асосида таҳлил қилинган, олинган натижалар "Landsat4, 5, 8" космик тасвирлар интерпретацияси ёрдамида тупроқларда кечаётган жараёнлар ва улар ҳолати мониторинги бўйича тадқиқотлар олиб

борилган [5].

Тадқиқот объекти ва услублари.

Тупрок қопламини ўрганишда юқори даражада аниқликдаги ахборотларни олиш имконини берувчи Landsat, ASTER, SPOT, LiDAR, ва бошқа кўп спектрли космик тасвирлар каналлари комбинацияларидан фойдаланилади. Landsat 8 OLI космик тасвирлари каналлари комбинацияларини изоҳланиши RGB 5,4,3 "Суъний ранг" (false color) композицияси хосил қилинувчи стандарт композиция ва инфра-кизил канал маълумотлари қизил гамма бўйича акс эттирилади. Бунда ўсимликлар қоплами қизил рангли доғлар шаклида ифодаланади, шаҳар туманлари – кўк-ҳаворанг, лойли шўрҳоқлар – оч-ҳаворанг ва оч-кулранг доғлар билан ажратилади, чўл қумликлари ва кулранг-кўнғир тусли тупроқлар тўқ-ҳаво рангдан оч-ҳаворанггача ифодаланади.

Ушбу композиция кўпгина мавзуларга оид тадқиқотлар учун фойдаланилади. Бу композиция қишлоқ хўжалиги экинларининг турли хил пишиб етилиш босқичлари шароитида ўсимликларни, шунингдек тупроқларнинг намлик даражаси (дренаж), ер ости сувлари сатҳининг турли хилда ифодаланишини ўрганиш имконини беради. Нинабаргли ўсимликлар қоплами қаттиқ ёғочли дарахтларга нисбатан тўқ-қизил ва кўнғир тонда ифодаланади. Тўқ тусдаги қизил доғлар кенг баргли ёки нисбатан соғлом ҳолатдаги ўсимликлар қопламини кўрсатади, нисбатан тўқ бўлмаган қизил ранг ўтсимон ўсимликлар ёки сийрак ўсимликлар қопламини, жумладан

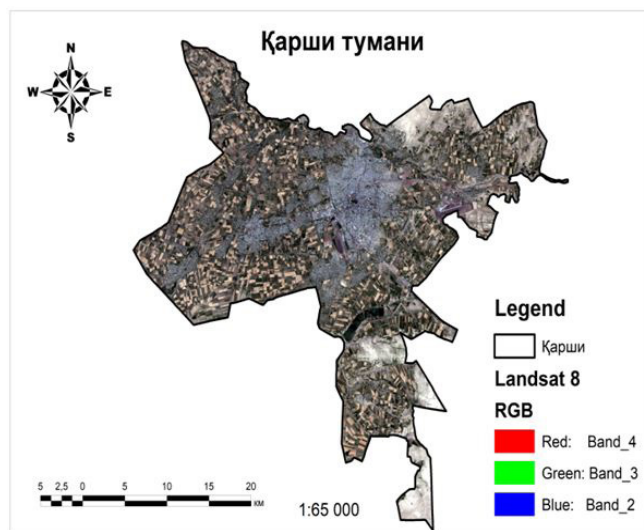
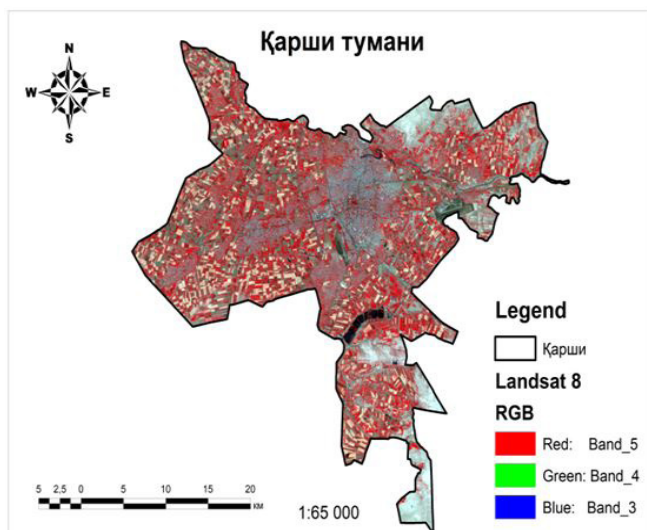
бутасимон ўсимликларни ифодалайди.

Қашқадарё вилояти Қарши тумани мисолида "Landsat 8 OLI" космик тасвирлари каналларини мавзуларга оид қайта ишлашнинг турли хил комбинациялари таҳлил қилинган.

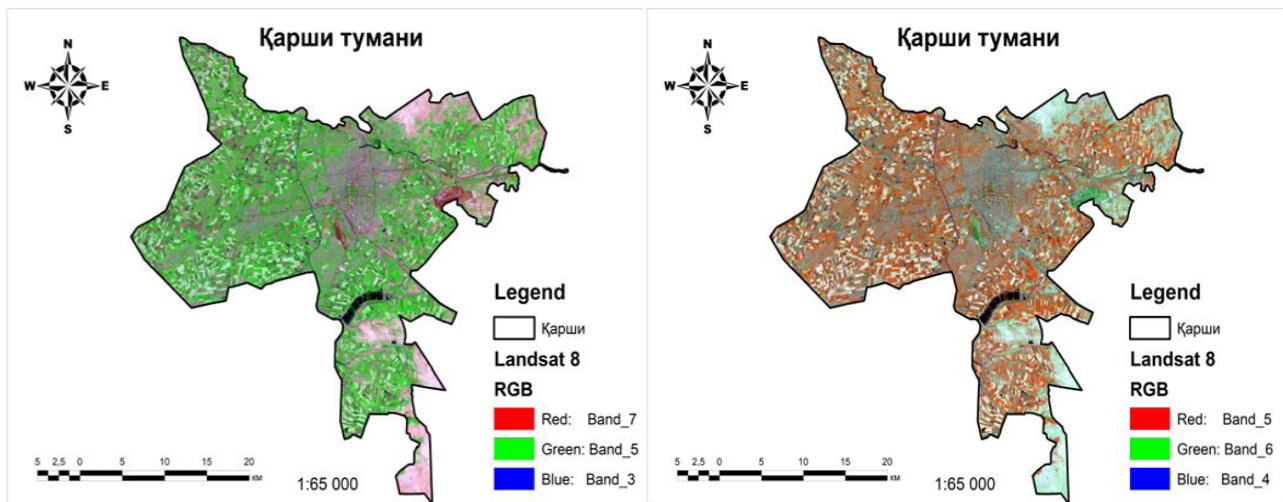
Тадқиқот натижалари: RGB 4,3,2 – бу комбинация рангли фотография каби "табiiй" ранглар композициясидан ташкил топган. Бунда унинг таркибида спектрнинг кўринувчи қисми соҳаларидан фойдаланилади, бу кўринишдаги қайта ишлашдан кейин жойнинг объектлари одам кўзи билан кўришда деярли табиий ҳолатда акс эттирилади. Бунда соғлом ҳолатдаги ўсимликлар қоплами яшил рангда ифодаланади, ҳосили яқинда йиғиб олинган дала майдонлари сариқ тусдан кўнғир тусгача, йўллар эса – кулранг тусда акс эттирилади.

Ушбу комбинация сувнинг тарқалиш ҳолатини нисбатан яхши даражада акс эттиради ва саёз сувликлар ҳудудларини, чўкинди жинсларнинг жойлашиш соҳаларини таҳлил қилиш натижаларини батиметрик харитага тушириш учун фойдаланилди, шунингдек седиментацион таҳлилларни амалга ошириш, шаҳар ҳудудларини ўрганиш ва бошқа антропоген объектларни тадқиқ қилиш мақсадларида қўлланилади. Ўсимликлар жуда сийрак ҳисобланган ҳудудлар бунда оч-кўнғир тонда кўринади. Келтириб ўтилганлардан ташқари, ушбу комбинациядан тасвирга оид материалларни бирламчи қараб чиқиш ва визуал қайта шифрлаш мақсадларида фойдаланилади (1-расм).

Landsat 8 OLI RGB 7,5,3 комбинацияси



1-расм. Чапда RGB 5,4,3.Ўнгда RGB 4,3,2 каналлар комбинацияси

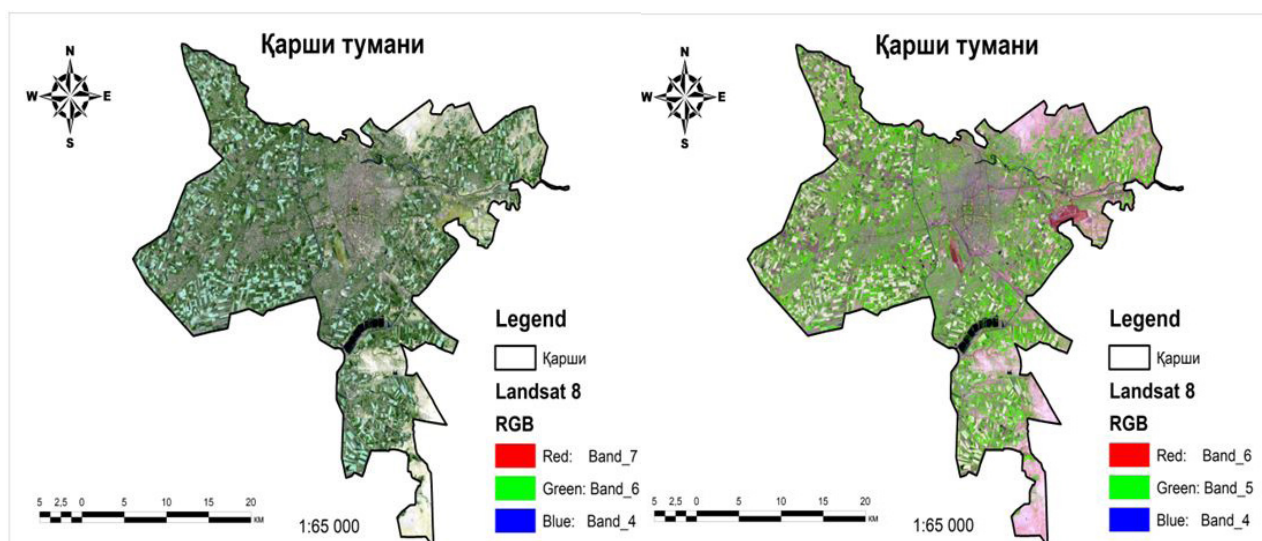


2-расм. Чапда RGB 7,5,3. Ўнгда RGB 5,6,4 каналлар комбинацияси

атмосферада доғ ва заррачалар мавжудлигига қарамасдан, ушбу комбинацияда тасвирларнинг кўриниши табиий ҳолатга ўхшаш ҳисобланади. Бунда соғлом ҳолатдаги ўсимликлар қоплами ёрқин-яшил ранг билан ажратилади. Шўрҳоклар оч-пушти рангли доғлар, кумликлар ва тақирлар эса оч-бинафша рангдан бинафша тонгача ажратилади, сийрак ўсимликлар тарқалган соҳалар тўқ-бинафша рангда ифодаланади. Қум, тупроқ, ер ости сувлари ва минераллар кўп сондаги ранглар умумийлигидан ташкил топади. Бу комбинациядан қишлоқ хўжалиги ҳудудлари ва ботқоқлашган ер майдонларин ўрганишда ҳам фойдаланиш мумкин. Бу комбинация нисбатан қурғоқчил (сувсиз) ва чўллар ҳудудларини тасвирга олиш натижалари бўйича кўпроқ фойдаланилади (2-расм).

Бу комбинация кўринувчи қизил ва яқин ҳамда ўртача инфра-қизил каналлар ахборотларидан ташкил топган бўлиб,

ўсимликлар қоплами ва юза сувларнинг ҳолатини таҳлил қилиш учун фойдаланилади. Бу комбинация турли хилдаги ўсимликлар қопламларини нисбатан яхши даражада таниб олиш имконини беради. Шунингдек, ер ва сув чегараларини яхшироқ фарқлаш, кўринувчи диапазонда олиш қийин бўлган алоҳида қисмларни ифодалаш имконини беради. Инфра-қизил каналлардан қанчалик кўпроқ даражада фойдаланилса, ички сув омборлари ва сув оқимларини аниқ тарзда аниқлаш даражаси шунчалик юқори бўлиши қайд қилинади. Ўз навбатида, намланган тупроқлар тўқроқ рангда кўринади, бу ҳолат куёш нурларининг сувда инфра-қизил ранг спектри бўйича ютилиши биан боғлиқ ҳисобланади. Ушбу композицияда ўсимликлар қопламининг турлари ва унинг ҳолати қизил, кўк ва тўқ сариқ ранглар доғлари ва тонлари вариациялари сифатида кўринади, ўсимлик қоплами мавжуд бўлмаган ўтлоқи



3-расм. Чапда RGB 7,6,4. Ўнгда RGB 6,5,4 каналлар комбинацияси

тупроқлар, шунингдек шўрҳоқлар оқиш фонда ифодаланади. RGB-5,6,4 комбинация намлик даражасининг фаркланишини кўрсатиб беради ва шунингдек, ўсимликлар қоплами, тупроқ қопламини таҳлил қилиш учун фойдаланилади (2-расм).

Landsat 8 OLI RGB 7,6,4 – бу комбинация (алдамчи) – табиий рангларни олиш учун фойдаланилади. Ушбу композицияда тасвир табиий ҳолатга ўхшаш кўринади ва атмосферадаги булутлар, атмосфера таркибидаги аралашмалар, унинг таркибидаги тутун даражасини таҳлил қилиш имконини беради. Бунда ўсимликлар қоплами тўқ ва оч-яшил ва хаворанг тусда ифодаланади, урбанизациялашган жойлар оч бинафша рангда кўриниши мумкин, тупроқлар, қумлар ва тақирлар бинафша–қулранг тонда акс эттирилади.

Куёш нурунинг сувда инфра-қизил спектрда деярли тўлиқ ҳолатда ютилиши натижасида сув объектлари яхши ажратилади ва оч ҳамда тўқ кўк рангда ифодаланади.

Юқорида тавсифланган 5-6-2 ва 4-5-7 комбинацияларга ўхшаш бўлиб, бу комбинация катта миқдордаги ахборотларни ва ранглар контрастларини олиш имконини беради. Бунда соғлом ҳолатдаги ўсимликлар қоплами ёрқин-яшил доғлар билан, турли хил тупроқ типлари эса – пушти-лилия, сирен рангида ифодаланади. Бу комбинация ўз таркибига 7-канални қамраб олувчи ва геологик ҳодисаларни ўрганиш имконини берувчи 7-5-3 комбинациядан фарқ қилиб, ўсимликлар қопламини аниқ тарзда

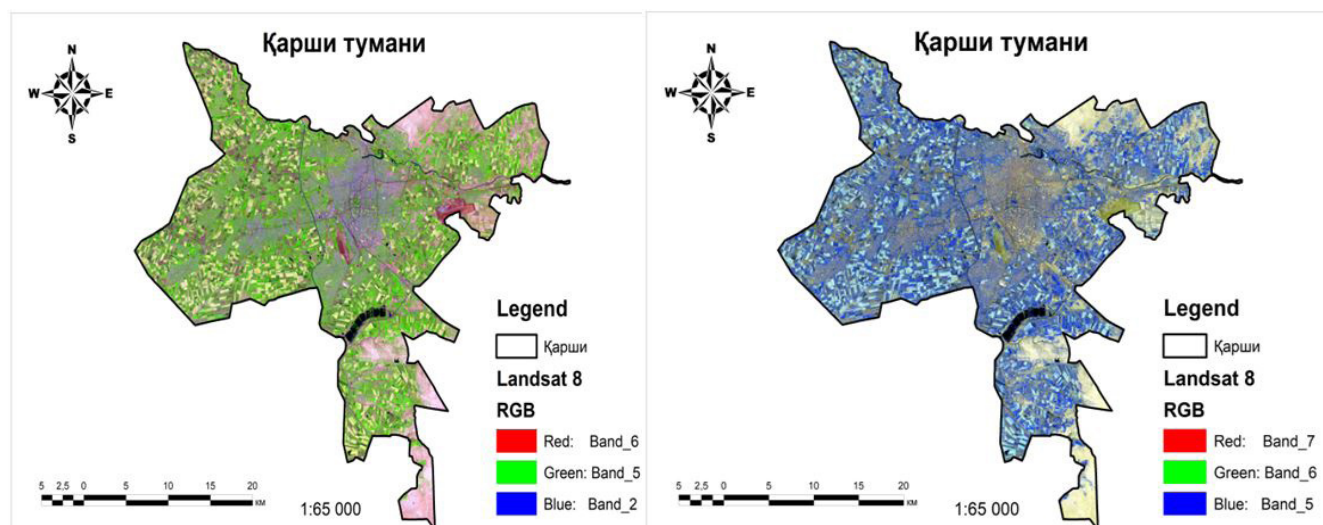
фарқлаш имконини беради, бунда ўсимликлар типлари ва ўсиш ҳолати бўйича интенсив яшил рангларда акс эттирилади (3-расм).

Landsat 8 OLI RGB 6, 5, 2 бу комбинация 7-5-3 комбинацияга ўхшаш бўлиб, бунда ўсимликлар қоплами ёрқин – яшил тусда, чўл тупроқлари ва тақирлар алвон рангда ва оч-бинафша рангда акс эттирилади, шунингдек шўрҳоқлар бошқа композицияларда кузатилгани каби, оқиш тусдаги доғлар билан ажратилади (4-расм).

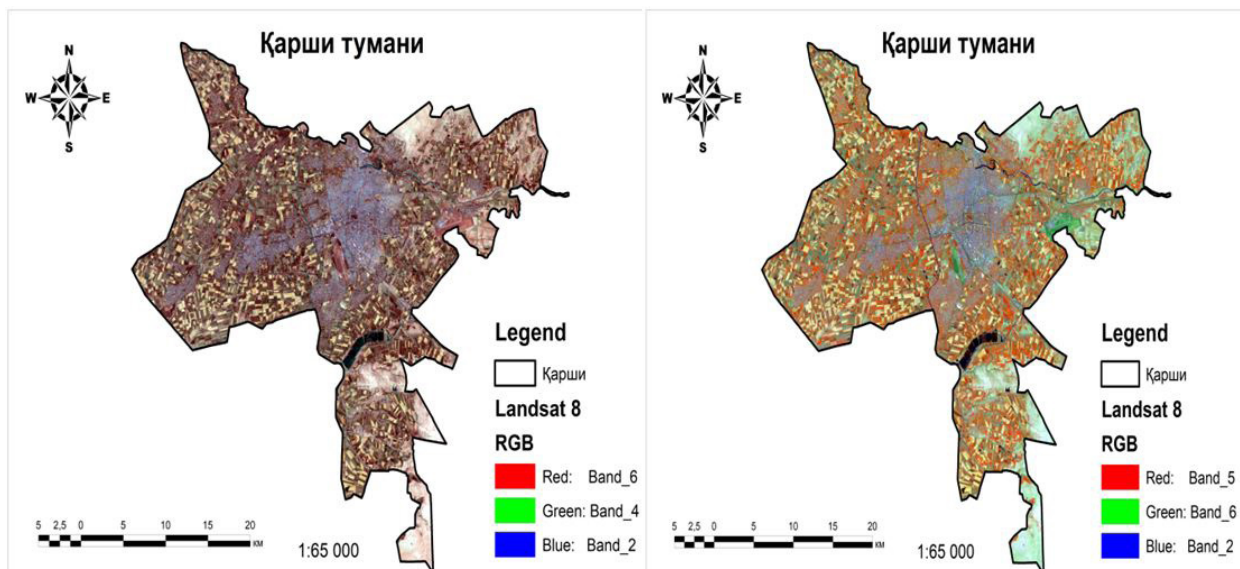
Landsat 8 OLI RGB 7, 6, 5 бу комбинация ўз таркибига кўринувчи диапазоннинг бирорта канални қамраб олмайди ва атмосферанинг ҳолатини оптимал даражада таҳлил қилиш имконини беради. Шунингдек, бу комбинациядан тупроқларнинг текстураси ва намлигини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Бунда ўсимликлар қоплами ҳаво рангда кўринади. Намланган ҳолатдаги тупроқлар ва сув қорамтир доғлар шаклида акс эттирилади (4-расм).

Landsat 8 OLI RGB 6, 4, 2 бу комбинация ўсимликлар қоплами текстурасини ажратиш имконини беради. Шундай қилиб, бунда зич ҳолатдаги ўсимликлар қоплами, олайлик қишлоқ хўжалигида асосан ғўза, маккажўхори экилган майдонлар ва узумзорлар кўнғир тусда ва тўқ-кўнғир тусда кўринади, вегетация даврининг бошланғич давридаги ўсимликлар тўқ-яшил рангда ифодаланади, очиқ тупроқлар эса оч-сарғиш рангда акс эттирилади (5-расм).

Landsat 8 OLI RGB 5, 6, 2 ахборотларнинг бу кўринишдаги комбинацияси асосан, соғлом



4-расм. Чапда RGB 6,5,2. Ўнгда RGB 7,6,5 каналлар комбинацияси



5-расм. Чапда RGB 6,4,2. Ўнда RGB 5,6,2 каналлар комбинацияси

ўсимликларнинг ва сув объектларининг ҳолатини ўрганиш учун хизмат қилади (5-расм). Бунда ушбу комбинациядан фойдаланиш шароитида сув объектлари чуқурлигига боғлиқ ҳолатда кўк-хаворанг ранглار гаммасида акс эттирилади. Соғлом ўсимликлар қоплами ҳолатига боғлиқ равишда, яшил рангдан тўқ сариқ ва қизил ранггача доғлар билан ифодаланади.

