УДК : 631.6:626.87

БУХОРО ТУМАНИ «ЧОРБАКИР» МАССИВИ «БУХОРО БАҲОРИ ОБОД ЕРЛАРИ» ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШ КАРТОГРАММАСИНИ ГАТ ЁРДАМИДА ТУЗИШ

Қаршибоев Хусан Шамсиддин ўғли,
таянч докторант
e-mail: qarshiboevxusan92@gmail.com
Тел: +998999226176
Ахмедов Алман Усмонович,
қ.х.ф.н., катта илмий ходим
Турсунова Гавхар Худояровна,
кичик илмий ходим

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро туманидаги «Чорбакир» массиви «Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалиги суғориладиган ерларининг шўрланиши картаграммасини ГАТ ёрдамида тузиш, тадқиқот услублари, олинган натижалар ҳамда шўрланиш меъёрлари ва муддатлари тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Суғориладиган тупроқлар, механик таркиб, шўрланиш даражаси ва типлари, тузлар миқдори ва захиралари, пролювиал-аллювиал ётқизиқлар, хлор ва сульфатлар, агроирригацион горизонт, тупроқ шўрланиши картаграммаси.

Аннотация. В данной статье излагается методы и принципы составления и создание «Картограммы засоления почв с помощью ГАТ технологии», орошаемых почв Бухарского района массива «Чорбакир» фермерского хозяйства «Бухоро баҳори обод ерлари». Рассмотрены процессы засоления, обобщены результаты исследований, даны рекомендации по промывкам засоленных почв.

Ключевые слова: Орошаемые почвы, механический состав, степень и виды засоления, количество и запасы солей, пролювиально-аллювиальные отложения, хлор и сульфаты, агроирригационный горизонт, картограмма засоления почв.

Annotation. This article presents information on the creation of the "Soil salinity cartogram" of the irrigated lands of the "Bukhara Spring Gardens" farm with the help of GAT, the methods of research, the norms and periods of salinization based on the obtained results.

Key words: Irrigated soils, mechanical composition, degree and types of salinity, amount and reserves of salts, proluvial-alluvial deposits, chlorine and sulfates, agro-irrigation horizon, soil salinity cartogram.

Кириш. Ўзбекистон Республикасининг маъмурий чегарасидаги умумий ер майдони 2024 йил 1 январь ҳолатига кўра 44 892,4 минг гектарни, шундан суғориладиган ерлар майдони эса 4342,5 минг гектарни ёки умумий ер майдонининг 9,7 фоизини ташкил этади. Шундан турли даражада шўрланган ва турлича унумдорлигига эга, маълум бир қисми суғорма деҳқончилик учун ноқулай ерлар ҳисобланади [1].

Республикамиз тупроқларида содир бўлган, юқорида айтиб ўтилган салбий оқибатларни олдини олиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 08-апрелдаги 190-сонли қарорида, Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг шўрини ювиш учун фойдаланиладиган ва тасдиқланган шўр ювиш нормалари доирасида, шунингдек, коллектор ва дренаж тармоқ-

ларидан ишлатиладиган сув ресурсларини, улардан фойдаланганлик учун соликдан озод қилиш, сувни тежайдиган (томчилатиб, ёмғирлатиб, дискрет ва бошқа) суғориш технологияларини жорий қилиш бўйича чора-тадбирлар амалга оширилмоқда [2].

Кўп йиллар давомида ер ресурсларидан, айниқса суғориладиган тупроқлардан нотўғри ва самарасиз фойдаланиш, тупроқ хоссалари ва унинг мелиоратив гуруҳларининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олмай қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланиш, меъёрсиз ва назоратсиз суғоришлар натижасида, экин майдонларида, айниқса суғориладиган ерларда ер ости грунт сувларининг сатҳи кўтарилиб, шўрланиш ва ботқоқлашиш жараёнлари кучайди [3].

Бухоро воҳасининг қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган суғориладиган ер майдонларининг мелиоратив ҳолати йилдан йилга ёмонлашиб бораётганлиги, шўрланиш даражасининг ортиб бораётганлиги сабабли қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб, ҳосил миқдори ҳамда сифатининг пасайишига олиб келмоқда [4].