Бунда ўртача инфра-қизил спектр ўсимликларнинг ўсиш босқичлари ва стресс омиллар таъсири шароитидаги ҳолатини фарқлаш даражасини оширади. Ушбу композициядан фойдаланилган шароитда сув босган ҳудудлар ва ўсимликлар қопламига мос келувчи қизил тон билан ифодаланган соҳаларни солиштириш ва ушбу соҳаларнинг

3-2-1 комбинацияда қандай ранг доғлари билан ифодаланиши таҳлил қилиш асосида изоҳлашларнинг ишончлилигини кафолатлаш фойдали ҳисобланади.

Хулоса. Юқоридагилардан келиб чиқиб, Landsat русумли космик тасвирларнинг канналари сунъий рангларнинг комбинацияси маълумотлари асосида ГАТ технологиялари орқали масофавий маълумотларни дешифровкалаш турли мавзули хариталарни тузиш имконини беради. Турли хил канал комбинацияларини таснифлаш яъни тасвирлар орқали аниқ мақсадга йўналтирилган жараёнларни аниқлашга имкон берувчи маълумотларга эга бўлиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.
2. Байшанова А.Е., Кедельбаев Б.Ш. Проблемы деградации почв. Анализ современного состояния плодородия орошаемых почв Республики Казахстан // Научное обозрение. Биологические науки. - 2016. - №2. - С. 5-13.
3. Бирин А.С. Сравнительный анализ уровня плодородия почв с использованием ГИС-технологий // Автореферат дисс. ... к.б.н. - Ростов-на-Дону, 2009. - С. 3-20.
4. Гафурова Л.А., Джалилова Г.Т., Асадов А.Р. Состояние почвенных ресурсов пастбищных земель на основе создания цифровых карт // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. - 2013. - №20. - С.49-59.
5. Шеримбетов В.Х., Джалилова Г.Т., Гафурова Л.А. Современные подходы выявления и оценки процессов опустынивания почв и проектирование мер ее предупреждения // “Орол фожiasi оқибатларини юмиатиши бўйича ҳамкорликдаги ҳаракатлар: янгича ёндашувлар, инновацион ечимлар ва инвестициялар” мавзусидаги халқаро конференция материаллари тўплами. - Тошкент, 2018. - Б.106-111.

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ЭКИЛАДИГАН МАХСУЛДОР НЎХАТ НАВ ВА НАМУНАЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ



Дилмуродов Ш.Д.
Қ.х.ф.ф.д. (PhD),
катта илмий ходим



Қаюмов Н.Ш.
I-босқич таянч
докторант (PhD)

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали

Аннотация. Бугунги кунда нўхатдан нафақат озиқ-овқат маҳсулоти сифатида, балки ишлаб чиқариш саноатида ҳам кенг кўламда фойдаланилади. Оқсил моддасига бой бўлган бу экин лалмикор ва сувли майдонларда ҳозирда кўп етиштирилмоқда. Мазкур мақолада лалмикор майдонларда етиштирилаётган нўхат экиннинг ҳосилдорлик кўрсаткичи юқори бўлган нав ва намуналарини яратиш учун селекция усули ёрдамида танлаш ишлари олиб борилганлиги тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Нўхат, тизмалар, лалмикор майдон, ҳосилдорлик, 1000 дон дон вазни, селекция кўчатзори, сифат кўрсаткичи.

Аннотация. На сегодняшний день горох широко используется не только в качестве пищевого продукта, но и в промышленной отрасли. Богатая белком данная культура сегодня возделывается и в поливных и в богарных условиях. В данной статье приведены данные отборочных работ высокоурожайных сортов и линий гороха проведенных методом селекции.

Ключевые слова: Горох, линия, богара, урожайность, вес 1000 зёрен, селекционный питомник, показатели качества.

Annotation. Today pea seed is widely used not only in food industry but also in the manufacturing industry. Rich in protein, this crop is currently cultivated on rainfed and irrigated fields. This article describes the selection of varieties and specimens with high yields of pea plants grown on rainfed fields.

Keywords: Peas, ridges, rainfed, area, yield, 1000 grain weight, selection plant, quality indicator.

Мавзунинг долзарблиги.

Йиллар давомида олиб борилган илмий изланишларнинг натижаларига кўра, охириги 10 йил мобайнида доимий ғалла экини экилиб келинган майдонларидаги чиринди микдори қарийб 40-50% камайиб кетганлиги аниқланган. Ҳозирги кунда эса дуккакли ва ем-хашак (беда, нўхат, хашаки нўхат) экинларини навбатлаб ёки ғалладан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида экилган экин ерларининг ҳайдалма қатламидаги чиринди микдори 1,1-1,2% да сақланиши ва қайта тикланиш тенденцияси кузатилмоқда.

Нўхат тупрокни азотга бойитади, қатор оралари ишланадиган экин сифатида далани бегона ўтлардан тозалайди. Суғориладиган ва лалмикор ерларда нўхат кузги дон экинлари учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Нўхат ўзидан кейин тупроққа 40-80 кг/га соф азот қолдиради. Дуккакли экинларнинг экилиши ернинг унумдорлигини ва тупроқ структурасини яхшиланишини таъминлайди. Лалми майдонларга экилган нўхат тупроқ унумдорлигини оширишда яхши самара беради. Нўхат экини селекцияси бўйича бугунги кунгача бир қанча тадқиқот ва изланишлар олиб борилган бўлиб, нўхатнинг кўплаб маҳалий навлари яратилган ва кенг майдонларга экиб келинмоқда. Лекин, ҳозирги кунда дунёда содир бўлаётган глобал иқлим ўзгариши натижасида ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, ёгин микдорининг камайиши каби омиллар лалмикор майдонларда экилаётган бошокли ва дуккакли дон экинларининг ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичини пасайтириб юбормоқда. Шу жиҳатдан юқоридаги муаммоларни ҳал этишда ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари юқори бўлган нав ва намуналарни экиш, ўрганиш ҳамда танлаш ишларини ўтказиш асосида баҳолаб бориш мазкур соҳадаги долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услублари. Нўхатнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи,

дуккаклар сони ва 1000 дона дон оғирлигига боғлиқ бўлади. К.Эшмирзаев тадқиқотларида нўхат дуккакларининг баланд жойлашиши сабабли ҳосилининг мўл бўлиши исботланган [1].

Нўхат дони экишдан олдин нитрагин билан ишланса ҳосилдорлик ва биологик азотнинг кўпайиши кузатилган [2].

И.Хамдамов, П.Шукуруллаев, С.Мустанов, Л.В.Савкиналар нўхатнинг сувни кам сарфлашга мослашганлиги сабабли қурғоқчиликка чидамли бўлишини баён этган. Лекин, нўхат суғорилса унинг ўсиш ва ривожланиш фазалари узайиб, ҳосилдорлиги ошганлиги кузатилган [3].

Халқаро ИКАРДА марказидан келтирилган нўхатнинг иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли намуналари Қашқадарё вилоятининг Қамаш туманида

жойлашган тажриба майдонида синовдан ўтказилди. Тажриба майдони ўрта минтақада жойлашганлиги сабабли вилоятнинг тупроқ ва иқлим шароити ўртача миқдорга яқин туради. Лекин ёғингарчилик, ҳарорат, гармсел шамолларининг таъсири минтақа шароитида етиштирилаётган экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини маълум даражада ўзгаришига олиб келади. Бундай ҳолатлар кўпроқ лалмикор ерларда содир бўлади.

Тадқиқот давомида олиб борилган нўхат экинини селекция кўчатзорида нав ва тизмаларнинг ривожланиш фазалари ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари баҳоланиб, танлаш ишлари олиб борилди. Селекция кўчатзорида нўхатнинг 36 та нав ва намуналари, 2 қайтариқда, 3,6 м² майдонда экилиб кузатув ва ўлчов ишлари олиб

Жадвал. Коллекция кўчатзорида нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (Қамаш, 2019 й).

Сел №	Номи	Униб чиқиш, сана	Пишиш, сана	Вегетация даври, кун	Бир тўп ўсимлик-даги дуккаклар сони, дона	Бир тўп ўсим-ликдаги донлар сони, дона	1000 та дон вазни, гр	Ҳосилдорлиги, ц/га
2	X05TH31/X04TH-151XFLIP02-43C	13 март	19 июн	99	81	82	346,9	13,8
6	X05TH105/FLIP02-30CXFLIP00-17	12 март	22 июн	102	98	99	351,8	13,9
9	X05TH130/FLIP98-16XFLIP98-178	13 март	21 июн	100	92	92	341,9	13,3
12	X05TH164/FLIP97-85XICCV-95311	13 март	21 июн	100	93	94	305,9	13,5
14	X04TH45/X03TH-45XFLIP97-116	13 март	20 июн	99	96	97	314,9	13,1
15	X04TH51/X03TH-51XFLIP99-48	13 март	18 июн	97	117	117	328,4	13,1
19	X07 TH 15/X06TH20XICCV-2	12 март	21 июн	101	113	113	334,6	13,4
20	X07 TH 66/FLIP 03-138CXILC72	14 март	23 июн	102	111	111	349,7	13,2
21	X07 TH 83/FLIP 03-84CXGokce (FLIP87-8C)	13 март	23 июн	102	113	114	378,8	14,0
22	X07 TH 83/FLIP 03-84CXGokce (FLIP87-8C)	13 март	22 июн	101	105	105	359,2	13,9
24	X07 TH 99/FLIP 03-110CXILC 202	13 март	21 июн	100	95	97	357,5	13,6
26	X07 TH 100/FLIP 03-64CXRoy Rene (FLIP 84-188C)	12 март	20 июн	100	110	110	300,5	13,1
27	X07 TH 100/FLIP 03-64CXRoy Rene (FLIP 84-188C)	13 март	23 июн	102	93	93	315,3	14,2
36	ОБОД (Local Check)	13 март	17 июн	97	83	84	352,9	11,7

борилди.

Олиб борилган тажриба давомида нав ва намуналарнинг фенологик кузатув натижалари дала журнаliga қайд қилиб борилди. Нўхат намуналарининг ҳар бир пайкалчадан олинган ҳосили кўл кучи ёрдамида алоҳида ўриб олиниб, ҳосилдорлиги аниқланди ҳамда юқори кўрсаткичга эга бўлган нав ва намуналар танлаб олинди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Олинган натижаларга кўра, нав ва намуналарнинг униб чиқиш фазаси 12-14 март кунларига, пишиш фазаси 17-23 июн кунларига тўғри келганлиги кузатилди. Бунда андоза “Обод” нави ҳамда Х04ТН51/Х03ТН-51ХFLIP99-48 намунаси 17-18 июнда тўлиқ пишиш фазасига ўтиб, вегетация даври 97 кунни ташкил этганлиги кузатилди (Жадвал).

Нўхат экиннинг бир тупдаги дуккаклар сони ҳосилдорликни юқори бўлишига ижобий таъсир кўрсатади. Тажриба давомида бир тупдаги дуккаклар сонини аниқланганда, айрим дуккакларда 2-3 тадан дон ҳосил бўлганлиги кузатилди. Бундай ҳолат нав ва намуналарнинг ижобий хусусиятларидан бири бўлиб, селекция ишларида муҳим кўрсаткич ҳисобланади.

Андоза “Обод” навида бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони 83 тани ташкил этиб, дуккакдаги донлар сони 84 та бўлганлигини кузатилади. Андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган Х04ТН51/Х03ТН-51ХFLIP99-48 намунасида бир тупдаги дуккаклар сони 117 та бўлиб барчаси 1 донли, Х07 ТН 83/FLIP 03-84СХGоксе (FLIP87-8С) намунасида

дуккаклар сони 113 та, донлар сони 114 та, Х07 ТН 15/Х06ТН20ХICCV-2 намунасида бир туп ўсимликда 113 та дуккак ҳосил бўлиб, дуккакдаги донлар сони 113 тани ташкил этиб қолган тизмалардан юқори кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.

Нўхат нав ва намуналарининг 1000 дон дон вазни аниқланиб, ҳосилдорликка боғлиқлиги ўрганилганда $r=0,42$ ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Нўхатнинг андоза “Обод” навида 1000 дон дон вазни 352,9 г ни ташкил этиб, ҳосилдорлик кўрсаткичи 11,7 ц/га бўлганлиги кузатилди. Андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган Х07 ТН 100/FLIP 03-64СХRoy Rene (FLIP 84-188С) намунаси 1000 дон дон вазни 315,3 г, ҳосилдорлиги 14,2 ц/га, Х07 ТН 83/FLIP 03-84СХGоксе (FLIP87-8С) намунасида 1000 дон дон вазни 378,8 г, ҳосилдорлик кўрсаткичи 14,0 ц/га ни ташкил этиб юқори маҳсулдорликка эга эканлиги аниқланди.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Нўхат экини ўзининг тўйимлилиги ва озуқабоплиги билан бошқа дуккакли экинлардан ажралиб туради. Тажриба натижаларига кўра, лалмикор майдонлар шароитида юқори маҳсулдорликка эга бўлган Х07 ТН 100/FLIP 03-64СХRoy Rene (FLIP 84-188С), Х07 ТН 83/FLIP 03-84СХGоксе (FLIP87-8С) намуналари маҳсулдорлик кўрсаткичлари андоза навга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилиб, ҳосилдорлиги 14,2-14,0 ц/га. 1000 дон дон вазни эса 378,8-315,5 г ни ташкил этди ҳамда ушбу намуналарни селекция ишларининг кейинги босқичларига ўтказиш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Эшмирзаев К. Наследование число бобов гибридами нута // Материалы IX-конференции молодых ученых Узбекистана по с/х. - Ташкент, 1978. - С.101-105.
2. Федоров М. Ф. Микробиология. - М: “Наука”, 1960. - 213 с.
3. Хамдамов И. Х., Шукуруллаев П., Мустанов С., Савкина Л.В. Влияние водного режима на урожай нута // Тезисы докладов на первом съезде физиологов растений Узбекистана. - Ташкент, 1991. - С. 44.

ЕР ТУЗИШ ВА КЎЧМАС МУЛК КАДАСТРИ ДАВЛАТ КОРХОНАСИ ХОДИМЛАРИ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРИНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ МЕХАНИЗМЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ МАСАЛАЛАРИ



Ҳамроев Ғ. С.
Ўзбекистон
Республикаси
Президенти ҳузуридаги
Давлат бошқаруви
академияси тингловчиси

Аннотация. Ушбу мақолада персонални бошқаришнинг замонавий усуллари ва уларнинг ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасини ислоҳ қилишдаги аҳамияти тадқиқ этилган. Шунингдек, ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида фаолият юритаётган ходимларнинг компетенцияларини баҳолашда ассесмент марказ технологиясининг “360 даража” методини қўллаш ва шу орқали соҳа персоналнинг кучли ва кучсиз томонларини аниқлаш, уларнинг ўз фаолиятига бўлган садоқатини ошириш ҳамда кадрларни самарали танлаб олиш имкониятлари таҳлил қилинган. Бундан ташқари, муаллиф бугунги замонавий ахборот технологиялари даврида ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида истиқболда рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларга ходимларни тайёрлаш заруратини илмий тадқиқотлар мисолида асослаб берган.

Калит сўзлар: Ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри, ассесмент марказ технологиялари, “360 даража” методи, компетенция, персонални баҳолаш ва бошқариш.

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные методы управления персоналом и их роль в реформировании землеустройства и кадастра

Кириш. Бугунги кунда шиддат билан тараққий этаётган дунёда инновацион ғоялар ва технологиялар барча соҳаларни бирдек қамраб олмоқда. Натижада, ҳар қандай жабҳани бошқариш услублари анъанавий шаклдан янги замонавий шаклларга ўтмоқда. Хусусан, муайян соҳанинг муваффақияти айнан замонавий инновацион технологиялар шароитида ишлай оладиган юқори компетенцияларга эга бўлган кадрларни етиштириб чиқариш, уларни танлаб олиш ҳамда мотивация қилишга боғлиқ бўлиб қолмоқда. Шунинг учун ҳам мазкур йўналишда кадрлар билан ишлашнинг ўзига хос замонавий технологияларини амалиётга жорий этиш давр талабига айланди.

Таъкидлаш жоиз, ер тузиш ва кўчмас

недвижимости. Также анализированы возможности использования метода «360 градусов» по технологии ассесмент центр для выявления сильных и слабых сторон сотрудников, работающих в сфере землеустройства и кадастра недвижимости, и возможности оценивания компетенции, повышения приверженности сотрудников к своей работе и достижения эффективного отбора кадров. Кроме того, автор обосновывает необходимость подготовки кадров для возможных изменений в области землеустройства и кадастра недвижимости в эпоху современных информационных технологий на примере научных исследований.

Ключевые слова: Землеустройство и кадастр недвижимости, технологии ассесмент центра, метод «360 градусов», компетенция, модель компетенций, оценка и управление персоналом.

Annotation. This article discusses modern methods of personnel management and their role in the reform of land management and real estate cadastre. Also, the article analyzes the possibilities of using the “360 degrees” method of the technology assessment center in assessing the competencies, identify the strengths and weaknesses of employees who working in the field of land management and real estate cadastre, increase their commitment to their own work, so, make effective staff selection at this sphere. Moreover, the author substantiates by scientific researches the necessity of preparation for possible changes in the sphere of land management and real estate cadastre in the modern information technology era.

Keywords: The land management and real estate cadastre, the technology assessment center, the method of “360 degrees”, competence, personnel assessment and management.

мулк кадастри соҳасини ислоҳ қилиш борасида ҳам бундай ёндашувга таяниш долзарб масалалардан бирига айланган. Сабаби, бугунги кунда янги Ўзбекистон олдига қўйилган улкан мақсадлар сари илдам қадам ташлаш учун барча жабҳалар қатори ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида ҳам замонавий ахборот технологияларини жорий этиш, жисмоний ҳамда юридик шахсларга хизмат кўрсатишда онлайн режимида фаолият юритишга қодир бўлган мутахассисларни кашф этиш ва уларни илғор технологияларга асосланган ҳолда бошқариш масалалари муҳим вазифалар қаторига қиради. Айниқса, мамлакатимизнинг чекка ҳудудларида соҳа фаолиятини янада замонавийлаштириш учун

юқори компетенцияга эга бўлган ходимларни танлаб олиш ҳамда уларни мақсадли ва самарали бошқариш стратегияларини ишлаб чиқиш зарурати жуда юқори эканини рад этиб бўлмайди.

Асосий қисм. Бугунги кунда дунё тажрибасида илғор методология сифатида қўлланилиб келаётган методлар мажмуи, яъни ассессмент марказ технологиялари турли соҳаларни ривожлантиришда муҳим восита вазифасини ўтамоқда. “Ассессмент марказ” ёки “баҳолаш маркази” тушунчаси ходимларни (персонални) ҳар жиҳатдан қобиляти, иқтидори, рационал ҳамда эмоционал интеллектини тадқиқ этишни назарда тутувчи методологияни ифода этади. Ассессмент марказ (“Assessment centre”) инглизчадан процедуралар серияси мазмунини беради.

Муҳими ушбу методология орқали ходимларнинг кучли ва кучсиз томонлари аниқланиб, соҳани ривожлантириш йўлида уларнинг имкониятларидан келиб чиққан ҳолда қандай вазифаларни юклаш лозимлиги юзасидан қарорлар қабул қилинади. Бундай ёндашув эса ташкилот фаолиятининг самарадорлигига олиб келади. Албатта, “... ассисмент марказ бошқа ҳар қандай метод каби 100 фоизлик аниқликни таъминламайди ва бир қатор чекловларга эга...” . Бироқ бу унинг барча усуллардан кўра самаралироқ эканлигини рад этишга асос бўла олмайди.

Илмий тадқиқотларда ассессмент центрнинг икки муҳим мақтовга лойиқ жиҳати айтиб ўтилади. Хусусан:

1. Юқори ижтимоий валидлик (асосланганлик).

2. Юқори прогностик валидлик.

Ижтимоий валидлик ассессмент центрни ўтказиш жараёнининг мақбулликни ва баҳоланаётган ходимлар ёки ишга номзодлар учун қўйилган баҳоларни ифодалайди. Чунки ассессмент марказ технологиясини қўллаш жараёнида иштирокчилар гуруҳларда ишлайдилар ва кўп томонлама коммуникацияга жалб этиладилар. Бундай ёндашув уларга эришилган ютуқлар ҳамда ўзларининг кучли ва кучсиз томонларини муҳокама қилиш имконини беради. Бундан ташқари,

баҳоланаётган шахслар бирга ишлаётган гуруҳ аъзолари ва ўзларининг имкониятларини сарҳисоб қила оладилар. Натижада, ишга жойлашмоқчи ёки хизмат поғоналарида кўтарилмоқчи бўлган шахсларда суҳбатдан ўтишни рад этиш иштиёқи пасаяди.

Юқори прогностик валидлик эса ассессмент центрда қўйилган баҳолар профессионал фаолиятдаги ютуқларни олдинда айтиш имкониятини яратишини ифода этади .

Мазкур методологиянинг тарихига назар ташласак, ассессмент марказ дастлаб биринчи жаҳон урушидан сўнг Германияда қўлланилган бўлиб, Буюк Британиядаги Адмераллар қабул комиссияси томонидан ишлаб чиқилгани маълум бўлади. Кейинчалик иккинчи жаҳон урушидан кейин у ривожлантирилган. Ассессмент марказ Буюк Британияда кичик офицерларни, АҚШда эса разведкачиларни танлаб олишда қўлланилган. 1956 йилдан бошлаб ушбу методика фуқаролик ташкилотларида ишлатила бошланган ва бугунги замонавий қиёфаси йиллар давомида шакллантириб келинган.

Маълумки, ходимларни анъанавий методлар ёрдамида саралаб олиш, кўпинча субъектив баҳолашга олиб келади. Бу эса, ташкилотда ходимлар орасида, одатда тушунмовчиликлар ҳамда можароларни юзага келтиради. Бундай муаммоларни олдини олишда ташкилот раҳбарларига ассессмент марказ методларини қўллаш ёрдам беради. Чунки ушбу методлар ўзини ривожлантиришни хоҳловчи ва шунга қодир бўлган энг яхши мутахассисларни саралаб олиш имконини беради. Таъкидлаш жоиз, “360 даража” ассессмент марказ технологиясининг энг оммалашган методи ҳисобланади. Ушбу усулнинг моҳияти шундаки, унда баҳо компетенцияларга асосланади ва ходим билан доимий равишда мулоқотда бўлувчи инсонлар томониданамалгаоширилади. Манашуёндашув асосида 4 гуруҳни ўз ичига олувчи шахслар, яъни раҳбар, ҳамкасблар, бўйсинувидаги ходимлар ҳамда мижозлардан баҳоланаётган мутахассис ҳақидаги маълумотлар йиғиб борилади. Мутахассисни баҳолаш учун

7-12 кишидан иборат гуруҳ тузилади. Ушбу гуруҳдаги шахслар нафақат ижобий, балки танқидий баҳо қўйишлари зарур бўлади. Яъни улар танқидий фикрлаш компетенциясига эга бўлишлари лозим. “360 даража” методини қўллаш учун компетенциялар рўйхати ва улар асосида сўровнома билан баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилиши керак бўлади.

Д.Непомняшаянинг таъкидлашича, адабиётларда “360 даража” методи натижаларини таҳлил қилишнинг мажбурий бир нечта босқичлари борлиги эътироф этилади:

ўзини ўзи баҳолаш профилини тузиш;
респондентларнинг ҳар бир гуруҳи бўйича ўртача арифметик баҳоларни ҳисоблаш;
шахсий (ўзини ўзи баҳолаш профили) баҳо билан атрофдагиларнинг баҳосини таққослаш;

ривожланиш ва ўқув режаси тавсифи .

Албатта, ушбу услубнинг ҳам ижобий ҳамда салбий томонлари бор. Ижобий жиҳати шундаки, баҳоланаётган мутахассис атрофидагилардан қайтма алоқа олади. Натижада, у ўзига объектив баҳо бера олади ва унда ўзини ривожлантиришга бўлган иштиёқ ошади. Мутахассисдаги бундай ҳолат ишга бўлган лаёқатни оширади ва мотивацияга олиб келади. Макур методнинг салбий томони мутахассиснинг эришган кўрсаткичлари ёки натижалари эмас, аксинча, унинг компетенциялари баҳоланади. Бундай ҳолатда буткул махфийлик муҳити шакллантирилмаса, объектив баҳога эришиб бўлмайди.

Бизнингча, “360 даража” методининг айнан ушбу ютуқ ва камчиликлари уни ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида персонални танлаш ва бошқаришда қўллаш имконини беради. Чунки мазкур соҳа мутахассислари аксарият ҳолларда мижозларга хизмат кўрсатиш билан боғлиқ фаолиятни амалга оширадilar. Шунинг учун уларнинг компетенцияларига қўйилган баҳо бир вақтнинг ўзида эришилган кўрсаткич ва натижаларга бўлган муносабатни ҳам ифодалайди. Сабаби одатда, ҳар қандай хизмат турининг мижози унда фаолият юритаётган мутахассиснинг компетенцияларини баҳолаётган пайтида,

асосан, кўрсатилган хизматдан келиб чиқиб, фикр билдиради. Табиийки, ташкилот раҳбари мижозларнинг қониқишидан манфаатдор бўлади ва ходимини нафақат мижозлар, балки унинг ҳамкасблари ва бошқа гуруҳдаги мутахассисларнинг фикри билан қиёсий ўрганadi. Натижада, ташкилот фаолиятининг самарадорлиги юзасидан объектив хулоса чиқариш ва тўғри чора-тадбирларни амалга оширишга эришади.

Маълумки, Ўзбекистон Республикасида Жаҳон банки иштирокида “Кадастр ва кўчмас мулкни рўйхатдан ўтказиш тизимларини модернизация қилиш” борасида инвестиция лойиҳасини амалга ошириш режалаштирилган. Ушбу лойиҳа моҳиятан бизнес жараёнларини тубдан ривожлантириш, кўчмас мулк реестри ва кадастрида мижоз талабларига йўналтирилганлик даражасининг оширилиши, соҳа бўйича тўлиқ рақамлашган тизимни яратиш, мол-мулк ва кўчмас мулк билан боғлиқ битимлар тўғрисидаги маълумотлар шаффофлигини таъминлаш, кўчмас мулк кадастри ва рўйхатга олиниши бўйича маълумотларга ишлов бериш марказларини ташкил этиш каби муҳим вазифаларни назарда тутadi.

Юқорида келтирилган мисоллар ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасини ислоҳ қилиш учун жабҳада, аввало, ходимлар салоҳиятини аниқлаш, олинган натижа асосида уларнинг малакаларини ошириш бўйича зарур стратегиялар ишлаб чиқиш долзарб эканлигини яна бир бор тасдиқламоқда. Сабаби соҳани зарур кадрлар билан таъминламай туриб ушбу лойиҳалар асосида режалаштирилган вазифаларни амалга ошириб бўлмайди. Мазкур масалани ҳал этиш учун эса, персонални бошқариш бўйича янгича ёндашувларга асосланган методикани қўллаш зарур. Чунки тўғри танланган методика соҳада фаолият юритаётган тажрибали кадрларни йўқотмаслик ҳисобига янги замонавий мутахассисларни яратиш имконини беради. Яъни ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида муайян тажрибага эга бўлса-да, жабҳани ривожлантириш учун замонавий билимлари етишмайдиган ходимдан воз кечиш

йўлидан борилмайди. Аксинча, унинг кучли ва кучсиз томонлари аниқланиб, унга зарур бўлган билим, малака ва кўникмалар ўргатилади. Янги кадрларни тайёрлаш учун эса катта сармоя ва вақт талаб этилади. Таъкидлаш жоиз, соҳани жадал ва тез суръатларда ривожлантириш ишлари кейинга қолдириб бўлмайдиган вазифалар сирасига киради.

Персонални бошқариш бўйича тўғри танланган методика нафақат соҳада фаолият юритаётган кадрлар учун, балки бугунги кунда ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри йўналишида таълим олаётган, яъни ўсиб келаётган авлоднинг келажаги учун ҳам муҳим ҳисобланади. Чунки замонавий менежмент имкониятларидан фойдаланиш соҳага ихтисослашган ташкилотнинг эҳтиёжини, унга қандай кадрлар кераклигини кўрсатиб беради. Натижада, ташкилот таълим муассасаларига зарур кадрлар бўйича буюртмалар бериш имконига эга бўлади. Бундай ёндашув эса, ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасининг таълим муассасалари билан ҳамкорлигини янада оширади.

Яна бир муҳим масалага диққатингизни қаратмоқчимиз. Маълумки, бугун дунё илғор ахборот технологиялар сабабли шиддат билан ривожланиб бормоқда. Шунинг учун ҳам дунё тамаддунининг бугунги ҳолати ҳар бир мамлакатни жадал ривожланишга етаклаётгани ҳеч кимга сир эмас. Масаланинг муҳим жиҳата шундаки, ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳаси ҳам бундан мустасно эмас. Масалан, ривожланган мамлакатлар ахборот технологиялари жабҳасида шу даражада илгарилаб кетганларки, улар бугунги кунда нафақат ер, балки фазо инфраструктураси ҳақида ҳам бош қотиришмоқда. Чунки инсониятнинг фазода 50 йилдан ортиқ давом этаётган фаолияти натижасида орбитада қолдиқлар тўпланган бўлиб, бундай ҳолат у ердаги қимматбаҳо сунъий йўлдошларнинг ишлашига салбий таъсир этиши эҳтимолини оширмоқда. Бу эса келажакда орбитадаги барқарорлик учун хавф солади. Шу нуқтаи назардан тадқиқотчилар А.В.Георгий ва Д.Е.Ючнович ушбу масалага урғу бериб, заиф фазовий инфраструктуранинг

кадастрини юритиш сунъий йўлдош ишлаб чиқарувичлари ва операторлари учун фазо инфраструктурасини бошқаришдаги муҳим инструмент вазифасини ўташи мумкинлигини таъкидлайдилар. Масаланинг муҳим жиҳати шундан иборатки, орбитадаги барқарорлик нафақат фазога сунъий йўлдош учирган етакчи мамлакатлар, балки бутун дунё учун аҳамиятлидир. Сабаби орбитадаги барқарорлик бутун дунёдаги коммуникация воситаларининг узлуксиз ва сифатли ишлашини таъминловчи омил ҳисобланади. Бундан ташқари, сунъий йўлдошларнинг барқарор фаолияти давлатлар хавфсизлиги борасидаги ҳарбий-тактик стратегияларнинг самарадорлигини белгилаб беради.

Албатта, фазога ўзининг сунъий йўлдошини учирмаган мамлакатларда фазо инфраструктураси кадастрини юритишга эҳтиёж бўлмаслиги мумкин. Лекин келгусида фазода ўз сунъий йўлдошига эга бўлишни режалаштираётган мамлакатлар учун тадқиқотчилар А.В.Георгий ва Д.Е.Ючновичларнинг ғояси қимматли манба ҳисобланади. Мисол учун Ўзбекистон ҳам мана шундай мамлакатлар сирасига киради. 2018 йилда Халқаро пресс-клуб сессияларидан бирида Ўзбекистон Республикаси инновацион ривожланиш вазири Иброҳим Абдураҳмонов бу ҳақда шундай деган эди: "... яқин вақтлар ичида ўзимизнинг сунъий йўлдошларимизни учирамиз. Ўзбекистоннинг аэрокосмик ҳудудида сунъий йўлдошларимиз бўлади". Демак, ўз-ўзидан кўриниб турибдики, агар А.В.Георгий ва Д.Е.Ючновичларнинг таклифлари рўёбга чиқса, келгусида Ўзбекистонда ҳам фазо инфраструктураси бўйича кадастр ишларини юритувчи мутахассисларга эҳтиёж туғилади. Ушбу гипотезадан келиб чиқиб айтиш лозимки, келажакда ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳаси микёси кенгайиб, ушбу йўналишда нафақат ер, балки фазони тадқиқ этиш каби масъулиятли вазифалар амалга оширилади. Шундай экан, бугун биз соҳани ислоҳ қилиш жараёнида узок ва яқин келажак ракурсидан боқиб, илғор мақсадларни назарда тутувчи стратегияларни айтиш кунларданок белгилаб

олишимиз зарур. Бунинг учун бизга персонални бошқаришнинг замонавий усуллари ва ассессмент марказлари технологияларини қўллашни ривожлантириш борасида амалга ошириладиган ишлар ёрдам беради.

Юқорида таъкидланган масалалар қаторидаги муҳим соҳага оид вазифалардан яна бири бу жабҳага замонавий ахборот технологияларини жорий этишда миллий ва халқаро нормаларга мувофиқ келадиган стандартларни ривожлантириш ва уларга амал қилиш ҳисобланади. Чунки ер ресурсларидан самарали фойдаланиш нафақат миллий манфаатлар, балки халқаро аҳамиятга молик масала ҳисобланади. С.Псомадаки, Э. Димопулу ва П. ван Оостеромлар айнан ушбу масала бўйича тадқиқот олиб бориб, Юнонистон кадастрида халқаро меъёрлар асосида ер бошқаруви бўйича намунавий архитектура моделини таҳлил қилиб берадилар. Соҳага оид хорижий манбаларни тадқиқ этиш жараёнидан маълум бўлмоқдаки, ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасини ислоҳ қилиш ва Ўзбекистонни ушбу йўналишда дунё миқёсида етакчи мамлакатлардан бирига айлантириш учун кўплаб вазифаларни амалга ошириш лозим. Таъкидлаш зарурки, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш мамлакатнинг инвестицион жозибадорлигини

оширувчи омиллардан бири ҳисобланади.

Хулоса. Юқорида билдирилган фикрлардан келиб чиқиб хулоса қилсак, бугунги кунда мамлакатимизда ассессмент марказ технологияларини ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида қўллаш давр талабига айланган. Шунинг учун мазкур йўналишда фаолият юритувчи давлат ташкилотларида ассессмент марказ технологиясининг “360 даража” методини қўллаш бўйича дастур ишлаб чиқиб, уни муайян ҳудуд доирасида апробациядан ўтказишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Олинган натижалар асосида дастурни такомиллаштириш орқали уни бутун мамлакат миқёсида қўллаш имконияти юзага келади.

Иккинчидан, яқин ва узоқ келажакда ер тузиш ва кўчмас мулк кадастри соҳасида рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларни форсайт (тизмли равишда келажак тасвирини шакллантириш) усулида аниқлаб, жабҳада амалга оширилиши лозим бўлган янги турдаги вазифаларни кашф этиш ҳамда уларнинг рўйхатини шакллантириш лозим. Бу келгусида соҳа учун зарур бўладиган кадрлар ҳақидаги тасаввурни шакллантиради. Натижада таълим тизимида ушбу соҳа эҳтиёжи учун керакли кадрларни тайёрлаш бўйича янги йўналишлар очиш режасини тузишга замин яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Базаров Т. Ю. *Технология ассессмент-центра для оценки профессионально-управленческих ролей современного руководителя. Технологические основы оценки персонала. Проекты ассессмент-центров / под ред. Т. Ю. Базарова ; сост. М. А. Ладионенкои Ю. А. Сотникова. – М. : Издательство Перо, 2018. Стр. 10. (– 248 с.).*
2. Бурмистров С.В., Тихоновскова С.А., Самыгин С.И., *Ассессмент-центр как новая технология в системе управления персоналом. // Гуманитарные социально-экономические общественные науки. 2017, №6-7. Стр. 187-190.*
3. Непомнящая Д.О. *Использование компетентного подхода при оценке персонала методом «360 градусов».* // *Бизнес-образование в экономике знаний, 2018, №2(10). Стр.49-53.*
4. Gheorghe, A.V., Yuchnovicz, D.E. *The Space Infrastructure Vulnerability Cadastre: Orbital Debris Critical Loadlas. International Journal of Disaster Risk Science, 20 15. № 6. – P. 359-371.*
5. *Ўзбекистон яқин келажакда ўз сунъий йўлдошини учиради.* // “Куп.uz” электрон наири, 2018 йил 26 январь, соат 14:03.
6. Psomadaki, S., Dimopoulou, E. & van Oosterom, P. *Model driven architecture engineered land administration in conformance with international standards – illustrated with the Hellenic Cadastre. Open geospatial data, softw. stand. 1, 3 (2016).*

ЕР УЧАСТКАЛАРИНИ ҲИСОБИНИ ЮРИТИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АФЗАЛИКЛАРИ



Кадиров А.Т.
Ўзбекистон
Республикаси
Президенти ҳузуридаги
Давлат бошқаруви
академияси
тингловчиси

Аннотация. Мақолада жисмоний ва юридик шахсларга ажратилган ер участкаларини ҳисобини юритишда инновацион технологиялардан фойдаланишнинг афзалликлари назарий ва методологик асослари, геоахборот тизимларидан фойдаланиш орқали ер участкаларини ҳисобини юритишнинг самарадорлигини ошириш масалалари баён қилинган.

Калит сўзлар: Ер ажратиш, ер участкаларидан самарали фойдаланиш, ер участкалари ҳисобини юритиш, геоахборот тизими, рўйхатдан ўтказиш, ер кадастри, рақамли картографик база, ер участкаси, электрон харита, учувчисиз учуш аппаратлари, кўчмас мулк, геопортал.

Аннотация. В статье рассмотрены теоретико-методологические основы преимуществ использования инновационных технологий в учете земельных участков, вопросы повышения эффективности использования земель с помощью геоинформационных систем выделенных физическим и юридическим лицам.

Ключевые слова: Землеустройство, эффективное использование земельных участков, учет земель, геоинформационная система, регистрация, земельный кадастр, цифровая картографическая база данных, земельный участок, электронная карта, беспилотные летательные аппараты, недвижимость, геопортал.

Annotation. The article describes the theoretical and methodological bases of the advantages of using innovative technologies in accounting of land plots allocated to individuals and legal entities the matters of raising the efficiency of land registration through the use of geographic information systems.

Keywords: Land allocation, efficient use of land plots, land accounting, geo-information system, registration, land cadastre, digital cartographic database, land plot, electronic map, unmanned aerial appliances, real estate, geoportal.

Кириш. Бугунги кунда ишлаб чиқариш, хизмат кўрсатиш ва бошқа кўплаб соҳаларда инновацион технологиялардан фойдаланиш улар фаолиятининг ажралмас қисми ҳисобланади, яъни эскирган технологиялар ёки маҳсулотларни вақти-вақти билан алмаштириш зарурати туғилади.

Фан-техника сифими юқори маҳсулот ва хизматларга эҳтиёжнинг ошиши мамлакатимиз миллий иқтисодиёти таркибида юқори технологияли маҳсулот ва хизматлар улушини кўпайтиришга бўлган интилишни, бу эса, ўз навбатида, миллий иқтисодиёт тармоқларини инновацион ривожлантириш заруриятини янада кучайтирди. Президентимиз таъбири билан айтганда, “Бугун биз давлат ва жамият ҳаётининг барча соҳаларини тубдан янгилашга қаратилган инновацион ривожланиш йўлига ўтмоқдамиз. Бу бежиз эмас, албатта. Чунки замон шиддат билан ривожланиб бораётган ҳозирги даврда ким ютади? Янги фикр, янги ғояга, инновацияга таянган давлат ютади. Инновация – бу келажак дегани. Биз буюк келажакимизни барпо этишни бугундан бошлайдиган бўлсак, уни айнан инновацион ғоялар, инновацион ёндашув асосида бошлашимиз керак” [1].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги ПФ-5544-сон формони билан тасдиқланган “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини Инновацион ривожлантириш стратегияси”га рақобатни ривожлантириш ва маъмурий тўсиқларни камайитириш бўйича “2021 йилга бориб давлат кадастри ишларини юритишнинг тўлиқ рақамлаштирилишини таъминлаш ва мулкни рўйхатдан ўтказиш тартиб-таомилини соддалаштириш” банди киритилганлиги айтилиши йўналишдаги саъй-ҳаракатларнинг янада ривожлантирилишга сабаб бўлди деб айтиш мумкин.

Инновацияларни жорий қилиш, биринчидан, техника ва технология авлодларини алмаштиришни таъминлаш

учун иктисодиётга маблағлар сарфлаш бўлса, иккинчидан, илмий-техник ютуқлар ва илғор мамлакатлар тажрибасига асосланган замонавий техника ва технологиялар демакдир. Ихтирочиликнинг ривожланиши, бирор йўналишда йирик ихтиро ва кашфиётлар яратилиши, инновацион фаолиятнинг муҳим омиллари саналади [2].

Инновациялар мазмунини ўзгаришлар ташкил қилади ва инновацион фаолиятнинг асоси ўзгаришлар функцияси ҳисобланади. Австралиялик олим И.Шумпетер инновацияларнинг бешта асосий турини ажратиб кўрсатган [3].

1. Янги техникадан, янги технологик жараёнлардан фойдаланиш.

2. Янги хусусиятларга эга маҳсулотни жорий қилиш.

3. Янги хомашёни қўллаш.

4. Ишлаб чиқаришни ташкиллаштириш ва унинг моддий-техник таъминотидаги ўзгаришлар.

5. Маҳсулот сотишнинг янги бозорини очиш.

Мавзунинг долзарблиги. Ер участкаларининг жисмоний ва юридик шахсларга ажратилиши ҳамда ушбу ер участкаларидан самарали фойдаланилаётганлиги тўғрисидаги мавжуд база маълумотларининг тўлиқ, ишончли ва актуал эмаслиги сабабли, бу йўналишдаги, энг муҳим вазифалардан бири бу реал вақт режимида рақамли картографик базани яратиш ва янгилаш технологиясини ишлаб чиқишдан муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот объекти ва услублари. Ушбу соҳадаги олиб борилаётган ишларнинг таҳлили бугунги кунда барча даражадаги ижро ҳокимият органларига ва ердан фойдаланувчиларга тегишли ишончли маълумотларни тақдим этиш учун муваффақиятли ишлатилиши мумкин бўлган бир қатор инновацион имкониятлар мавжудлигини кўрсатмоқда.

Шунингдек, ер участкалариданоқилона ва самарали фойдаланишни ташкил этиш учун ижро ҳокимияти органлари ўртасида маълумот алмашинуви натижасида олинган

турли хил маълумотларни узлуксиз боғлаш орқали яратилган электрон хариталарнинг мавжудлиги муҳим аҳамиятга эга.

Амалиётда олиб борилаётган ишларни ўрганиш шуни кўрсатмоқдаки, ажратилган ер участкаларини ҳисобини юритишда инновацион технологиялар ёрдамида ечимини топиши мумкин бўлган муаммолар мавжуд.

Жумладан, Тошкент шаҳрида 2010-2019 йиллар оралиғида жисмоний ва юридик шахсларга тадбиркорлик ва шахарсозлик фаолиятини амалга ошириш учун ажратилган ер участкаларидан фойдаланувчилар 30 фоизи ўзларига ажратилган ер участкаларига бўлган ҳуқуқни давлат рўйхатидан ўтказиш учун мурожаат қилмаган.

Ушбу рўйхатдан ўтмаган ер участкаларининг йиллар кесимида таҳлили, уларнинг 87 фоизи 2017-2019 йиллар оралиғида қабул қилинган қарорларга тўғри келмоқда. Бу эса ўз навбатида ажратилган ер участкаларни ҳисобини юритиш ҳамда ер участкасига бўлган ҳуқуқни давлат рўйхатидан ўтказишда инновацион ёндашув зарурлигини кўрсатмоқда.

Ушбу муаммо ҳуқуқий норматив томондан тегишли қарорлар билан ўз ечимини топган бўлсада технологик жараёнларда янги технологик инновацион ечимлардан фойдаланилмаётганлиги айни муаммонинг бугунги кунга қадар ҳал этилмаганлигига сабаб бўлмоқда.