Тадқиқот услублари.

«Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалиги тупроқларида мажмуали тадқиқотлар олиб борилди. Ҳудуднинг тупроқ намуналарини аниқлаш ва бажариш жараёнида генетик-географик, профиль геокимёвий, дала-стационар, кимёвий ва аналитик улублардан фойдаланилди. Тупроқ кимёвий таҳлиллари Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институтида ишлаб чиқилган умумқабул қилинган услублардан ҳамда Е.В. Аринушкинанинг тупроқ кимёвий таҳлиллар бўйича қўлланмалари асосида бажарилди ҳамда ҳудуд тупроқларнинг шўрланганлик даражаси типлари бўйича рақамли тупроқ харитасини яратиш учун тадқиқот майдонларидаги тупроқ кесмаларини аниқлаш нуқталари харитасидаги тегишли нуқталарга шўрланиш даражалари қийматларини қайд қилиш асосида, уларнинг фазовий тарқалиши аниқланди. Бунинг учун ArcGIS дастурининг Geostatistical Analyst (GA) модулида мавжуд интерполяция усулларидан бири қўлланилди[5].

Тадқиқот натижалари. Бухоро тумани «Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалигида тадқиқот олиб борилган суғориладиган экин ер майдонлари 159,2 га ни ташкил этиб, Зарафшон дарёси замонавий дельтасининг пастки қисмида жойлашган, суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари кенг тарқалган. Ҳудуд асосан, текислик ерлардан иборат, шимолдан жанубга томон денгиз юзасидан баландлик сатҳи пасайиб боради.

Текислик жанубий-ғарб ва жанубий-шарқ томонларга қараб шағал-қум ва тупроқ аралашган майин жинсли пролювиал ётқизиқлар ўрин олиб, баъзан улар устини аллювиал келтирилмалар қоплаганлиги кузатилади. Ҳудуднинг асосий қисмида тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар усти лойли, қумлоқли ва қумли қатламлари бўлган қумоқлар, улар остида аллювиал-пролювиал ётқизиқларнинг қум аралашган тошшағалли қатламлари ётади.

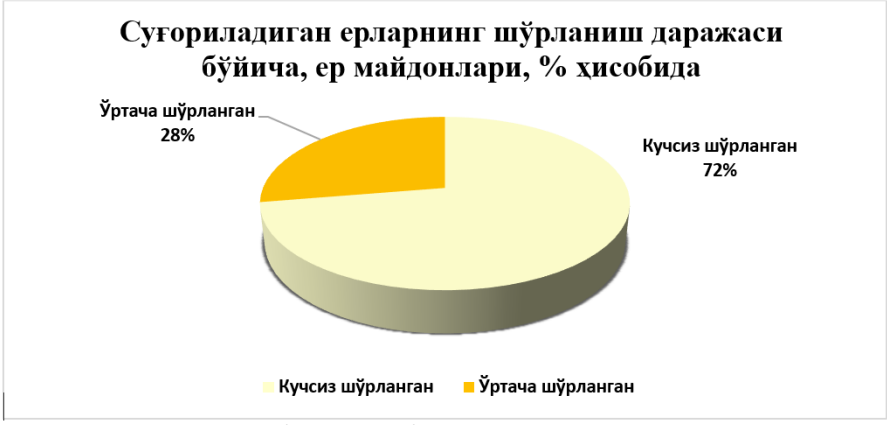
Қишлоқ хўжалигида экинларнинг ҳосилдорлиги, аввало, тупроқ унумдорлигига боғлиқ бўлиб, тупроқ унумдорлиги умрбод сақланиб туриш хусусиятига эга эмас. Чунки, у доимо турли таъсирлар остида ўзгариб туради. Айниқса, суғориш учун фойданиладиган сувда ҳам тузлар мавжуд. Ҳозирги пайтда намлик даражаси ортиқча ерларга қўшимча сув берилса, ер ости сувлари сатҳининг кўтарилиши, сувлар таркибидаги эриган тузлар ҳар хил ўсимликларни илдизлари атрофида тўпланиши мумкин.

Зарафшон ва Амударё дарёлари

ISSN 2181-0826 3/2024 y.