Ушбу йўналишдаги яна бир муаммо, ер участкаларини ҳисобини юритиш бўйича базанинг доимий равишда янгиланиб борилишини, ижро ҳокимияти органлари ўртасида маълумот алмашинувини ва назорат қилишни қўллаб-қувватлаш механизми ишлаб чиқилмаганлиги бўлиб, ажратилган ер участкаларининг аниқ чегарлари тўғрисидаги маълумотлар мавжуд эмаслиги сабабли, ер участкаси тўғрисидаги маълумотларни географик боғлаган ҳолда электрон хариталарга жойлаштириш имкони мавжуд эмаслигидир.

Ўрганиш натижалари ва уларнинг

муҳокамаси. Бугунги кунда республикамизда жисмоний ва юридик шахсларга ер участкаларини бериш механизмларини тубдан такомиллаштириш, шунингдек, тадбиркорлик субъектлари билан ўзаро муносабатлардаги бюрократик тартиб-таомиллар ва тўсиқларни қискартириш, ерлардан оқилона фойдаланиш, ишлаб чиқариш ва ижтимоий аҳамиятга эга бўлган объектларни мақбул жойлаштириш бўйича, тегишли чора-тадбирлар изчил амалга оширилмоқда.

Давлат ердан фойдаланишни ҳуқуқий, ташкилий ва иқтисодий назорат соҳасидаги қонунлар ва меърий ҳужжатлар, шунингдек ер муносабатларини тартибдга солишга доир чора-тадбирлар орқали доимий тартибга солиб боради, шунингдек, ер участкаларидан оқилона, самарали фойдаланишни ташкил этиш ҳам давлатнинг эътиборидан четда қолиши мумкин эмас. Амалга оширилаётган чора-тадбирлар фойдаланилмаётган ерларни ишлаб чиқаришга жалб қилишга, ерлардан мақсадсиз фойдаланиш устидан назоратни кучайтиришга, ер қонунчилигини бузганлик учун жазо чораларини қўллашга ва бошқаларга қаратилган бўлиши лозим.

Бунда, давлатнинг ваколатлари асосан ер муносабатларини ҳуқуқий тартибга солиш соҳасига тегишли бўлади.

Бироқ, ердан оқилона фойдаланишни ташкил этиш учун фақат ҳуқуқий тартибга солиш етарли эмас. Ердан фойдаланиш муаммоларини ҳал қилишда уни ташкил этиш усулларини такомиллаштиришга ёрдам берадиган инновацион ёндашув зарур. Бунда, замонавий инновацион технологиялар ердан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш учун катта имкониятлар яратади.

Бугунги кунда, ер ажратиш соҳасидаги амалга оширилаётган технологик амалий ишланмалар асосан, ер участкасини олишга талабгор бўлган жисмоний ва юридик шахсларга, ер участкасини олишга ва уни кейинчалик давлат рўйхатидан ўтказишга қўйиладиган талабларни, бюрократик тўсиқларни қискартириш, ер участкасини олиш жараёнларини шаффофлигини таъминлашга

қаратиш билан чекланиб қолмоқда.

Ажратилиши белгиланган ва ажратилган ер участкалари бўйича мавжуд маълумотлар бугунги кунга қадар қоғоз кўринишидаги хариталар ёки электрон жадваллар шаклида сақланмоқда.

Бу ҳолат, жисмоний ва юридик шахсларга ажратилган ер участкаларини ҳисобини юритишда ва улардан самарали фойдаланишда амалга оширилиши лозим бўлган қуйидаги тизимли чоралар кўришда давлатнинг имкониятларини чеклайди:

- белгиланган муддатларда ўзлаштирилмаган ер участкаларини аниқлаш ва тегишли чора кўриш;
- ер ажратиш қарори бекор қилиниши ҳисобига захира фондига ўтказилган ер участкаларини қайта ажратиш мумкинлигини ўрганиш ва бўш ерлар рўйхатига киритиш;
- ажратилган ер участкаларини кадастр маълумотлар базасига ҳисобга қўйиш ва уларни электрон хариталарга жойлаштириш;
- ажратилган ер участкаларидан самарали, мақсадли фойдаланиш, улардаги қурилиш ишларининг ҳолатини назорат қилиш ва таҳлилин юритиш;
- ажратилиши режалаштирилган ер участкаларини электрон хариталарга



1-расм. ГИС маълумотлари структураси

жойлаштириш;

- тезкор ёки таҳлилий ҳисоботлар тайёрлаш ва уларнинг ишончилигини назорат қилиш ва бошқалар.

Таклиф ва тавсиялар. Бугунги кунда, ҳудудий режалаштиришнинг мураккаб вазифаларини ҳал қилиш учун фақат картографик маълумотлардан (топографик хариталар, режалар, схемалар, тематик хариталар) фойдаланиш кифоя қилмайди, турли хил маълумотларни бошқариш учун ҳар бир йўналиш динамик маълумотлар базаларига эга бўлиш зарур. Ахборотни бундай кенг қамровли сақлашга фақат географик ахборот технологиялари ва ахборотни бошқариш тизимларидан фойдаланган ҳолда эришиш мумкин (1-расм).

Тегишли маълумот базасини яратмасдан электрон хариталарни яратиш мумкин эмас. Маълумотларнинг мавжудлиги ва ишончилиги бу ердан самарали фойдаланишни ташкил этишнинг яна бир шартидир. Булар, ерларни баҳолаш, назорат қилиш, рўйхатга олиш, уларни истиқболли инвесторлар ўртасида қайта тақсимлаш, самарасиз фойдаланилаётган ёки фойдаланилмаётган ерларни аниқлаш ва бошқа зарур тадбирлардан иборатдир.

Ишончли, объектив, аниқ маълумотлар, ер участкаларининг ҳолати ва тақсимланишини тезда тақдим этиш, улар билан юзага келадиган салбий жараёнларни аниқлаш, турли тадбирларни ўтказиш ва ўтказиш учун зарур бўлган моддий ресурсларни ўз вақтида аниқлаш ва тарқатиш имконини беради.

Маълумот олишнинг самарадорлиги бозор муносабатлари шароитида асосий омиллардан бири бўлиб, у аниқ бир ер участкасини ёки бошқа ҳудудни бошқариш шартларини белгилайди. Бирок, амалда, маълумотни тезкор янгилаш ҳали ҳам жуда қийин ҳаракат.

Ер участкалари эгаллаб турган улкан ҳудудларни аниқ хариталар йўқлиги, учувчисиз учиш аппаратлари (УУА) ва уларга техник хизмат кўрсатишнинг юқори харажати

ҳамда мутахассисларнинг танқислиги туфайли доимий янгилаш жараёнларини бошқариш қийин.

Ушбу омилларнинг барчаси мавжуд вазиятни баҳолаш, уни баҳолаш ва истиқболда лойиҳалаш учун зарур бўлган объектив, тезкор маълумотларни олишга тўсқинлик қилади. Бу ҳолда, ер участкаларидан самарали фойдаланишни ошириш деярли мумкин эмас. Хориж давлатларида шунга ўхшаш муаммолар учувчисиз учиш аппаратлари (УУА), самолёт ва суний йўлдошдан олинган маълумотлардан, йўлдошли навигация (GPS) воситаларидан кенг фойдаланиш орқали муваффақиятли ҳал қилинмоқда.

Фаолиятнинг барча соҳаларида географикахборот ва GPS технологияларининг ривожланиши уларни қўллаш соҳасида тезкор қарорлар қабул қилиш, қонуний қўллаб-қувватлаш, усул ва технологияларни ривожлантириш зарурлигига олиб келади.

Мамлакатимизда ҳам ер участкаларидан самарали фойдаланишда учувчисиз учиш аппаратлари (УУА), суний йўлдош маълумотларидан фойдаланиш жадал ривожланаётган ва истиқболли йўналиш ҳисобланади. Фазовий суратга олиш материаллари ер участкаларидан самарали фойдаланишнинг мураккаб вазифаларини ҳал қилишда ҳам, ихтисослашган соҳаларда ҳам ёрдам бериши мумкин.

Бу соҳадаги асосий вазифалар:

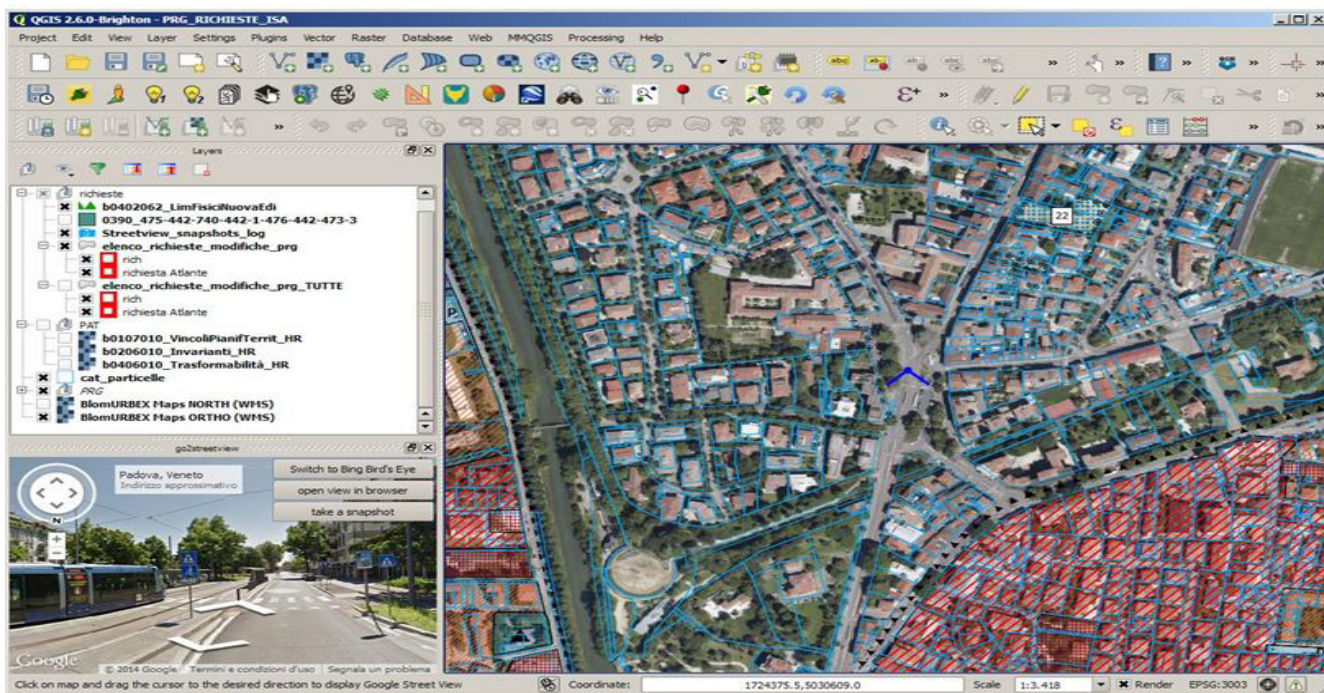
ер участкаларини инвентаризация қилиш;

уларнинг ҳолатини кузатиш;

самарасиз фойдаланилаётган ёки фойдаланилмаётган ер майдонларини аниқлаш;

бўш ер участкаларини аниқлаш;

ажратилган ер участкаларидаги қурилиш ишларининг ҳолати ва қурилиш ишларининг ўз вақтида бажарилишини назорат қилиш, қатъий суратга олишнинг мунтазам такрорланиши билан – ер участкаларидан фойдаланишнинг ривожланиш динамикаси ва самараликни истиқболли лойиҳалашдан иборат.



2-расм. Географик ахборот тизимининг QGIS дастурида кўриниши.

Ер тузишда ГАТ (географик ахборот тизими) технологияларидан фойдаланиш нафақат ер тузиш объектлари тўғрисидаги маълумотларни сақлаш, балки турли хил ўзгаришларни ва бундай ўзгаришлар тенденциясини қайд этиш имконини беради. Географик ахборот тизимларини қўллашда бу жиҳат жуда муҳимдир, чунки ер тузиш корхоналари, янги ташкил этилаётган объектларни кадастр ҳисобига олиш тўғрисида маълумот манбаи бўлади. ГАТ технологиялари ерни бошқариш бўйича бази вазифаларни тезроқ ва самаралироқ ҳал қилади [4].

Ҳозирги вақтда географик ахборот тизимлари учун энг машҳур дастурий маҳсулотлар AutoCAD Map 3D, ArcGIS, Autodesk MapGuide Studio, IndorGIS, QGIS, GIS MapInfo, Arc / Info, ArcViewGIS, Autodesk World, AutoMap, GeoMedia, GeoDraw ва бошқалардир (2-расм).

Ердан фойдаланишда ГАТ асосан рақамли хариталар ва ер режаларини тузишда қўлланилади. ГАТ технологиясидан фойдаланган ҳолда яратилган хариталар анъанавий усуллар асосида яратилган хариталар ва режаларнинг куйидаги афзалликлари билан ажралиб туради [4]:

- фазовий объектлар тўғрисида географик маълумотларни олишни автоматлаштириш, уни кейинчалик қайта ишлаш учун бошқа дастурларга экспорт қилиш имконияти;

- дизайнернинг малакаси, тажрибаси ва аниқлигидан, ўлчаш воситаларининг хатолари, қоғоз деформациясидан қатий назар рақамли харитада олинган географик маълумотларнинг ишончлилиги, материалнинг аниқлиги;

- таркибни тезда созлаш ва янгилаш имконияти;

- кўриниши;
- автоматик равишда картограммаларни яратиш мумкинлиги;

- объектларни жойлашуви ёки маълумотлар базасида қайд этилган маълумотлари орқали қидириш имконияти.

Географик ахборот тизимлари (ГАТ) фазовий жойлашув тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олган фазовий географик маълумотлар билан ишлашга, шунингдек уларни қайта ишлашнинг турли усуллари тўпламига асосланади.

Ердан фойдаланишда худудни нафақат фазовий кўрсаткичлар билан тавсифлаш, балки ердан фойдаланишни ташкил этиш

тўғрисида қарор қабул қилиш учун зарур бўлган қўшимча маълумотлар билан тўлдириш ҳам муҳимдир. ГАТ технологиясида фазовий ва атрибут маълумотлари билан ишлаш учун кўплаб воситалар мавжуд. Ушбу тизимнинг ўзига хос хусусияти шундаки, у барча омилар ҳисобга олинган ҳолда ер участкасининг ҳудудини тавсифлаши мумкин. Ахборотни сақлаш ва чиқаришни ташкил қилишдан ташқари, ушбу тизим уни қайта ишлайди. Унинг ёрдами билан ва маълум алгоритмларни киритиш билан сиз ер участкаларининг ҳолатини таҳлил қилишингиз мумкин. Таҳлил натижасида харита яратилиб, у ер майдонини ердан фойдаланиш интенсивлигини белгиловчи омилар йиғиндиси билан тавсифлашга имкон беради, шунингдек ҳуқуқий, экологик ва бошқа чекловлар тўғрисида маълумот беради. Шу тарзда яратилган электрон хариталарда ер участкаларидан фойдаланиш тўғрисидаги фазовий маълумотлар шаклланади. Ушбу маълумотлардан фойдаланиш ва махсус электрон дастурларни қўллаш орқали иқтисодиёт ҳудудини ташкил қилиш тўғрисида қарорлар янада оқилона қабул қилиниши мумкин.

Бундай технологиялардан фойдаланиш

ер участкаларининг тизимли ҳисобини юритиш билан биргаликда қуйидагиларга имкон беради:

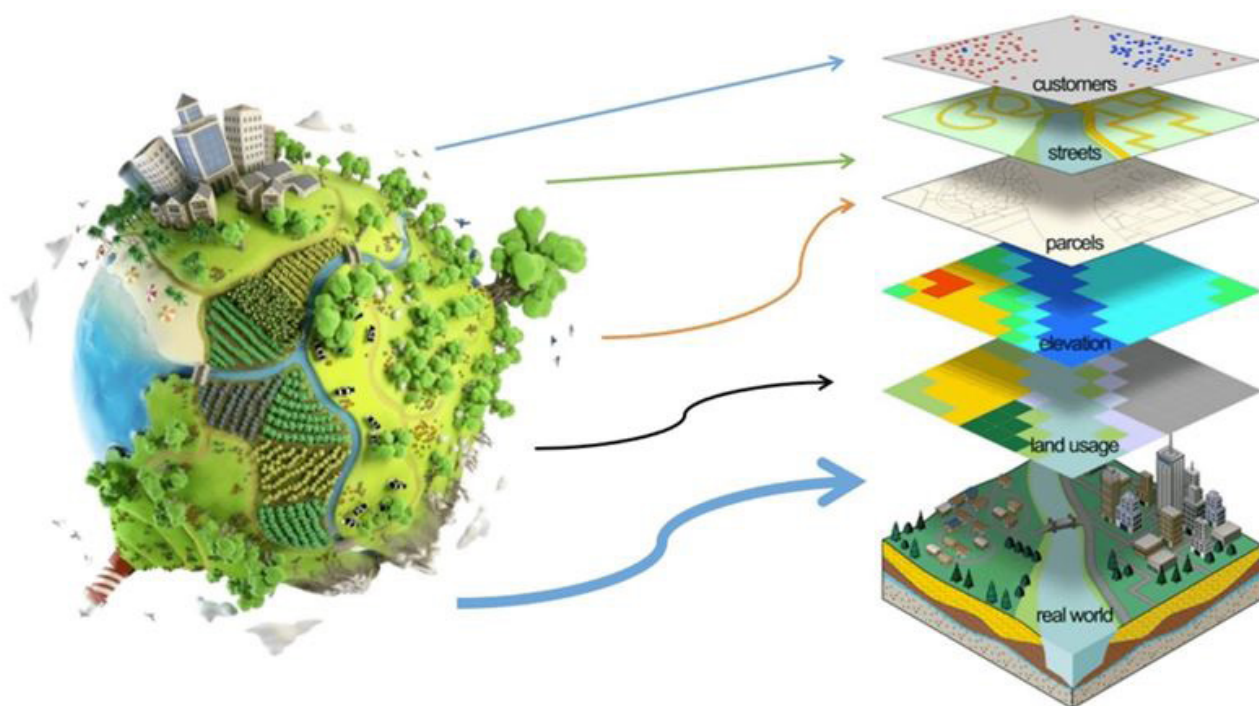
- ер участкаларининг фойдаланувчилари, мулкдорлари, ер участкаларининг ҳолати ва бошқа ер участкалари тўғрисидаги маълумотларни шаффоф бўлиши таъминланади;

- ажратилган ер участкаларини тезкор ҳисобга олиш ва давлат рўйхатидан ўтказишни йўлга қўйиш орқали солиқ базасини кўпайтирилади ҳамда ердан фойдаланувчилар ҳуқуқи муҳофаза қилинишини таъминланади;

- ажратилган ер участкаларининг бугунги кундаги ҳолатини назорат қилиш орқали белгиланган муддатларда ўзлаштирилмаган ер участкаларини давлат заҳирасига қайтариш бўйича таклифлар тайёрлаш тизимлаштирилади;

- бўш ер участкаларини аниқлаш ва заҳирадаги ер участкаларини ҳисобини юритиш орқали жисмоний ва юридик шахсларга ажратиш учун таклифлар тайёрлаш тизимлаштирилади;

- ажратилган ер участкаларида белгиланган муддатларда қурилиши якунланмаган объектларни аниқлаш орқали



3-расм. Геграфик ахборот тизими маълумотларининг шаклланиши.

уларни умумбелгиланган солиқ ставкасига ўтказиш бўйича тегишли ташкилотларга маълумот юбориш тизимлаштирилади;

- ажратилаётган ер участкаларида бузилишга тушган турар ва нотурар кўчмас мулк объектларининг электрон рўйхатини шакллантирилади ва ушбу объектларнинг бузилишга тушганлигини автоматик ҳисобга олиш тизимлаштирилади;

- ажратилган ер участкалари бўйича ҳисоботларни турли мезонлар бўйича тезкор шакллантириш имкони яратилади.

Ўзбекистонда муҳим фундаментал ва технологик ишланмалар, илмий ва ишлаб чиқариш базаси ва малакали кадрлар мавжуд. Инновацияларни яратиш ва амалга ошириш жараёнини бошқариш, уни молиялаштириш манбаларини шакллантириш, илмий гуруҳларнинг фаолиятини қўллаб-қувватлаш мавжуд инновацион таклифларни тегишли фаолият соҳасидаги самарали технологик занжирга жорий этиш имконини яратиш лозим.

Масалан, геопорталларни яратиш бўйича таклиф қуйидаги масалаларни ҳал қилади:

- давлат идораларида қўлланиладиган ГАТ (GIS) тизимлари билан мувофиқлиги, босқичма-босқич деталлаштириш ва янгилаш билан маъмурий ҳудуднинг базасини тегишли маълумотлар билан босқичма-босқич кенгайтириш (3-расм);

- қоғоз кўринишидаги картографик материаллардан фойдаланишдан, электрон кўрнишдаги каротграфик материллардан фойдаланишга ўтиш;

- маълумотлардан очиқ фойдаланиш ва хавфсизлик чекловларидан фойдаланишни ҳал этиш;

- барча даражадаги аҳоли ва ҳукумат

учун ахборот ресурслари, ГАТ-, WEB-, LBS-технологиялардан самарали фойдаланиш муаммосини ҳал қилиш.

Хулоса. Ер участкаларни ҳисобини юритишда инновацион технологиялардан фойдаланишни ташкил қилиш учун қуйидагилар зарур:

- давлат ташкилотларида ва ҳокимликларда маълумотлар маъмурлари марказларини яратиш;

- бир хил ҳудуд учун турли ташкилотлар томонидан яратилган турли маълумотларни бирлаштириш;

- маълумотлар маъмурлари тизимларининг ахборот ресурслари эгалари билан ўзаро алоқасини таъминлаш;

- маълумотларни интеграциялаш воситаларини ишлаб чиқиш ва илгари суриш ва мавжуд инновацион ишланмалар асосида уларни қўллаб қувватлаш.