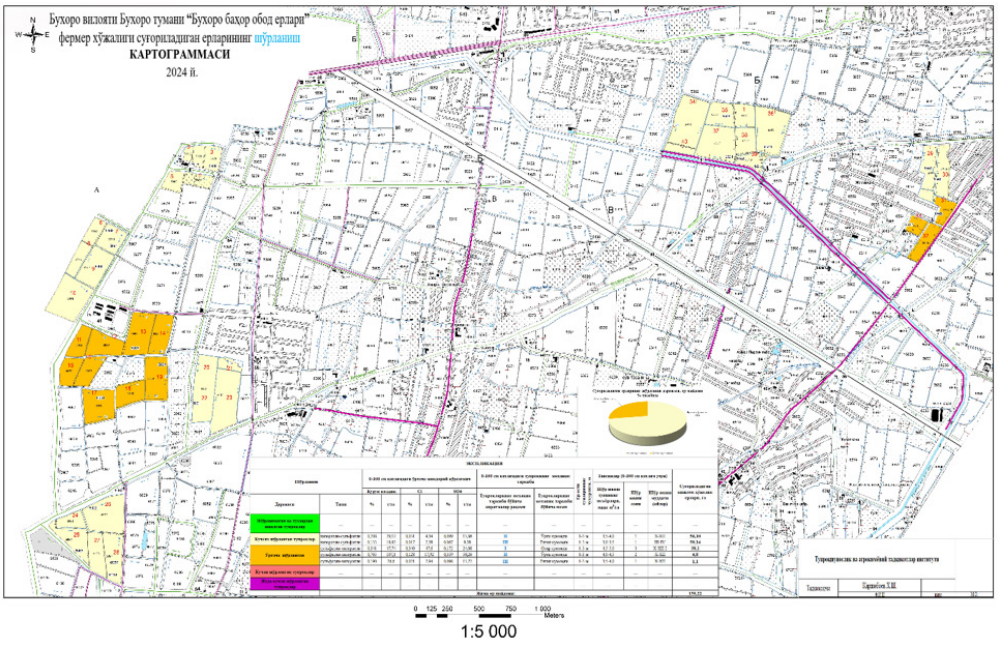
ҳудуднинг асосий сув ва ҳаёт манбаи ҳисобланиб, улардан Аму-Бухоро, Аму-Қоракўл ва бошқа каналлар орқали чучук сув олиниб қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етишитирилади[6].

Шўрланган тупроқлар — таркибида сувда осон эрийдиган зарарли тузлар 0,1 % ёки сувли сўримдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,25 % (0,3 %) дан кўп бўлган тупроқлардир. Амалда эса, қишлоқ хўжалик экинларининг меъёрий ривожланишига тўсқинлик қиладиган миқдорда сувда осон эрийдиган тузи бўлган барча ерлар шўрланган ерлар ҳисобланади.



1-расм. Бухоро тумани «Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалиги суғориладиган тупроқларининг шўрланиш даражаси бўйича, ер майдонлари, %.

«Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалигининг суғориладиган 159,2 га экин ер майдонларининг 72 % ни асосан кучсиз шўрланган тупроқлар ташкил қилади. Ҳудуд ерларида тарқалган шўрланиш ҳолатларини олдини олиш ва камайтириш мақсадида, шўрланган ерларни кимёвий мелиорация воситалари ёки ўғит ёрдамида қайта тиклаш мумкин эмас. Шўрланган ерларни фақат ўсимликларнинг ҳосилдор (илдиз) қатламидаги тузларни чиқариб юбориш орқали қайта тиклашмиз мумкин.



2-расм. Бухоро тумани «Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалиги суғориладиган ерларининг <<Тупроқ шўрланиши картограммаси>>.