Шунингдек, инновацияларни жорий қилиш давлат томонидан ҳуқуқий қўллаб-қувватлаш билан бирга бўлиши керак. Ердан фойдаланувчиларнинг ерлардан мақсадли ва оқилана фойдаланишлари учун шахсий жавобгарлигини таъминлайдиган чоралар зарур. Ер участкаларидан самарали фойдаланиш кўрсаткичларига қараб, ернинг эгасини, ердан фойдаланувчини, ижарачини ер участкаларидан самарали фойдаланиш бўйича тадбирларни ўтказишга қизиқишни кучайтириш учун рағбатлантириш ёки жазо чораларини қўллаш керак.

Бу барча ташкилий, иқтисодий ва технологик жараёнларни илм-фан ва техника ютуқлари билан бирдамликда ва ўзаро боғлиқликда амалга оширилишига, ердан фойдаланиш самарадорлигини оширишга ёрдам беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаатномаси. “Халқ сўзи” газетаси, 2017 йил 23 декабрь.

2. *Инновационный менеджмент / Учебник. Под. ред.: С.Д.Ильенковой. - Москва, 2007. - 42 с.*

3. *Shumpeter Y. Business Cycles. vol. 1,2. - New York, 1989. - 71 p.*

4. *Использование ГИС-технологий в землеустройстве. №93-1, 19.11.2018 технические науки.*

<https://novainfo.ru>

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА



Мукумов А.
Старший
преподаватель кафедры
Землепользования
ТИИИМСХ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы связанные с перспективой развития землеустроительных систем автоматизированного проектирования во многом связаны с созданием и использованием экспертных систем (ЭС), которые являются разновидностью систем искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, экспертные системы, землеустройство, землеустроительное проектирование, географические информационные системы.

Аннотация. Мақолада ер тузишни лойиҳалашнинг автоматлашган тизимларининг келажакда ривожланиши кўп жиҳатдан эксперт тизимларининг яратилиши ва фойдаланилиши билан боғлиқлиги масалалари кўриб чиқилган.

Калим сўзлар: Суний интеллект, ер тузишда экспертные тизимлари, ер тузиши, ер тузишни лойиҳалаш, географик ахборот тизимлари.

Abstract. In article questions connected c by development prospect land managements systems of the automated designing in many respects are considered connected with creation and use of expert systems (ES) which are a version of systems of artificial intelligence.

Key words: Artificial intelligence, expert systems, land management, land management designing, geographical information systems.

Введение. По определению проф. Волкова С.Н. и многих ученых экспертная система (ЭС) – это человеко-машинная система, важнейшими компонентами которой являются база знаний (построенная в соответствии с определенной формой их представления) и механизм выводов, который обеспечивает манипулирование объектами базы при решении конкретных прикладных задач [1, 2, 5, 6]. Наибольший прогресс в сфере искусственного интеллекта связан с созданием

ЭС, которые уже получили достаточно широкое распространение и используются при решении многих практических задач. Решение задач землеустроительного проектирования постоянно требует привлечения экспертных знаний в большом объеме. По нашему мнению это обусловлено рядом причин: слабой структуризацией большинства задач данного типа; участием в их постановке специалистов-экспертов; возможностью получения различных, но практически равноценных проектов; отсутствием единого алгоритма решения; возрастанием сложности проектируемых объектов и увеличением количества учитываемых показателей на каждом следующем шаге проектирования.

Экспертные системы необходимо рассматривать как самостоятельный класс автоматизированных информационных систем, содержащих базы данных и базы знаний, способных осуществлять анализ, коррекцию и синтез данных, анализировать и принимать решения как по запросу, так и независимо от запроса пользователя и выполнять ряд аналитически-классификационных задач. В частности, ЭС должны уметь распределять входную информацию по группам, консультировать, делать выводы, ставить диагноз, обучать прогнозированию, идентифицировать задачи и объекты, интерпретировать полученные результаты и т. д. Целесообразно сочетание экспертных систем с автоматизированными информационными системами традиционного типа. Экспертный компонент такой комплексной системы может предоставлять вспомогательные средства для отбора необходимых данных, способов их обработки, обеспечивать качественный поиск информации в разнообразных базах данных.

Для повышения эффективности систем автоматизированного проектирования и географических информационных систем в землеустройстве, а также чтобы сделать их более удобными в обращении и поэтому на наш взгляд целесообразно использовать метод экспертных оценок, особенно при

анализе данных и принятии проектных решений. При помощи этого метода, в частности, можно прогнозировать будущее состояние природной среды в результате землеустройства. Если ожидаются негативные изменения, проект пересматривают с целью их устранения. Использование экспертных оценок в землеустройстве необходимо рассматривать как один из этапов на пути создания землеустроительной экспертной системы, объединяющей эмпирические и формализованные знания о землеустроительном процессе.

Материалы и методы. В настоящее время быстро возрастает объем и увеличивается разнообразие пространственно локализованных данных, которые могут сохраняться и обрабатываться геоинформационными системами. Часто их обработка замедляется из-за неэффективности соответствующих процедур. Распространенные до недавнего времени версии географические информационные системы имели ограниченные возможности как при работе с данными дистанционного зондирования, так и с разнообразными картами, поскольку первые имеют растровое представление, а вторые оцифрованы в векторном формате. Но этот недостаток постепенно устраняется, по мере того как географические информационные системы включают гибридные технологии (векторно-растровые). По мнению А.Д.Иванникова и многих других «Современная ГИС – это автоматизированная система, имеющая большое количество графических и тематических баз данных, соединенная с модельными и расчетными функциями для манипулирования ими и преобразования их в пространственную картографическую информацию для принятия на ее основе решений и осуществления контроля» [3]. Вместе с тем «современная ГИС рассчитана не просто на обработку данных, а на проведение во многих ситуациях экспертных оценок. Другими словами, ГИС должна включать в свой состав экспертную систему или экспертную технологию» [5].

Применение экспертных систем в

географические информационные системы является обязательным во всех случаях. По сравнению с базами данных экспертные системы представляют гораздо более жесткие требования как к организации решения задач, так и к наличию необходимого минимума данных и формализованных знаний. Обычно при создании экспертных систем возникает, некоторые проблемы (рис.1).

Результаты исследований и их обсуждение. Решение перечисленных проблем является необходимым, но недостаточным условием применения экспертных систем в географические информационные системы. Географические информационные системы сейчас широко применяются при изучении природных ресурсов и их использовании. В настоящее время основная проблема заключается в том, что они рассчитаны на квалифицированных экспертов, имеющих опыт исследования сложных пространственных связей с помощью компьютерных систем. Удобные для рядового пользователя интерактивные системы, которые могли бы помочь ему в решении различных задач, существенно улучшили бы характеристики географических информационных систем и расширили их применение. В частности, разработка экспертных систем для

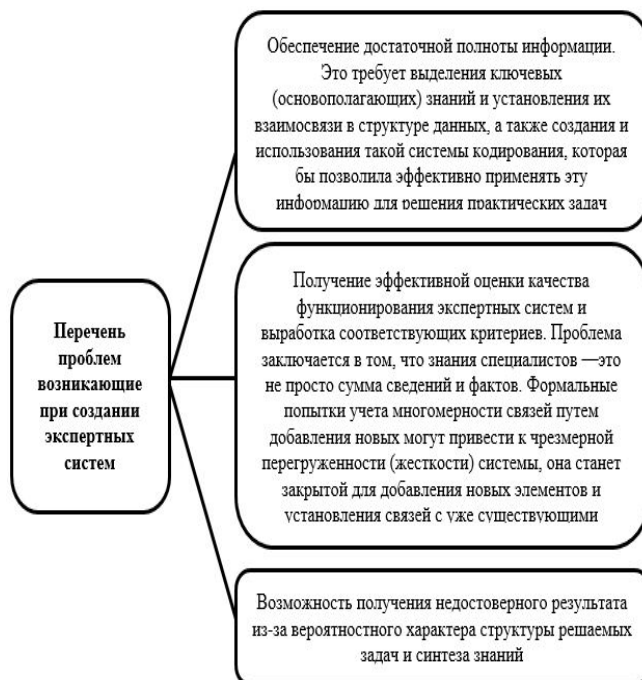


Рис.1. Основные проблемы экспертной системы



Рис. 2. Основные модели знаний

географических информационных систем могла бы позволить более эффективно проводить обработку и анализ данных на компьютере лицам, имеющим небольшой опыт в этой области.

Известно что, знания – это дорогой, но тиражируемый ресурс. В настоящее время проработаны и используются на практике следующие модели знаний (рис.2). Для каждой модели знаний имеются соответствующие методы получения решений и их использования; существуют и смешанные модели знаний. В настоящее время наблюдается смещение акцентов в сторону систем вывода, поскольку они ближе к обычной логике действий экспертов, а сами методы хорошо проработаны. Данные системы имеют и другие достоинства - простота, однородность структуры, локальность вносимых в базу знаний изменений (что упрощает ее модификацию) и др. Интеллектуальные системы, в том числе экспертные системы, требуют для компьютерной реализации специальных программ, осуществляющих в основном символьные вычисления. Для их создания предложены различные инструментальные средства, учитывающие как специфику переработки информации в таких системах, так и их структуру, что существенно облегчает программирование (рис.3).

Скелетная система представляет собой полномасштабную систему искусственного интеллекта (ИИ) с пустой базой знаний, ориентированную на определенный круг приложений. Задача разработчика при

использовании скелетной системы сводится только к подготовке базы знаний. Каждая такая система характеризуется жестко фиксированным способом представления знаний (моделью знаний), методом вывода решений и организацией взаимодействия компонентов. Средства автоматизированного проектирования напоминают скелетные системы, но обладают большей гибкостью, предоставляя разработчику несколько вариантов организации базы знаний и функционирования системы. Поэтому данные средства иногда называют настраиваемыми оболочками. Системы представления знаний поддерживают специальные языки для формального выражения знаний в той или иной модели (так называемые языки представления знаний). В инструментальные средства данного типа входят также модули вывода, причем разработчику предоставляются определенные возможности по управлению его работой. При использовании систем программирования разработчику необходимо создавать полную инфраструктуру для интересующего приложения, то есть разрабатывать собственный язык представления знаний и программировать все компоненты системы.

Наиболее широко для этих целей используются непроцедурные языки программирования LISP, PROLOG и SMALLTALK. Благодаря эффективности реализации находят применение в этой области и процедурные языки.

Типы инструментальных средств перечислены в порядке повышения универсальности и эффективности работы будущего продукта, а также увеличения затрат на разработку с их помощью систем искусственного интеллекта.

На наш взгляд нужно выделить следующие основные группы задач,



Рис. 3. Структура инструментальных средств

требующих применения экспертных систем в землеустроительных географических информационных систем:

- преобразование растровых изображений в векторные графические модели;
- обработка картографической информации;
- построение моделей объектов или местности;
- анализ моделей географических информационных систем;
- получение проектных решений на основе геоинформации.

В землеустройстве практически все вопросы, касающиеся организации территории сельскохозяйственных предприятий, можно решать при помощи землеустроительной экспертной системы. Экспертные системы качественно отличаются от различных информационных систем, и прежде всего тем, что оперируют не данными, а знаниями. Они должны обладать математическим обеспечением, позволяющим описывать знания, пополнять их с помощью специалистов (экспертов), а главное - формировать новые знания, используя старые. Изучение соответствующих материалов по теме исследований позволили выявить следующие характерные особенности экспертных систем: построение диалога в свободной форме (консультативный диалог, обучение правилам из базы знаний, получение новых знаний), изменение базы знаний, механизмов обучения с участием пользователей и самообучения без участия пользователей. Системы автоматизированного проектирования являются одной из основных областей приложения экспертных систем. Эти системы, рассматриваемые в качестве прикладных систем

искусственного интеллекта, развиваются в сторону расширения их интеллектуальных возможностей [4].

Выводы. Анализ имеющихся материалов позволяют нам сделать следующие выводы доказывающие основные преимущества экспертных систем при разработки проектов землеустройства перед другими автоматизированными системами:

- решение вопросов или проблем, которые сам пользователь не в состоянии решить либо из-за отсутствия у него информации, либо из-за ее многообразия, либо из-за длительности обычного решения даже с применением ЭВМ;
- использование нетрадиционной дополнительной информации при землеустроительном проектировании;
- существенное увеличение числа вариантов, рассматриваемых при проектировании;
- повышение точности и качества проектных решений за счет снижения риска ошибки проектирования.

Подводя итог, можно сказать, что экспертные системы в землеустройстве – это системаспециальных средств, предназначенных для представления на ЭВМ знаний квалифицированных специалистов (экспертов) в области землеустройства, позволяющая использовать их рядовыми исполнителями при решении землеустроительных задач. Разработка и внедрение экспертных систем в землеустройство должны привести к созданию новой технологии проектирования, при которой традиционный комплекс этапов разработки проекта будет рассматриваться как единая задача во всей сложности ее взаимосвязей.

Список использованных литератур:

1. Волков А.С. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве / Учебник. - Москва, 2018. - 667 с.
2. Аvezбаев С. Yer tuzishni loyihalashning avtomatlashgan tizimlari / Darslik. Toshkent, 2010. - 168 b.
3. Геоинформатика / А.Д.Иванников и др. - М.: МАКС Пресс, 2001. - 349 с.
4. Поспелов Г.С. Искусственный интеллект – основа новой информационной технологии. - Москва, 1990.
5. Построение экспертных систем / Под ред. Ф.Хейеса-Рота, Д.Уотермана, Д.Лената. - Москва, 1987. - 441 с.
6. Хлебникова Т.А. Создание цифровых карт и планов средствами ГИС "Панорама". - Новосибирск: СГГА, 2007. - 125 с.

CORPORATE GIS MANAGEMENT

Makhsudov B. Yu.
Head of International
Relations Department
of the State Scientific
and Design Institute
on Land Management
“O’zdavyerloyiha”



Makhsudov M. B.
Student of Management
Development Institute
of Singapore in
Tashkent

Abstract. The paper presents the implementation of corporate GIS in the automation of production cycles of Organization. The system is aimed at full automation of the management decision-making process and centralized routing of production spatial data flows from departments and branches managed by central Office of the Organization.

Key words: Data Management, Corporate GIS, Web GIS, Data Analyze, GIS Software, Organizations Management.

Аннотация. В статье представлено внедрение корпоративной ГИС в автоматизацию производственных циклов организации. Система нацелена на полную автоматизацию процесса принятия управленческих решений и централизованную документообороту производственных потоков пространственных данных из отделов и филиалов, управляемых центральным офисом Организации.

Ключевые слова: Управление данными, корпоративная ГИС, веб-ГИС, анализ данных, программное обеспечение ГИС, управление организациями.

Аннотация. Мақолада ташилотнинг ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштиришда корпоратив ГИТнинг жорий этилиши тақдим этилади. Тизим ишлаб чиқаришда ечимлар қабул қилиш жараёнини тўлиқ автоматлаштиришга ва ташилотнинг марказий аппарати томонидан бошқариладиган бўлим ва бўлимлардан фазовий маълумотлар оқимини марказлаштирилган бошқарувига қаратилган.

Калит сўзлар: Маълумотларни бошқариш, корпоратив ГИТ, Веб ГИТ, маълумотларни таҳлил қилиш, ГИТ дастурлари, ташилотларни бошқариш.

Introduction. The time has long passed when one of the main limiting factors for the spread of information technology was the high cost of hardware and its maintenance in working condition. With the increase in the speed of computers and networks against the background of cheaper computers and storage systems, completely different issues came up on the agenda: application integration, secure access, new organizational and technical models of Internet Protocol (for example, service-oriented architecture), data modeling and other tasks. Applications have become widely used to manage the organization as a whole, for example, planning systems, land use management systems, document management systems. Nowadays, one of the most important tool for management activities of organizations is GIS (Geographic Information System).

Primarily, before considering Corporate GIS Management, it is necessary to understand the very subject of GIS and Corporate GIS itself. “GIS is a system designed to capture, store, manipulate, analyze, manage, and present spatial or geographic data” [1; 7]. GIS applications such as ArcGIS, which was developed by ESRI Company, assistant for professionals in analyzing the data, edit data in a map, and present results of all these operations [2]. Sometimes GIS as known as GIScience (Geographic Information Science), the basic science of geographic concepts, applications and systems [8]. These products provide varieties in a work at all levels – from separate users and small collectives until providing abilities of GIS for all employees of organization and, if necessary, for external partners. In the last, corporate version, potential of GIS fully disclosed. All organizations around the world are using system software of GIS, at execution of important parts of their activities, also in order to receive the maximum profit from collected data. So, “Corporate GIS is a multiuser system designed to automate the business processes of the organization” [2]. Corporate GIS is created, accessed, and managed based on common and consistent spatial data within the organization and its branches.

Application of Corporate GIS in Organizations Management. The corporate-level of geographic information system provides

wide access to geospatial data and applications throughout the organization. One of the most important advantages of such a system is the formation of a single infrastructure for multi-user work with spatial data, the introduction of applications and solutions based on GIS tools. In addition to traditional GIS users (GIS professionals) who use the organization's common database or geodatabases to perform complex analytical projects; newcomers to this field can also take advantage of these opportunities. For them, you can quickly develop simple map applications to query and display the data and maps they need. In addition, the deployment of corporate-level GIS allows enriching the capabilities of other corporate systems. These useful tools can be used to process valuable geospatial information, as well as establish their integration and close interaction with corporate GIS. From the beginning, the construction of ArcGIS was based on computer industry standards, including object architectures Java, XML, and SOAP, thereby facilitating this integration [2]. The main consequence is improving of efficiency activities due to more efficient, consistent and approved use of GIS functionality throughout the organization. It is also important that the implementation of GIS on the ESRI platform can be carried out in stages, with quantitative (number of users) and qualitative (complication and expansion of functionality and, accordingly, the range of tasks) increasing the need to process spatial information. Ultimately, the general process of creating, storing, processing, and analyzing all necessary data, exchanging these data with internal and external users and the drawing products created based on it is ensured.

Therefore, we can conclude that corporate level of GIS – it is single information system developed in order to improve the efficiency and effectivity of business [2]. It allows you to apply a universal geographical approach to the centralized management of all available and new information in order to improve the process of making optimal, most productive decisions, increase profitability and financial returns, reduce the cost of time and resources, and communicate more effectively with colleagues. While pause on the last, in the era of information technology, it is obvious that the faster we acquire this or that information, the more

income we get as Benjamin Franklin said, “Time is money”. This client-server architecture provides the organization with the ability to quickly, reliably and safely access maps and data, exchange them between employees and departments - from individual users to thousands, including through web services, within the framework of existing IT systems and applications in the organization. According to Maria Martha Moreno analyst of CIS Business System, Riverside County Department of Mental Health “Utilizing GIS has helped my department's management team decide how to best allocate resources. The dynamics of the subject areas made this educational experience an amazing one” [4]. At the same time, data redundancy (duplication) is minimized, their integrity, reliability and accuracy are ensured, the resources of departments and the GIS skills of employees are used more efficiently.

Corporate GIS Implementation in Organizations. As mentioned above, the most important point in achieving maximum benefits from the use of GIS features is a quick and convenient access to them throughout the organization. However, this is not a matter of one day or even a month. Successful deployment of such a system requires careful planning and reaching support agreements with management and other interested parties. Moreover, already at the initial stage of work it is extremely useful and even necessary to develop an action strategy, create an appropriate business plan, coordinate it with management, and get its approval and instructions on the allocation of necessary resources [5]. This plan should be based on a clear understanding of the basic needs of a group of potential users, which are the driving force behind the promotion of the project, and the range of tasks that they expect to more effectively solve using GIS. The degree of integration of corporate GIS in some business processes can be very significant. For example, GISs used for asset management or operational monitoring and management are critical to business. So, in energy companies operating within the framework of the concept of “smart grids” (or involving essential elements of this concept), GIS is used to dispatch and manage the network as a whole. Even more often, GIS carries a critical load at the level of individual departments — such, for

example, GIS support for exploration and mining, which are used by the services of the chief engineer or chief geologist on a daily basis.

The reasoning behind the company's implementation is that this strategy will increase the level of data sharing within the organization, thereby reducing data redundancy and leading to more informed decisions. Similarly, the main advantage of GIS technology is believed to be the ability to integrate data sets from various sources and to integrate this information through computer media, making the information more widely accessible and available in various new forms. As a result, people believe that the most appropriate way to ensure these benefits is to implement GIS within the enterprise. Figure 1 illustrates the logic of this argument. Extensive information sharing can be achieved, only through company strategy, and without data sharing, it will lead to duplication and informed decision-making. Such a situation may in turn threaten the survival of the organization. The inevitable result of the same argument is that the development of a separate system will prevent information sharing, because both technology and data may be incompatible. As a result, it is almost impossible to ensure that the organization's work

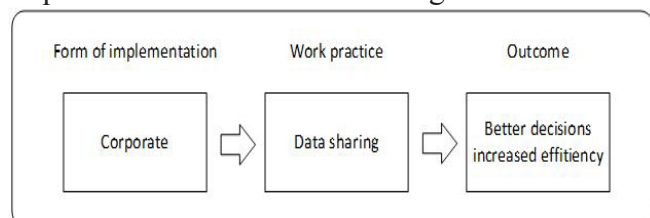


Figure 1. Underlying rationale of the corporate approach to GIS implementation. (from Campbell H. at all)

can follow the company's approach.

In addition, organizational units are prone to severe isolation, because of which they will miss centralized available resources, such as technical experts, training and even additional funds. Table summarizes these parameters [6].

Table. Arguments in favor of a corporate strategy towards GIS implementation (from Campbell H. at all)

Advantages of a corporate strategy	Disadvantages of separate system development (a departmental approach)
Integration of formerly separate data sets	Isolation of each organizational unit
Increased capacity for data sharing	Limited support in terms of finance, technical specialists and training
Improved access to information	Incompatible systems and data
More informed decision-making	Continued duplication of effort
Increased efficiency due to reduced duplication	Ill-informed decision-making

It is advisable to work together with them and document the most popular work and business processes, which will provide sufficient interest in achieving the result and real support from them. Early and careful planning brings ultimate success and a faster return on investment, ensures the implementation of the originally set tasks and needs of active project participants, management, employees, customers within the organization and among its partners [2].

ESRI specialists have gained extensive experience in joint development of corporate GIS for many government organizations, municipal and regional authorities, and private companies. A similar experience, taking into account our conditions, is also available in DATA+. In the course of such analytical studies and ongoing projects, a deeper understanding of ways to solve the diverse needs of customers is achieved and, accordingly, the requirements for software that ensures ultimate success are clarified. There is a feedback with the developers, which leads to the choice of areas for improving the proposed ESRI software, the continued development of the technology of geographic information systems in accordance with the general direction of development of IT technologies and corporate information systems at present and in the future.

GIS Technology Trends. Anything new require for some time in order to make its way to become mundane and obvious. A number of reasons causes difficulties in large-scale use of GIS technology, which is still relatively new for the corporate level. Firstly, in the corporate environment, the culture of using a new type of information and the corresponding thinking - spatial data and spatial analysis has not yet fully formed. Secondly, as data management experts sometimes say, GIS is the addition of a new mess to an existing mess, which leads to complete confusion.

In other words, we are talking about the need to link new data with its own specifics to existing, often very confusing, corporate databases. Thirdly, it is the need to create new and modify existing business processes to provide support and use of spatial data at the enterprise level. If you think carefully about these problems, it becomes clear that the implementation of GIS at the enterprise level is a serious, long-term event and requires a corresponding attitude.

By the way, Web GIS is now becoming the main format for using corporate geographic information systems. The huge popularity of cartographic web services is because people can use them without special training, following only their intuition and general experience with a computer. The second factor in their growing popularity is the ability to install lightweight cartographic clients on mobile devices, the market of which has been growing in recent years rapidly in both quantity and quality. The creation of spatial data infrastructures and the emergence of high-quality network services also contribute to the popularity of this approach.

“Mapping web services such as ArcGIS for Server’s, technology provides access to spatial information for virtually all enterprise employees” [5]. There is not a drop of exaggeration in these words: any user of a computer connected to the

local network of an enterprise can access these services through any standard web browser. This technology actually implemented the slogan “GIS for everyone” and ensured an unprecedented increase in the number of users of the capabilities of geographic information systems around the world. For the corporate sector, this turns out to be a key factor in bringing GIS technology to the level of the entire enterprise, since, in fact, the barrier to a minimum level of specialized knowledge for working with geo-information is removed. Now a GIS specialist, an ordinary clerk, and the head of the corporate can use it.

Conclusion. Thus, the ESRI GIS platform provides a convenient, integrated, efficient environment for creating advanced corporate-level geographic information systems. It provides all the necessary functions for working with geographic data and centralized mapping services, for establishing information exchange with other information systems of the organization.

However, corporate-level GIS support is just one more step in the development of GIS technology. There are already opportunities and real examples of the implementation of industry, regional and national systems, and in the future, with their integration, it is possible to create a National Spatial Data Infrastructure.

References:

1. *Geographic Information System*. [Online] Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Geographic_information_system> [Accessed 18 April 2020].
2. Gokhman, V., *Development of GIS into Corporate Level*. 2009. [Online] Esri-cis.ru. Available at: <https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=1031&SECTION_ID=31> [Accessed 18 April 2020].
3. *Corporate GIS - Sovzond*. [Online] Available at: <https://en.sovzond.ru/services/gis/corporate/> [Accessed 18 April 2020].
4. Moreno, M., *Geographic Information Systems (GIS) Management*. 2020. [Online] Extension.ucr.edu. Available at: <<https://extension.ucr.edu/certificates/34921726/technology/informationssystemsandmanagement/geographicinformationssystemsgismanagement>> [Accessed 13 April 2020].
5. Adrianov, V., Sherbina, S., *Corporate GIS for Everyone*. 2013. [Online] Esri-cis.ru. Available at: <https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=9922&SECTION_ID=281> [Accessed 17 April 2020].
6. Campbell H., Masser I. *GIS in Organizations: How Effective Are GIS in Practice?* Published by CRC Press October 5, 1995. 224 p.
7. Maantay J., Ziegler J., Pickles J. *GIS for the Urban Environment / 2006 Esri Press. 380 New York Street, Redlands, California 92373-8100. 620 p.*
8. Cho G. *Geographic Information Science: Mastering the Legal Issues.* / John Wiley & Sons Ltd, England, 2005. 476 p. ISBN 0-470-85009-4

МАСОФАДАН ЗОНДЛАШ МАЪЛУМОТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ОРҚАЛИ ЯЙЛОВ ВА ПИЧАНЗОРЛАР ХУДУДИНИ ЛОЙИХАЛАШ



Хакимов Б.Б.
“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ
1-босқич таянч
докторанти (PhD).

Аннотация. Мазкур мақолада яйлов ва пичанзорларни бугунги кунда ер тузишининг замонавий усуллар ёрдамида ташкил этиши ва яйлов ерларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари, иқтисодий кўрсаткичлари, яйлов ва пичанзорлар инфратузилмасини лойиҳалашни масофадан туриб назоратини олиб боришни ташкил этиш тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Яйлов, пичанзор, иқтисодий кўрсаткичлар, сифат кўрсаткичлари, масофадан зондлаш, алмашлаб экиши, яйлов инфратузилмаси.

Аннотация. В данной статье приведены сведения об проектирование пастбищ и сенокосов с использованием современных методов землеустройства и использовании экономических показателей качества и количества пастбищ, организации удаленного мониторинга пастбищ и сенокосов.

Ключевые слова: Пастбища, сенокос, экономические показатели, качественные показатели, дистанционное зондирование, севооборот, инфраструктура пастбищ.

Annotation. This article provides information about the organization of pastures and hayfields based on using modern methods; quality, quantity and economic indicators of pasture lands; establishing remote control of designing infrastructure pastures and hayfields.

Keywords: Pastures, haymaking, economic index, quality index, remote sensing, crop rotation, pasture infrastructure.

Кириш. Бугунгикундареспубликамизда жами 21102,5 минг гектар табиий пичанзор ва яйловлар мавжуд бўлиб, умумий ер майдонининг 47,04% (фоиз)ини ташкил этади (2019 йил ҳолатига кўра) [1]. Аммо бугунги кунда чорва молларининг асосий озуқа базасини сифат ва миқдор кўрсаткичлари, маҳсулдорлиги тўғрисидаги ишончли маълумотлар этарли эмаслиги, яйлов ерларидан ва пичан ўриб олишда тартибсизликлар, нотўғри фойдаланишга сабаб бўлмоқда. Бу эса ўз навбатида яйлов ерларнинг камайиб кетишига, яйлов маҳсулдорлигининг пасайиб

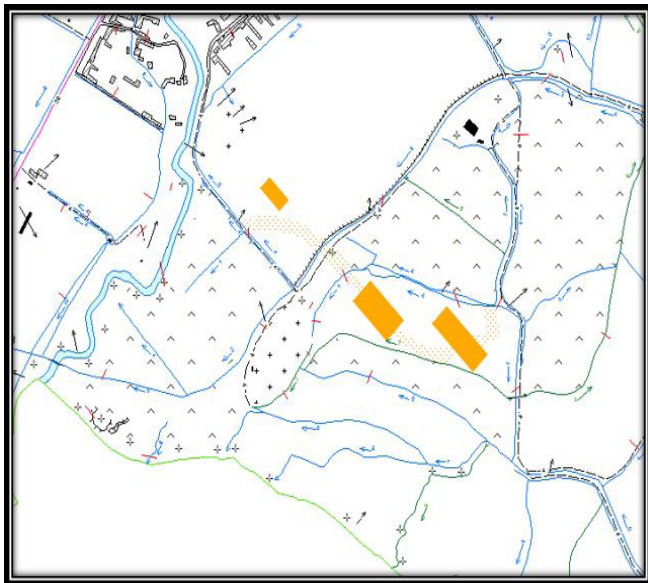
кетишига олиб келмоқда. Яйловларнинг камайиб, қисқариб кетишига албатта иқлим ўзгаришларининг ҳам бирмунча таъсири бор.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти бўлиб Тошкент вилояти Бустонлиқ тумани яйловлари хизмат қилди. Тадқиқотлар услуби асосини ер тузиш лойиҳалари, яйлов ва пичанзорларни лойиҳалашнинг масофадан зондлаш малумотларидан фойдаланиш бўлиб хизмат қилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Яйловлар худудини ташкил этиш (лойиҳалаш)да энг аввало ўт қопламасининг геоботаник таркиби, молларнинг ҳар бир гуруҳига ажратиладиган яйловларнинг сув ҳаво режими, маҳсулдорлиги, пода участкаларининг фермалардан, мажмуалардан, ёзги лагерлардан ва сув манбаларидан узоқлиги, майдони, пода участкаларининг ва қамаб боқиладиган майдонларнинг шакли ва томонлари ўлчамлари, моллар ҳайдаладиган йўллар кенлиги, узунлиги ва майдони, сув манбааларининг сони, майдони, узоқлиги, сув захираси ва чўпонларининг вақтинча яшайдиган жойлари, шунингдек, бошқа кўчмас мулк объектлари яъни битта қилиб айтганда яйлов инфратузилмасини тўғри ташкил этиш лозим бўлади [2, 3].

Яйловлар худудини ташкил этиш (лойиҳалаш)да иқтисодий кўрсаткичлар қуйидагиларни ўз ичига олади: ялпи маҳсулотни ўсиши, худудни тўғри ташкил этишда чорвани ва яйловни маҳсулдорлиги ошиши, капитал харажатлар ва ишлаб чиқаришнинг йиллик харажатларининг қопланиш муддатлари, соф даромаднинг пасайиши, капитал харажатларнинг қопланиш муддатлари, соф даромаднинг ўсиши, маҳсулот таннархининг эса камайиши.

Пичанзорлар худудини ташкил этишда уларнинг маҳсулдорлиги ошишга, қимматли ўтлар аралашмасининг яхши сакланишига, ерлардан оқилона фойдаланишга замин яратади. Масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланиш асосида пичанзорларнинг майдони ва жойлашиши, уларнинг ишлаб



1– расм. Яйлов ерларни лойихалаш прототиби.

чиқариш бўлимларига бириктирилиши, ер турларини ва алмашлаб экишларни, яйловлар худудларини ташкил этишда назарда тутилган, уларни яхшилаш бўйича тадбирлар ўтказилади. Қуйидаги расмда яйлов ва пичанзорларни инфратузилмасини лойихалаштиришнинг қиёсий намунасини кўришимиз мумкин.

1-расмда яйлов ва пичанзорларни лойихалашда юқорида келтирилганидек яйлов инфратузилмаси ташкил этилиб, лойихаланишдан олдин бу амалиёт бажарилади ва ундан сўнг масофадан туриб худудда геоботаник тадқиқотнинг бугунги кунда кенг қўлланилиб келинаётган яйловлардаги ўсимлик қопламини мониторингини олиб боришнинг замонавий услубларидан бири NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) таҳлили, – меъёрлашган нисбий ўсимлик индекси (МНЎИ) асосида жойга чиқмасдан дастлабки таҳлил олиб борилади ва олинган натижалар асосида жойда дала изланишлари

бажарилади, бу албатта қисқа вақтда унумли иш хажмини беради.

Ҳосилдорликнинг, ялпи йиғимининг ва ўтларнинг озуқа қийматининг ўсиши кўп жиҳатдан танланган участканинг табиий хусусиятлари бўйича яйлов ўтларига мос келишига боғлиқ бўлади.

Масофадан зондлаш орқали лойихани ишлашгача бўлган даврда яйловларнинг режалаштирилаётган маҳсулдорлиги ҳисобидан аниқлаш ер участкаларининг мавжуд лойихавий майдони уларни ёзги лагерлар, сув манбалари, чорвани яйловга олиб бориш йўллари, суғориш тармоғи ва бошқалар ҳисобга олиниши зарур.

Яйлов ва пичанзорларни суғориш уларни асраш, парваришлаш учун зарур қишлоқ хўжалиги машиналарини, электр линиялар деворлари ҳамда сув таминости мабааларини олиб келишни лойихалашда энг мақбул методлардан бири масофадан зондлашдир [4, 5].

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Яйлов ва пичанзорларни лойихалашда масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланиш бугунги куннинг энг мақбул усулидир, албатта камчиликларга эга лекин биздаги ананавий усулда қилиб келинган усулларимиз ва бир қанча маълумотларимиз мавжудлигини ҳисобга оладиган бўлсак бу метод (усул) дан фойдаланишимиз бизга қуйидаги имкониятларни беради.

-Оператив бажарилиши кенг ва катта худудларни камраб олиш;

-Арзон ва қулай;

-Лойихалаш ва маълумотларни камерал усулда олиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг, Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. - Т., 2019. - 26 б.
2. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойихалаш. - Тошкент: “Янги аср авлоди”, 2004. - 614-624 б.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 19 августдаги “Яйловларда чорва молларини ўтлатишда энг кўп қўйиладиган фойдаланиш нормаларини белгилаш, яйловлар алмашишини таъминлаш ва юритиш тартиби тўғрисида”ги 689-сон қарори.
4. Волков С.Н. Землеустройство / Землеустроительное проектирование. Том 2: Учебное пособие. - М.: “Колос”, 2001.
5. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю., Исмонов А.Ж., Ахмедов А.У. Лалми ва яйлов ерларнинг ҳолати ва улардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар / Тавсиянома. - Тошкент: “Илмий-оммабон нашр”, 2018.

ЛАЛМИ ВА ЯЙЛОВ ЕРЛАРИНИНГ ФАЗОВИЙ МАЪЛУМОТЛАР МОДЕЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШДА ГАТ ДАСТУРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ



Шаропов Р.Н.
Ўздаверлойиҳа ДИЛИ
1-босқич таянч
докторанти (PhD)

Аннотация. Мақолада қишлоқ хўжалигидаги лалми ва яйлов ерлар ўрни алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, лалми ва яйлов ерларнинг уч ўлчамли моделини ишлаб чиқишда масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланган ҳолда Global Mapper дастуридан фойдаланиш.

Калит сўзлар: Лалми ерлар, яйлов ерлар, Google earth, SAS. Planet, ArcGIS 10.4, Global Mapper, космик сурат, деградация.

Аннотация. Роль богарных и пастбищных земель в сельском хозяйстве имеет особое значение в статье с использованием программы Global Mapper с использованием данных дистанционного зондирования при разработке трехмерной модели богарных и пастбищных земель.

Ключевые слова: Богарная земля, пастбища земля, Google earth, SAS. Planet, ArcGIS 10.4, Global Mapper, космическая фотография, деградация.

Abstract. The role of arable and pasture lands in agriculture is of particular importance in the article, using the Global Mapper program using remote sensing data in the development of a three-dimensional model of arable and pasture lands.

Key words: Rainfed land, pasture land, Google earth, SAS. Planet, ArcGIS 10.4, Global Mapper, space photography, degradation.

Кириш. Республикамизда бозор иқтисодиётига асосланган, жамиятимизда олиб борилаётган барча соҳаларни эркинлаштирилишига йўналтирилган ижтимоий, иқтисодий ҳамда сиёсий қайта куриш ишлари, ерга оид муносабатларни тартибга солиш, ер ресурсларидан асраб-авайлаб, оқилона фойдаланиш даражасининг оширилишини таъминлашга қаратилган

объектив шарт-шароитлар яратилмоқда.

Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президенти 2017 йил 31 майдаги “Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрларини юритишни тартибга солиш чора тадбирлари тўғрисида”ги 5065-сон Фармони билан Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси фаолиятини самарали ташкил қилиш, соҳага илғор фан техника ютуқларини жорий этиш, моддий техник базасини янгилаш, тармоққа халқаро грантларни жорий этиш чора-тадбирлари тасдиқланди.

Бундан асосий мақсад республикамиз ер ресурсларидан илмий асосланган ҳолда мақсадли, самарали, оқилона фойдаланишни ташкил этиш, хусусан қишлоқ хўжалиги лалми ва яйлов ерлардан фойдаланиш механизмларини такомиллаштиришдан иборат.

Долзарблиги. Республикамизда геодезия ва картография ишларини юритишда геоахборот маълумотларининг алоҳида ўрни бор. Лалми ва яйлов ерларининг хажми, сифати ва ҳаққонийлиги кўп жihatдан маълумотларни йиғиш, таҳлил этиш, қайта ишлаш ва тизимлаш сифатига боғлиқ. Лалми ва яйлов ерларининг фазовий маълумотлар модели асосан оддий услубларда яратиб келинмоқда. Мен эса лалми ва яйлов ерларининг фазовий маълумотлар модели дастурий тизим орқали бошқаришни шакллантириш ва такомиллаштириш эвазига ер фондининг амалдаги ижросига муҳим ҳисса қўшади деб ҳисоблаймиз. Чунки, лалми ва яйлов ерлари тизимининг мукамаллиги туман ер фондидан самарали фойдаланиш истиқболларини очиб беради.

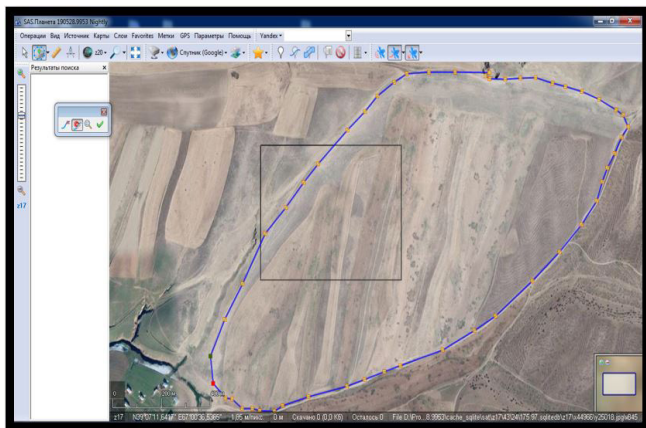
Лалми ва яйлов ерлар базасини ташкил этиш ва юритиш тамойилларини тизимлаштириш ва такомиллаштириши, фазовий маълумотлар моделини яратиш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар

ишлаб чиқиш.

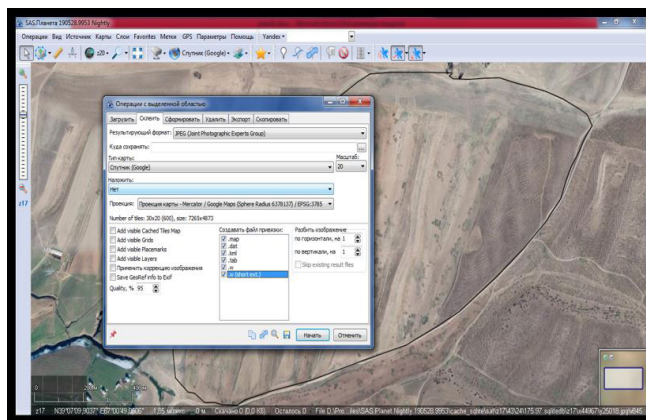
Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари. Лалми ва яйлов ерларининг фазовий маълумотлар моделини тузишда маълум бир тизимга солиш, яйловлар деградацияси муаммосини жойнинг ўзида ҳал этиш ва мазкур муаммони ҳал қилишда жаҳон тажрибасидан фойдаланиш, тадқиқот объектида истиқомат қилаётган аҳоли учун даромад олишнинг альтернатив манбаларини излаб топиш ва лалми ва яйлов ерларни барқарор бошқариш механизмларини ишлаб чиқиш орқали деградациясини бартараф қилиш тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари ҳисобланади.

Ишни бажаришда қўлланилган методиканинг тавсифи. Фазовий маълумотлар моделини ишлаб чиқиш кетма-кетлиги

1. Google earth космик суратни SAS Planet дастури орқали юклаб олиш.
2. Юклаб олинган космик суратларни ArcGIS 10.4 дастурига растр сифатида



1-расм. SAS.Planet. дастури орқали ҳудуд белгилаш жараёни



2-расм. SAS.Planet. дастури орқали космик суратни юклаб олиш жараёни.

жойлаштириш (1- 2 - расм).

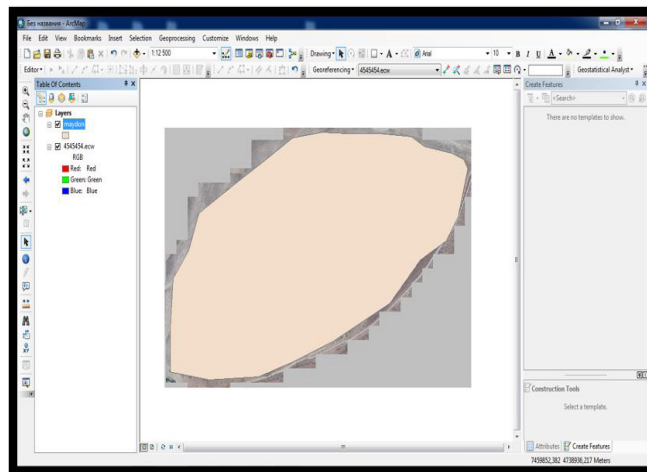
SAS Planet дастури орқали лалми ёки яйлов ерлар танлаб олинади ва компьютер хотирасига юклаб олинади. Юклаш жараёнини қуйидагича амалга оширилади.