Тадқиқотлар объекти - «Бухоро баҳори обод ерлари» фермер хўжалиги суғориладиган тупроқлари шўрланиш даражасига кўра, ўртача ва кучсиз

шўрланган, 0-100 см қатламдаги тузларнинг ўртача миқдорий кўрсаткичлари қуруқ қолдиқ бўйича 0,765-0,133% ни, Cl 0,340-0,017% ни, SO4 0,359-0,067 % ни ташкил этади, хлорид-сульфатли ва сулъфат-хлоридли шўрланиш типларидан иборат. Ҳудуд тупроқларининг механик таркиби турли-туманлиги билан ажралиб туради. Суғориш манбаига яқин жойлашган тупроқлар, узоқроқда жойлашган тупроқларга нисбатан бирмунча енгил механик таркибга эга. Ўрганилган ҳудуд суғориладиган тупроқлари 1,2-2,0 м гача қалинликдаги агроирригацион ётқизиқлар билан қопланган. Механик таркибига кўра, улар асосан енгил қумоқли, камдан кам ҳолатларда оғир ва ўрта қумоқлар учрайди. Ҳудуд гурунт сувлари 1,5-2,5 метр чуқурликда жойлашган бўлиб, бўз тупроқлардан ўтлоқи тупроқларга ўтувчи (оралиқ) тупроқлар ҳисобланади[7].

Хулоса қилиб айтганда, ҳудуднинг суғориладиган шўрланган ерларини шўр ювиш муддатлари ва меъёрларини аниқлаш учун фермер хўжалиги суғориладиган ерларининг 1:5000 масштабли «тупроқ шўрланиши картограммаларини» тузиш орқали, шўрланган ерлари ҳолатини яхшилаш имконияти мавжуд. Тупроқларни механик таркиби кўра, ўрта қумоқли тупроқларида кучсиз шўрланганлик аниқланди. Ҳудуд тупроқларининг 0-100 см лик қатлами учун шўр ювиш муддати асосан X-XII ва III-IV ойларида уларни 1 маротаба шўрини ювиш талаб этилади ва 3,5-4,0 минг м^3/га сув меъёри сарф қилинади.

Шунингдек, ҳудуд тупроқларининг механик таркиби, ўрта ва енгил қумоқли ўртача шўрланган бўлса, тупроқнинг 0-100 см қатлам учун X-XII-I ойларида 3 маротаба шўр ювиш ишлари амалга оширилади, 4,5-5,0 минг м^3/га сув меъёри сарфи орқали ҳудуднинг иккламчи шўрланишини олдини олиш мумкин.

Шўрланган тупроқлар мелиорацияси биринчи навбатда сувдан тўғри фойдаланиш, зовур ва коллекторларнинг иш фаолиятини яхшилаш, сизот сувлари оқимини доимий таъминлаб туриш, тупроқдаги зарарли тузларни ювиш, пахта-дон-беда алмашлаб экишни жорий қилиш, органик ва минерал ўғитлардан оқилона фойдаланишни йўлга қўйиш зарур. Далалар атрофига ихота дарахтзорларини барпо қилиш (бу тупроқдан сувнинг буғланишини секинлаштиради) натижасида шўрланишни камайтиришга эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг Ер Фонди. – Тошкент, 2024 йил. https://kadastr.uz/uz.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 08.04.2021 йилдаги «Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг шўрини ювиш ишларини ташкил этиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 190-сон қарори. https://lex.uz/docs/5360466.

3.Қаршибоев Х.Ш., Баходиров З.А. Бухоро воҳаси тупроқларининг хосил бўлиш шароитлари. «Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси» илмий журнали. 12/1-2022 193-195 б.

4. Қаршибоев Х.Ш., Баходиров З.А., Ахмедов А.У., Санақулов С.Ф., Турдалиев Ж.М. Бухоро тумани суғориладиган ерларининг тупроқ-мелиоратив ҳолати. «ЎзМУ хабарлари» илмий журнали. 2022 йил 26-декабр – 55-58 б.

5. ArcGIS Geostatistical Analyst An extension for ArcGIS Pro and ArcGIS Enterprise. https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/geostatistical-analyst/overview.

6. Қўзиев Р.Қ., Бобомуродов Ш.М. Зарафшон дарёси қуйи оқими суғориладиган тупроқлари ва уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари. – Тошкент. «Фан», 2004. – 120 б.

7. Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография, ва давлат кадастри давлат қўмитаси ва «Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти томонидан ишлаб чиқилган: «Шўрланган ерларни хариталаштириш, ҳисобга олиш ва шўр ювиш меъёрларини аниқлаш бўйича услубий кўрсатма» – Тошкент, 2014.