Файлни esw, bmp, jpg, png форматларида кўчириб олиш мумкин. Агар файлни jpg формати билан юклаб оладиган бўлсак файл координаталари билан юклаб олинган ҳисобланади ва ArcGIS 10.4 дастурига назорат нуқталари билан тўғри жойлаштиришга ҳожат қолмайди.

Бу дастурларнинг бажара олиш қобилиятларини ўрганиш жараёнида биз республикамиз исталган ҳудудининг фазовий маълумотлар моделини тузиш ва шу асосида карталар яратиш имкониятига эга бўламиз. Ундан ташқари уларни бир вақтда таҳлил қила олиш имкониятлари бор эканлигини гувоҳи бўлдик. Бу шундан далолат берадики бизнинг яратаётган фазовий маълумотлар моделимиз сифатли ва тезкорлигини таъминлайди.

Юклаб олинган файлни ArcGIS 10.4 дастурига очамиз ва белгилаб олинган ҳудудни устидан чегара бўйлаб чизилади қуйидаги кўриниш ҳосил бўлади (3 - расм).

Ҳосил бўлган файлни *.mxd

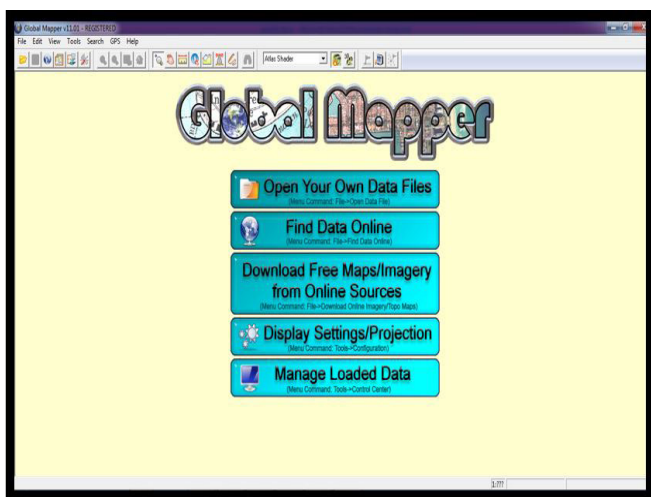


3-расм. ArcGIS 10.4 дастурида космик сурат устидан чизиш жараёни.

форматда компьютер хотирасига сақлаймиз. Ундан сўнг эса бу файлни Global Mapper 11 дастурига юкланади. Global Mapper дастури ёрдамида ернинг мутлоқ баландлигини аниқлаш ва автоматлашган тизим асосида ер рельефини ҳосил қилиш мумкин. Бунинг учун баланландлик маълумотлар базаси сақланган

файлни дастур ёрдамида очиш кифоя. Юқорида айтиб ўтганимиздек дастур жойнинг баландлик маълумотлари асосида рельеф кўринишини тасвирлайди, бу эса картадан фойдаланишни бироз мураккаблаштиради. Лекин ушбу муаммони дастур орқали ечиш имконияти бор. Бунинг учун ушбу майдонга тегишли мавзули картани рельефли картага боғлаш кифоя. Натижада дастур аввал жойнинг рельефли тасвирини унинг устидан мавзули картани жойлаштиради (4 - расм).

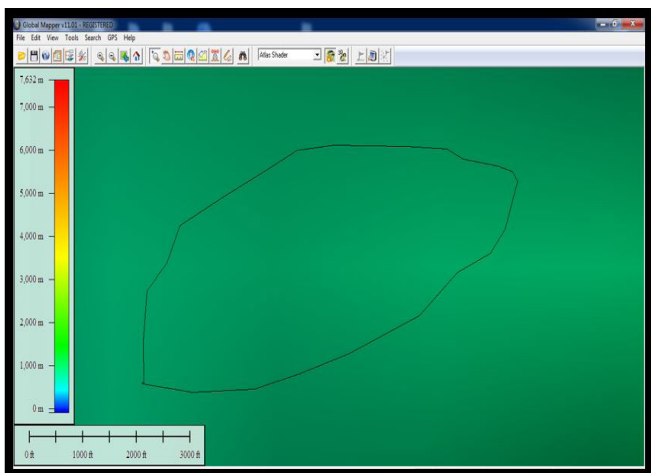
*.mxd форматдаги файлни Global



4-расм. Global Mapper дастурининг ишчи ойнаси.

Маррег га юкланади ва қуйидаги кетма – кетликлар бажарилади (5 - расм).

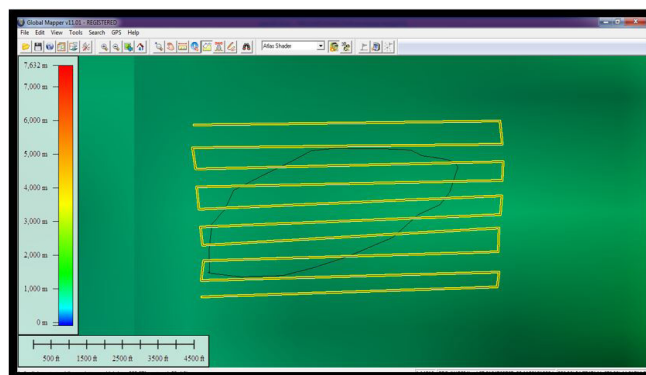
Худуд белгиланиб 3D path profile



5-расм. Global Маррегга худуд юклаб олиш жараёни .

тугмачаси ёрдамида худуд бўйлаб маршрутизация қилинади ва иш сўнггида сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади (6-расм).

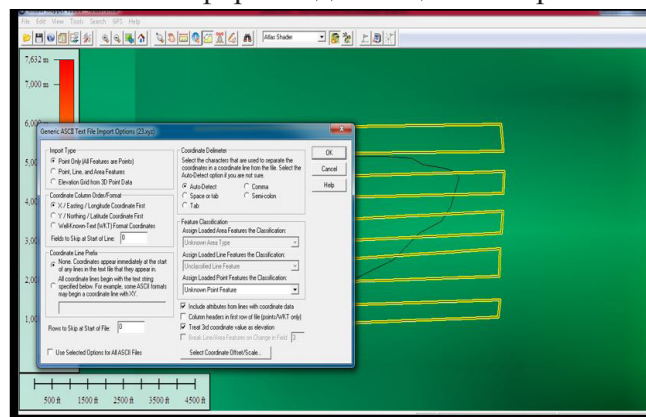
Натижада ҳосил бўлган дарчадан “File”



6-расм. Global Mapper дастурида худуд устидан зиг-заг усулида белгилаш.

бандидан “Save XYZ File” тугмачаси босилади ва қийматлар “txt” форматида хотирага олинади ва “открыт” буйруғи ёрдамида мазкур “txt” формати қайта юкланади. Юклаш вақтида худуд нуқталар шаклида чизилгани учун Import туре устунидаги биринчи бандини белгилаймиз (7 - расм).

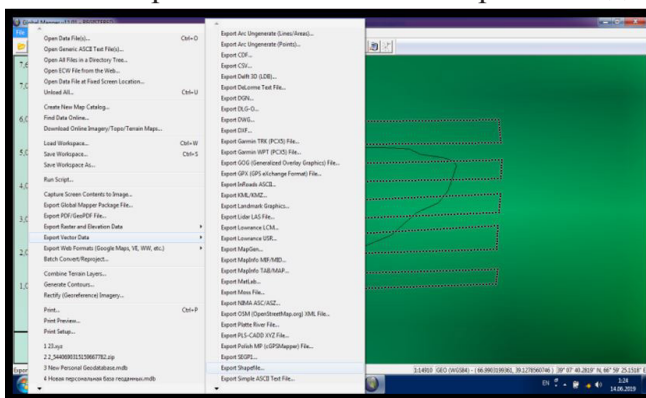
“txt” форматидаги қийматлар ишчи



7-расм. Худудни “Export Vector”// “Export Shapefile” форматида ўтказиш.

дарчада намоён бўлади ва “File” менюсидаги “Export Vector”// “Export Shapefile” қатори танланади ва мазкур формат бирлигига ўтказилади (8-расм).

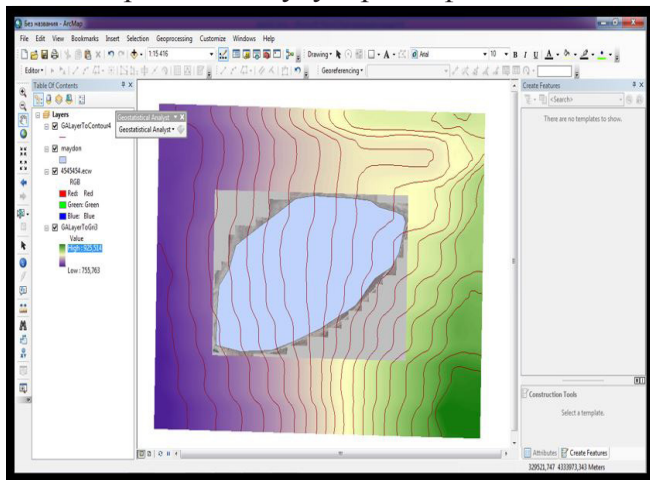
Shapefile га айлантирганимиздан



8-расм. Худудни “Export Vector”// “Export Shapefile” форматида ўтказиш.

сўнг файлни ArcGIS дастурининг ArcMap иловасига юклаймиз. Бу ердан ҳосил қилган ҳудудимизнинг баландлик бўйича рельефини ҳосил қиламиз. Унинг учун “Geostatistical Analyst” буйруғи ёрдамида бажарамиз (9-расм).

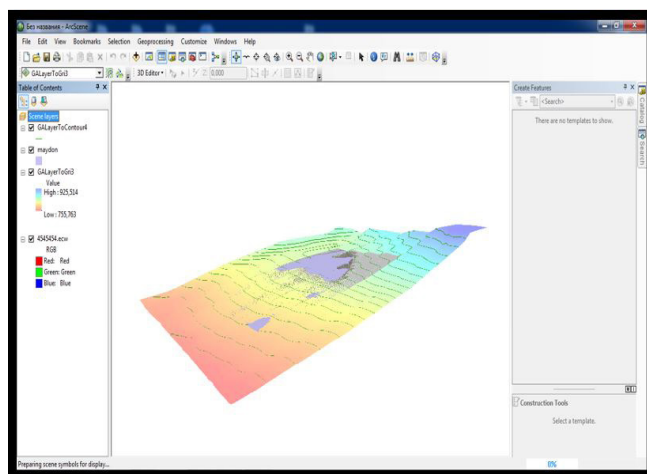
Яратилган ҳудуд рельефини ArcScene



9-расм. ArcGIS 10.4 дастурида ҳудуд рельефини шакллантириш.

иловасига юклаймиз. Бу иловада ҳудуднинг уч ўлчамли моделини шакллантириш ва рельефини визуализация қилиш имконига эга бўламиз. Бунинг учун ArcScene иловасига кириб “Add data” панелидан Shapefile, SAS, Planet дастуридан олинган файлимизни, майдонли қатлам базаларини юклаб оламиз ва қатламлар “свойства” қисмига кириб баландлигини икки ёки уч мартага кўтарсак яйлов еримизнинг уч ўлчамли моделини яратган бўламиз. Натижада яйлов ерининг уч ўлчамли кўриниши намоён бўлди (10-расм).

Хулоса. Бугунги кунда республикамиз



10-расм. ArcGIS 10.4 дастурида яйлов ерининг 3D ўлчами.

ҳалқ хўжалигининг турли соҳаларида, карталарни яратишда ерни дистанцион зондлаш, космик ва аэросуратлардан кенг кўламда фойдаланилган ҳолда аниқлик даражаси юқори бўлган фазовий маълумотлар моделини яратиш технологияси йўлга қўйиб соҳада қатор ютуқларга эришиш мумкин. Яратилган фазовий маълумотлар модели орқали картанинг ўқувчанлигини оширишимиз юқори аниқликдаги уч ўлчамли карталар яратиш имконига эга бўламиз. Бизга маълумки аҳоли ўсиши, экологияни ўзгариши ва шу каби жараёнлар ер турларини, чегараларини ўзгартиради бунинг натижасида яратилган карталарни маълум бир вақт ўтган кейин янгиланиши зарур, уч ўлчамли карталарни дистанцион зондлаш материаллари, космик суратлар орқали янгилаш ҳозирги замон талабига мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 31 майдаги “Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрларини юритишни тартибга солиш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5065-сон Фармони;
2. Р.Қ.Ойматов, А.Н.Инамов, Ж.О.Лапасов, Қишлоқ хўжалиги ерларининг топографик карталарини яратиш. Ўқув қўлланма// Тошкент-2018 й;
3. Сафаров Э.Й. Географик Ахборот Тизимлари. Тошкент., Университет, 2010 й;
4. Мирзалиев Т., Мусаев И. Картография. Тошкент., Илмзид, 2007,
5. Егамберидиев А. Картография. Тошкент., ЎЗМУ, 2000,
6. www.rosfirm.ru -Управления земельных ресурсов и землеустройства.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ



Рафикова Н.А.
Младший научный
сотрудник
Институт сейсмологии
АН РУз.

Аннотация. В работе обоснованы теоретические и научные аспекты оценки современного природно-мелиоративного состояния агрогеосистем освоенной зоны Узбекистана и определение тенденции их изменения, прогноз изменения природно-мелиоративного состояния агрогеосистем оазисов.

Ключевые слова: Речной сток, природная среда, ландшафт, деградация, деструкция.

Аннотация. Мазкур мақолада Ўзбекистон агрогеотизимларининг ҳозирги табиий-мелиоратив ҳолатининг назарий, илмий жиҳатлари асосланган ва ўзгариш тенденциялари ҳамда воҳа агрогеотизимларининг табиий-мелиоратив ҳолатини ўзгариш прогнозлари келтирилган.

Калит сўзлар: дарё оқими, табиий муҳит, ландшафт, деградация, деструкция.

Annotation. The study substantiates the theoretical and scientific aspects of assessing the modern natural and meliorative state of agroecosystems in the developed zone of Uzbekistan and determining the tendency for their change, forecasting changes in the natural reclamation state of agroecosystems of oases.

Key words: river runoff, natural environment, landscape, degradation, destruction.

Забор значительной части речного стока рек Средней Азии на орошение привел к деградации геосистем дельтовых равнин Амударьи и Сырдарьи. Истощение и загрязнение речных вод, повышение их солености, частое сильное маловодье или отсутствие хотя бы минимального стока, обуславливают деградацию тугайных ландшафтов, развивавшихся раньше в субквальных и суперквальных условиях дельт Приаралья, на пойменных террасах всех рек равнинной зоны региона.

В целях полного сохранения и восстановления, деградированных тугайных геосистем в пойменных и дельтовых равнинах считаем необходимым организовать регулярный сток в речных системах и протоках, а в пределах дельт при отсутствии регулярного стока следует осуществить обводнение хотя бы два раза в год, в крайнем случае, один раз, но с большой нормой. Прирусловые валы, расположенные выше уреза воды, необходимо обводнить путем машинного подъема. В пределах дельты Амударьи обводнению подлежат все ныне сухие русла-протоки: Эркиндарьи, Кунядарьи, Акбашли, Картабайузек, Кипчакдарьи, Казахдарьи, Гедейузек и др.

В целях создания и восстановления сильно деградированных тугаев вдоль Амударьи, Сырдарьи, Чирчика, Ахангарана, Сурхандарьи, Кашкадарьи, Заравшана и др. необходимо выделить по обе стороны побережья 300-метровую полосу. На сильно деградированных тугаях создать соответствующие экологические условия (распашка, очистка от разных посторонних предметов, т.е. от техногенного мусора, прекращение выпаса скота, регулярное обводнение и др.), а также осуществить посев семян ценных тугайных древесных пород и других полезных кустарников и деревьев. Регулярное обводнение и распашка земель будут способствовать повсеместному всходу травянистых и полукустарниковых, кустарниково-древесных сообществ.

Прибрежные древесно-кустарниковые в сочетании с травянистыми должны быть сохранены, обогащены и восстановлены. Повсеместно на всех реках равнинной и предгорной частей Узбекистана как естественные гидроморфные интразональные ландшафты со своеобразным растительным и животным миром. Тугаи не только приречные природные комплексы, но и имеют большое природоохранное значение по предотвращению дефляции аккумуляции веществ, эрозии и расчленения покатых склонов, пойменных и прирусловых валов, продуктивные пастбища и зона рекреации. Создание густой тени по побережью уменьшают количество испарения с зеркала протоков и рек, тугайные заросли предотвращают заболачивание низин за счет инфильтрации через русло. Увеличение

величины относительной влажности воздуха, особенно летом, позволяет не только осуществить нормальный выпас, но и создает хорошие условия для отдыха людям во время знойного лета.

В настоящее время тугайные природные комплексы вдоль Сырдарьи, Амударьи, Чирчика, Ахангарана, Заравшана, Кашкадарьи, Сурхандарьи, Карадарьи, Соха и многих других рек практически ликвидированы, если не считать отдельных небольших массивов, специально охраняемых государством.

Земли бывших тугаев используются под орошаемое земледелие, частично под различные инженерные сооружения, населенные пункты и т.д. В результате вырубки древесных насаждений тугаи превращены в опустынившиеся угодья, заросшие различными растениями, не имеющие значения в пастбищном животноводстве или сенокосе. Частые сбросы отработанных вод поливных земель в русла рек привели к ирригационной эрозии прирусловых валов, т.е. к расчленению побережья, превращая при этом земельные угодья в неудобье.

Ликвидация кустарниково-древесных насаждений способствует интенсификации выдувания супесчано-песчаных субстратов и образованию подвижных песков и крутостенных котловин. Все эти негативные последствия орошения должны быть максимально ликвидированы путем восстановления прежних тугаев на основе посева семян древесных пород и создания нормальных условий роста и вегетации тугайных сообществ.

Большое практическое значение имеет увеличение количества тополиных насаждений с целью заготовки как строительный материал. Ведь в тугаях хорошо растут тополь, туранга, но установлено, что здесь неплохо вегетируют и другие виды тополя, используемые в строительстве. При расширении тополевых тугаев вдоль побережий рек можно намного сократить объем транспортировки леса из Сибири в республику.

Оптимизация неблагоприятной природной среды в Приаралье, создавшейся в результате антропогенного опустынивания, является наиболее сложной, комплексной и многогранной проблемой, решение которой возможно лишь на основе применения широкомасштабных радикальных мероприятий, осуществляемых в несколько этапов не только в черте самого региона, но и в целом по

всему бассейну Арала. Эти мероприятия должны осуществляться одновременно по всей территории Приаралья и бассейна моря. Вся программа по оптимизации природной среды должна быть дифференцирована на две части: а) комплексные природно-экологические и водохозяйственные; б) комплексные социально-экономические обе части программы следует осуществлять одновременно.

В пределах Приаралья необходимо выполнить:

1. Регулярное обводнение всех протоков низовьев Амударьи и Сырдарьи, хотя бы два раза в год, при этом в дельте Амударьи: Кипчакдарья, Талдыкдарья, Акбашли, Эркиндарья, Кунядарья, Мадалузек, Гедейузек, Казахдарья и другие наиболее важные протоки должны обводняться в течение года регулярно, так как в них приречные полосы всюду заняты амударьинскими уникальными тугаями, а также вдоль русел некоторых рек или протоков имеются постоянные населенные пункты.

2. Необходимо регулярно обводнять ряд больших озер, имеющих существенное экологическое значение для окружающих равнин Судочье, Каратерень (запад, центральное), Бирказан, Кеусыр, Шагурлик, Закиркуль, озера, расположенные к западу от устья Талдыкдарья, Думалак, группа озер Аккалы и др., создание проточных озерных систем с постоянными уровнями в них будет способствовать улучшению экологической обстановки окружающих равнин на расстоянии до 3 км и более, размножению в них рыб, ондатр, появлению водоплавающих птиц, вегетации на периферийной зоне гидроморфных растительных сообществ, повышению продуктивности пастбищ и сенокосов.

3. Бывшие тростниковые заросли в пределах западной части дельты (к северу и востоку от оз. Судочье), междуречье Кипчакдарья и Акдарья (урочища Шеге, Байджанкуль), массивы к востоку от русла Акдарья в районе урочища Аспантай, Заир, Байгужа, Майпост, к северу от Казахдарья в районе сел. Казахдарья, массив Аккала должны регулярно обводняться для создания высокопродуктивных тростниковых пастбищ и сенокосов. Это не только предотвратит деградацию растительного покрова, засоление почв, но и будет смягчать пустынный климат, возникнет более увлажненный микроклимат, увеличится число рыбы и ондатры.

4. Природные комплексы, расположенные на периферии протоков и русел дельты Амударьи (в частности, левобережье и правобережье Талдыкдарьи, Кипчакдарьи, Акдарьи, Эркиндарьи, Казахдарьи, Куньдарьи, Раушана, Акбашли) на расстоянии до 5-10 км от трассы русел целесообразно освоить для развития поливного земледелия. Эти участки дельты более или менее естественно дренированы, что обуславливает наименьшее засоление и незначительный подъем уровня грунтовых вод. Супесчано-песчаные слои в толще суглинистых отложений будут способствовать горизонтальному оттоку грунтовых вод в направлении бессточных понижений и осушенного дна моря. Мы предлагаем осуществить на этих землях после соответствующей мелиоративной подготовки посев люцерны, кукурузы, многолетних трав на корма, а люцерны на семена. Вблизи протоков, где мелиоративное состояние земель более благоприятное для орошаемого земледелия, следует произвести посев овощебахчевых культур и развивать садоводство. Это даст большой импульс для развития животноводства в мясомолочном направлении и обеспечения населения северной зоны Каракалпакии овощами, фруктами, виноградом и другими сельхозпродуктами.

5. Повсеместное развитие эоловых процессов диктует широкое применение фитомелиорации, облесения наиболее опасных участков в отношении выдувания. Это относится к тем массивам, которые расположены вдоль русла Инженерузка, береговой зоны залива Рыбацкий, к отдельным участкам восточной половины дельты и ряду других урочищ. Посев семян ценных кормовых культур, а также кустарников позволит закрепить подвижные пески, уменьшить масштабы выдувания супесчано-песчаных отложений вдоль прирусловых валов.

6. В целях предотвращения развития различных опасных болезней среди населения необходимо, прежде всего, обеспечить все населенные пункты чистой водопроводной водой. В связи с этим прекратить сброс дренажных и сточных вод в Амударью и Сырдарью, а до этого следует хотя бы временно обеспечить население низовьев Амударьи очищенной от химических и биологических компонентов и элементов водой, установить опреснители возле населенных пунктов, особенно, воды, направляемые по водоводам в Нукус и Ургенч.

Коренное улучшение современного состояния орошаемых земель становится весьма необходимым в связи с всевозрастающим ухудшением поливных земель из-за их засоления, подверженности эрозии и дефляции, истощению и загрязнению пестицидами и т.д. Основные причины ухудшения качества орошаемых земель связаны с природно-мелиоративной обстановкой оазисов и недостаточной эффективностью применяемых практических мероприятий. Учитывая сложившуюся неблагоприятную обстановку, нами предлагаются следующие научные направления в целях улучшения почвенно-мелиоративного состояния оазисов:

1. Провести комплексное природно-мелиоративное районирование и оценку природно-мелиоративных условий оазисов с целью улучшения их мелиоративного состояния в соответствующем масштабе.

2. Конкретно определить агрогеосистемы, нуждающиеся в мелиорации по: а) рассолению, б) снижению уровня грунтовых вод, в) улучшению состояния гипсированных почв, г) выдуванию почвогрунтов, д) ирригационной эрозии и др. При этом особое внимание должно уделяться ликвидации засоления хлопковых полей, возникающего обычно в результате некачественной планировки и промывки земель.

3. В целях коренного улучшения почвенно-мелиоративного состояния орошаемых земель необходимо осуществить достоверное крупномасштабное картографирование почвогрунтов зоны аэрации (до глубины 10 м). С целью точного определения состава и количества солей (т/га), содержащихся в грунтах, а также глубины залегания уровня грунтовых вод и степени их солёности по сезонам года.

4. Провести достоверную комплексную оценку состояния и эффективности работы существующих коллекторно-дренажных систем и вертикальных дрен.

5. Резко увеличить (в 3 раза) протяженность почвозащитных лесных полос на эрозионно опасных агрогеосистемах (Центральная Фергана, Голодная, Шерабадская, Каршинская степи и др.), при этом следует не только улучшать состояние существующих лесных полос, но и необходимо создавать их новые трассы. Больше практиковать посевы почвозащитных сельхоз культур: кормовых, продовольственных и т.д., создавать кулисы из различных ветроустойчивых растений.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ В УЗБЕКИСТАНЕ



Романюк Ю.А.
1-курс соискатель
(PhD) ГНПИ
“Уздаверлойиха”

Аннотация. В данной статье приведены характеристики мониторинга земель, как системы эффективного управления имеющимися ресурсами. В результате проведенного исследования для эффективного управления сельскохозяйственными землями рекомендуется применять современные ГИС-технологии.

Ключевые слова: Мониторинг, дистанционное зондирование земли (ДЗЗ), геодезия, сельское хозяйство, аэрофотосъемка, ГИС-технологии, цифровая карта.

Аннотация. Ушбу мақолада ер мониторингининг мавжуд ресурсларни самарали бошқариши тизими сифатидаги хусусиятлари баён этилган. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида қишлоқ хўжалик ерларини самарали бошқариши учун замонавий ГИС технологияларидан фойдаланиши тавсия этилади.

Калит сўзлар: Мониторинг, ерни масафадан зондлаш (ЕМЗ), геодезия, қишлоқ хўжалиги, аэрофотосъемка, ГИС технология, рақамли харита.

Abstract. This article describes the characteristics of land monitoring as a system for effective management of available resources. As a result of the study, it is recommended to use modern GIS technologies for effective management of agricultural lands.

Key words: Monitoring, remote sensing of the earth (remote sensing), geodesy, agriculture, aerial photography, GIS technologies, digital map.

Земля является основой всех жизненных процессов общества, происходящих в политической, экономической, социальной, промышленной, правовой, экологической и других областях деятельности человека. В связи с этим она обладает правом и является необходимым условием правильного функционирования и развития экономики и общества. Республика Узбекистан является страной с засушливым климатом общей площадью около 44,89 млн. га, состоящей в основном из гор (20%) и засушливых/полузасушливых территорий (70%);

оставшаяся часть страны представляет собой интенсивно орошаемые долины обладая таким потенциалом должен осознанно подходить к его использованию, разработать стратегию рационального использования и охраны земель к его использованию [3].

Проведение государственного мониторинга земель на современном этапе трудно представить без использования современных геодезических технологий. Это обусловлено тем, что эти материалы обеспечивают наглядность полученной информации, предупреждают возможность пропусков или дублирования площадей, способствуют непрерывному и объективному получению необходимой информации.

Учитывая высокий процент устаревших топографических карт, требуется обновление топографических карт в соответствии с современными методами съемки.

На основании Указа Президента Республики Узбекистан от 31 мая 2017 года №УП-5065 “О мерах по усилению контроля за рациональным использованием и охраной земель, совершенствованию геодезической и картографической деятельности, упорядочению ведения государственных кадастров” и распоряжения Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14 марта 2017 года № 258-Ф “О развитии и обновлении технических и технологических разработок в мониторинге сельскохозяйственных культур, картографировании территории”, На территории Узбекистана продвигается использование современных беспилотных летательных аппаратов, с последующим созданием планов земель сельскохозяйственных назначений, земель населенных пунктов и т. д. Создаваемые государственным унитарным предприятием “Геоинформкадастр” в системе Комитета “Давергеодезкадастр” топографические карты отображают максимально полную информацию о местности и являются основой для создания различных производных материалов, применяемых в разных областях республики [1, 2, 10].

Создание принципиально новой спутниковой геодезической сети и создание единой системы координат на территории Республики Узбекистан в настоящее время является актуальной

для широкого внедрения спутниковых технологий в различных отраслях экономика что выведет республику на мировой уровень в геодезических технологиях. Существующие наземные геодезические методы по точности, скорости, экономической эффективности не соответствуют требованиям науки и практики, особенно тем, которые возникают при геодезическом обеспечении, навигации и исследовании процессов геодинамики.

Поскольку начало координат, излучаемая навигационными системами, находится в центре Земли, поэтому необходимо учитывать различие между координатами точки привязанной к местной геодезической основе и координатами той же точки, привязанной к геодезической основе, начало которой совпадает с центром земли. Благодаря активной автоматизации и компьютеризации, картография стала обладателем и управляющим обширным набором информации о важнейших аспектах существования, взаимодействия и функционирования природы и общества [9].

Мониторинг включает в себя не только наблюдение за процессом или явлением, но также его оценку и прогноз. По результатам мониторинга земель составляются оперативные доклады, отчеты, научные прогнозы, тематические карты и другие материалы, которые представляются в государственные органы.

Одной из основных задач мониторинга является обеспечение эффективного управления имеющимися ресурсами. Эту роль играют географические информационные системы (ГИС-технологии), которые объединяют различную информацию в единый информационно-аналитический комплекс на основе пространственных данных [6].

Применение ГИС-технологий для мониторинга земель позволяет создавать карты непосредственно в цифровом виде по координатам, полученным в результате измерений на местности или при обработке материалов дистанционного зондирования. При создании цифровых карт на базе ГИС акцент делается на создание структуры пространственных отношений между объектами, четко различаются понятия точного и неточного совпадения границ, легко осуществимо использование уже ранее оцифрованных границ при создании смежных объектов, в том числе и при работе в других отраслях, легко и в явном виде фиксируются отношения связности,

соседства, смежности, вложенности, пересечения и др. пространственных объектов, необходимых при решении широкого круга аналитических и практических задач [4].

Цифровые карты служат основой для изготовления обычных бумажных и компьютерных карт на твердой основе и содержат данные и правила, описывающие положение и пространственно-логические взаимоотношения объектов местности [9].

Обширные территории, занимаемые сельскохозяйственными угодьями 45% от общей площади республики, довольно сложно контролировать из-за недостатка точных карт, неразвитой сети пунктов оперативного мониторинга, наземных станций, отсутствие авиационной поддержки, ввиду дороговизны содержания и т.д. Кроме того, в силу различного рода природных процессов, происходит постоянное развития границ обрабатываемой территории, характеристик почв и условий растительности на различных полях и участках. Все эти факторы не позволяют получать объективную, оперативную информацию, необходимую для предоставления, оценки и прогнозирования текущей ситуации. Аэрофотосъемка сельскохозяйственных территорий с применением беспилотных летательных аппаратов позволяет решить такие проблемы.

Основная цель статьи – определить средства создания ГИС для контроля и учета сельскохозяйственных земельных ресурсов с использованием данных дистанционного зондирования (ДДЗ). Несмотря на прогресс, достигнутый Министерством сельского хозяйства, возникает много проблем в достижении целей системы на государственном уровне, начиная от общего анализа территории до мониторинга информации из регионов.

Основой функционирования ГИС контроля и учета являются следующие принципы:

- ежегодное декларирование сельхозпроизводителями площадей и характеристик обрабатываемых земель с привязкой к единой цифровой картографической основе, ответственность за предоставление информации;
- определение наличия площадей обрабатываемых земель на основе совместного анализа ДДЗ среднего (20-50 м) и низкого (250-500 м) разрешения, обнаружение несоответствий с декларируемыми

характеристиками;

• полевые проверки результатов анализа ДДЗ с возникновением правовых последствий в случае окончательного выявления несоответствий;

• проведение ГИС-анализа структуры и состава сельскохозяйственных земель, их правового режима, отслеживание изменений на основе правовых актов республиканского значения (перевод земель в земли населенных пунктов, установление регламентов и ограничений в использовании земель на основе градостроительного зонирования) естественных процессов (зарастания, выветривания и пр.) на основе разнородной информации с использованием ДДЗ;

• максимальная интеграция в существующую систему управления при минимизации затрат на создание и функционирование ГИС контроля и учета. [7].

Использование данных дистанционного зондирования различного пространственного разрешения позволяют получать объективную информацию и отображает реальную картину состояния сельскохозяйственных угодий и посевов, позволяет получать съемку в режиме реального времени на огромных площадях, что обеспечивает единовременность наблюдений на производственных участках, расположенных далеко друг от друга, а также значительно сокращают временные затраты на экологический и экономический учет оценки ущерба. Применение ДДЗ позволяет проводить оперативную оценку и своевременно решать деятельность по управлению и регулированию земель. Суть данного метода заключается в наложении контура, определенного

по космическим снимкам с помощью визуального дешифрирования, либо автоматической классификации, на цифровую карту земель. Использование разновременных космических снимков позволит выявлять вовремя эрозию и опустынивание на территории земель в задачах мониторинга целевого использования земельного фонда.

Использование ГИС – технологий позволит объединить большие объемы картографической и тематической информации в единую систему, создав, таким образом, целостную структуру данных для анализа доступной и полученной информации. Разработанная система позволит повысить эффективность задач, упростить и ускорить принятие управленческих решений. ГИС упростит интеграцию анализа данных дистанционного зондирования и полевых исследований. При этом реальный масштаб времени понимается как характеристика скорости создания-использования карт, который позволяет немедленно обрабатывать поступающую информацию, ее картографическую визуализацию для оценки, мониторинга, управления, контроля процессов и явлений, которые изменяются в том же темпе [7].

Карты созданные в результате использования спутниковых методов мониторинга земель и применения ГИС-технологий позволят наглядно наблюдать за изменением состояния земель и принимать своевременные решения по улучшению земель, подверженных эрозии и другим процессам разрушения плодородного слоя земной поверхности.

Список использованных литератур:

1. Указа Президента Республики Узбекистан от 31.05.2017 года №УП-5065 “О мерах по усилению контроля за рациональным использованием и охраной земель, совершенствованию геодезической и картографической деятельности, упорядочению ведения государственных кадастров”.
2. Распоряжения Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14 марта 2017 года № 258-Ф “О развитии и обновлении технических и технологических разработок в мониторинге сельскохозяйственных культур, картографировании территории”.
3. Национальный доклад “О состоянии земельных ресурсов Республика Узбекистан”. Ташкент 2019
4. Инструкция по мониторингу земель в Республике Узбекистан. - Т., Госкомземгеодезкадастр. 2001.
5. Руководящие принципы управления земельными ресурсами. - Европейская экономическая комиссия. ООН. - Женева, 1996. - 150 с.
6. Мониторинг земель. Варламов А.А., Захарова С.Н. - М.: ГУЗ, 2000.
7. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Чандра А.М., Гош С.К. - Москва: “Техносфера”, 2008. - 312 с.
8. Основные принципы геоинформационных систем / Учебное пособие. Шипулин В.Д. - Харьков: ХНАГХ, 2010. - 337 с.
9. Картография и ГИС: Учебное пособие В.П. Раклов. - Москва 2008. - 118 с.
10. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан (www.lex.uz)

ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ МИНГЧИНОР ВА ЛАНГАР НАВЛАРИ БОШЛАНҒИЧ УРУҒЧИЛИГИ



Тожиев Ш.Х.
ДДЭИТИ
*Қашқадарё филиали
тадқиқотчиси*

Аннотация. Мазкур мақолада қаттиқ буғдойнинг “Мингчинор” ва “Лангар” навлари бошланғич уруғчилиги ҳамда уруғларини кўпайтириши, ишлаб чиқаришига жорий этилиши ёритиб берилган.

Калим сўзлар: Бошланғич уруғчилик, кўпайтириши, ишлаб чиқариши, бошоқ, муддат, оила, ҳосилдорлик, синаш.

Аннотация. В данной статье рассказывается о внедрении и производстве твердой пшеницы сортов Мингчинор и Лангар из первичных семян и семян.

Ключевые слова: Первичный посев, размножение, производство, ипы, зрелость, семья, плодородие, тестирование.

Abstract. This article describes the introduction and production of hard durum wheat of Mingchinor and Langar varieties of mult primary seeds and seeds.

Key words: Primary seeding, reproduction, production, spikes, maturity, family, fertility, testing.

Кириш. Бугунги кунда мамлакатимиз ғаллачилигининг асосий талабларидан бири суғориладиган ва лалмикор майдонларда шароитга яхши мослашувчан, касалликлар, зараркунандалар ва табиатнинг ноқулай омилларига чидамли, ҳосилдор, юқори сифатли дон берадиган навларни яратиш асосида ғалла ҳосилдорлигини ва дон сифатини оширишга қаратилган.

Мавзунинг долзарблиги. Республикамызда макарон ва қандолат маҳсулотлари учун юқори сифатга эга бўлган қаттиқ буғдой дони ва унига бўлган эҳтиёж катта. Ушбу эҳтиёжнинг асосий қисми четдан валюта ҳисобига сотиб олинadиган 400 минг тоннадан ортиқ қаттиқ буғдой дони эвазига қопланмоқда. Республикамыз ғалла мустақиллигини мустаҳкамлашда ва етиштириладиган дон сифатини яхшилашда қаттиқ буғдой навларини яратиш ҳамда экиладиган майдонларни кенгайтириш катта

аҳамиятга эга. Чунки қаттиқ буғдой донидан сифатли макарон, вермишел, спагетти, ёш болалар учун енгил ҳазм бўлувчи тўйимли ёрма ва қандолатчилик маҳсулотларининг энг сара хиллари тайёрланади.

Тадқиқот объекти ва услублари. Юқоридаги масалаларни давоми сифатида ДДЭИТИ Қашқадарё филиалида ҳам қатор ишлар амалга оширилмоқда. Филиалнинг Қарши ҳамда Қамаш тажриба майдонларида қаттиқ буғдойнинг “Мингчинор” ва “Лангар” навларининг бошланғич уруғчилиги, уруғларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ишлари борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Суғориладиган майдонларда экилган биринчи йил оилаларни синаш кўчатзоридида экилган оилалар бошоқлаш фазасида ҳар тарафлама ўсимликларнинг кўриниши, бошоқлаш муддати, бошоқ ва ўсимлик барглариининг ранги ҳамда бошқа кўрсаткичлари атрофлича баҳоланиб, “Мингчинор” навидан бошоқлаш муддати бўйича 27 та оила ва морфобиологик белгилари бўйича 32 та, ҳосилдорлик бўйича 38 та жами 97 та оила ёки 19,4 фоиз, Лангар навидан бошоқлаш муддати бўйича 42 та ва морфобиологик белгилари бўйича 31 та, ҳосилдорлик жами 45 та ёки 26,8 фоиз оилалар яроқсиз деб топилиб тажриба майдонидан ўриб чиқариб ташланди.

“Мингчинор” навидан танлаб олиниб, биринчи йил оилаларни синаш кўчатзоридида экилган оилаларнинг тўлиқ пишиб етилиши 2 июнда қайд қилиниб, уруғ униб чиққандан тўлиқ пишиб етилишига қадар бўлган давр 233 кунни ташкил этган бўлса, бошоқлаш фазасидан то тўлиқ пишиб етилгунга қадар 45-48 кунни ташкил қилди.

“Лангар” навидан танлаб олинган оилаларнинг пишиш муддати 4-5 июнкунларида қайд қилинди. Экилган оилаларнинг тўлиқ униб чиққандан пишиб етилгунгача бўлган кун 225-228 кунни ташкил этди. Ушбу навнинг бошоқлаш фазасидан то тўлиқ пишиб етилгунга

1-жадвал. Қаттиқ бугдойнинг “Мингчинор”, “Лангар” навларидан биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган оилалар фенологик кўзатувлари

№	Нав номи	Экилган оилалар	Уруғ экилган муддат	Уруғнинг униб чиқиши	Туплаш	Найчалош	Бошоқлаш	Пишиш	Брак
1	Мингчинор	500	09.10.20	22.10.20	28.11.18	15.02.19	10.04.19	02.06.19	97
2	Лангар	500	09.10.18	22.10.18	28.11.18	16.02.19	11.04.19	04.06.19	134
3	Мингчинор	500	24.11.18	12.12.18	18.01.19	12.03.19	25.04.19	09.06.19	81
4	Лангар	500	24.11.18	12.12.18	18.01.19	14.03.19	23.04.19	07.06.19	94
5	Мингчинор	50	10.10.18	23.10.18	29.11.19	20.02.19	15.04.19	02.06.19	9
6	Лангар	50	10.10.18	22.10.18	28.11.18	20.02.19	20.04.19	05.06.19	7
7	Мингчинор	54	24.11.18	12.12.18	18.01.19	12.03.19	24.04.19	07.06.19	8
8	Лангар	54	24.11.18	12.12.18	18.01.19	14.03.19	26.04.19	06.06.19	7

қадар бўлган давр 46-50 кунни ташкил қилган ҳолда, бошоқлаш-пишиш фазаси “Мингчинор” навига нисбатан 2-4 кунга қисқа эканлиги аниқланди.

Экилган оилаларнинг тўлиқ пишиш фазасида маҳсулдорлик кўрсаткичлари бўйича баҳоланганда, ҳар иккала навдан 500 тадан оилалар экилиб, ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича “Мингчинор” навидан 1-йил оила кўчатзорида 403 та, “Лангар” навидан 366 та оила якка танлаш усулида танлаб олинди (1-жадвал).

Иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорида “Мингчинор” навидан экилган оилаларни пишиш муддати 2 июнда қайд қилинди.

Ўсимликларнинг туплаш фазаси 28 ноябрда ва найчалош фазаси 20 февралдан бошоқлаш фазаси 15 апрелгача бўлганлиги кузатилди. Тўлиқ пишиб етилиши эса 2 июнда кузатилиб, “Мингчинор” навига нисбатан 3 кун кеч пишиб етилиш аниқланди.

Иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзоридаги ўсимликларни озиклантириш, суғориш, бегона ўтларга қарши кураш ва бошқа агротехник тадбирлар биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида қўлланилган муддатларда

олиб борилди.

Хулоса. Лалмикор майдонлар учун янгидан яратилган бугдой навларини наводорлигини сақлаб туриш ва доимий равишда суғориладиган ҳамда лалмикор майдонларда бирламчи уруғчилигини олиб бориш мақсадга мувофиқ. Айниқса курғоқчиликка ва гаремселга чидамли бўлган қаттиқ бугдой навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш ҳисобида етиштириладиган маҳсулотлар миқдорини ошириш муҳим аҳамият касб этади. Қаттиқ бугдой юмшоқ бугдойга нисбатан курғоқчиликка ва юқори ҳароратга чидамли, кунғир ва сариқ занг ҳамда қоракуя касалликлари билан кам миқдорда касалланади, донлари пишганида тўкилиб кетмаслиги билан ажралиб туради. Лалмикор майдонларда сифатли ва сара ҳосил етиштирилиши кўп жиҳатдан экиладиган навларнинг тўғри танланганлиги, уларнинг қайси муддатда экилиши, баҳор ойларида ёғадиган ёғингарчилик миқдорига боғлиқ. Қаттиқбугдойнинг суғориладиган майдонларда биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида “Мингчинор” навидан экилган 500 та оиладан 403 та оила ва “Лангар” навидан экилган 500 та оиладан 366 та оила ўриб йиғиштириб олинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукаримов. Д.Т., Сафаров Т., Останақулов Т.Э. Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва генетика асослари // Тошкент. “Меҳнат” 1989 й. 43-48-Б.
2. Аманов.О.А. “Республиканинг жанубий минтақалари шароитига мос, серҳосил ва дон сифати юқори бўлган юмшоқ ва қаттиқ бугдой навларини яратиш”//қ.х.ф.д. дис: Қарши. 2014 й. 40-41-Б.
3. Ш.Дилмуродов, О.Аманов, Д.Жўраев Қаттиқ бугдойнинг “Лангар” нави уруғчилигини кенгайтириши. // Агро-илм 2019 й № 1-сон 13-Б.