

УЎТ: 631.445.52:635.655:631.674.6(575.16)

БУХОРО ВИЛОЯТИНИНГ ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ

Дўстов Жаҳонгир Ахмат ўғли

“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти Гидрология ва экология кафедраси ассистенти

Аннотация: Ушбу мақолада Бухоро вилоятининг шўрланган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида соя навларини суғоришда томчилатиб ҳамда эгатлаб суғориш усулларини қўллашдан олдин ҳудуднинг тупроқ иқлим шароитларини ўрганиш натижалари бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишлари юзасидан олинган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Рельефи, сув манбала, тупроқ шароити ва мелиоратив ҳолати, гидрогеологик ва иқим шароитлари, суғориш усули, суғориш тартиби, эгатлаб суғориш, томчилатиб суғориш.

Кириш. Бухоро вилояти Ўзбекистон Республикасининг жанубий ғарбида жойлашган. Вилоятнинг умумий ер майдони 39 400 км², иқлими кескин континентал. Ер майдонининг асосий қисми Қизилқум чўли билан туташган ҳудудлардан иборат. Бухоро вилояти Қизилқум саҳросининг марказий қисмида жойлашган, шимолий-ғарбий томондан Туркманистон Республикаси, жанубий шарқдан Қашқадарё вилояти, шимолий - ғарбдан Навоий вилояти, шимолий-шарқдан Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси билан чегараланган бўлиб, “Зарафшон” дарё ҳавзасининг қуриган ўзанини куйи ва ўрта қисмида жойлашган ва ер майдонининг асосий қисми тақир ва яйловлардан иборатдир.

Тупроқ шароити. Бухоро вилояти Ўзбекистон Республикасининг табиий жўғрофик жойлашуви харитаси бўйича икки катта саҳро: Марказий Осиёнинг Қизилқум ва Қорақум саҳроларининг ўртасида жойлашган бўлиб, субтропик саҳро минтақасига киради. Суғориладиган текисликлар минтақаси Жанубий Қизилқум саҳросида жойлашган бўлиб, Зарафшон дарёсининг қирғоқларидаги ерлар билан биргаликда Бухоро ва Қорақўл воҳасигача чўзилади.

Бухоро вилоятининг суғориладиган зонаси Марказий Осиё тупроқ-иқлим провинциясининг субтропик иссиқ чўл кичик минтақасига киради, суғориладиган автоморф, ўтувчи ва чўл зонасининг гидроморф тупроқларига ажралади, улар турли генезис ва ёшдаги ётқизиқларда ҳосил бўлган. Энг кўп тарқалган ва юқори унумдорликка эга бўлган тупроқ қаторига қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар киради.

Бухоро вилоятининг суғориладиган тупроқлар механик таркиби тупроқ тип ва типчаси, суғорилиш давомийлиги ва она жинсга боғлиқ равишда ўзгаради. Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар механик таркиби асосан ўрта қумоқ. Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда 0,05-0,01 мм, 0,1-0,05 мм ҳамда 0,005-0,01 мм ўлчамли механик элементлар нисбатан устунлик қилади.

Тупроқ-мелиоратив ҳолати. Вилоятнинг майдони 4 млн 200 минг гектар, суғориладиган ер майдонлари 275973 гектар бўлиб, шундан Бухоро туманида 30257 га, Вобкент туманида 21515 га, Жондор туманида 33066 га, Когон туманида 18795 га, Олот туманида 21529 га, Пешку туманида 22751 га, Ромитан туманида 27236 га, Шофиркон туманида 28399 га, Қорақўл туманида 25074 га, Қоровулбозор туманида 19289 га ва Ғиждувон туманида 27068 гектарни ташкил қилади. Шундан 39004 га майдон, яъни 14,20% яхши, 215003 га майдони ёки 78,2% қониқарли ҳамда 20009 га майдони эса 7,6% мелиоратив жиҳатдан қониқарсиз майдонларни ташкил этади. Мавжуд суғориладиган майдонларнинг 235004 гектари ёки 85,6% турли даражада шўрланган ерлардан иборат. Шундан 64438 гектари ўрта ва кучли даражада шўрланган майдонларни ташкил этади [2].

Суғориладиган ер майдонларидаги тупроқлар асосан лой, оғир ва ўрта соз тупроқлар-56,9%, енгил соз тупроқлар -35,6%, кум ва кумлоқ тупроқлар -7,5% ни ташкил қилади. Ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг доимий равишда нам бўлиб туриши, ушбу тупроқларнинг шўрланганлигини билдиради. Агрокимёвий томондан таҳлил қилганимизда ўтлоқи, қадимдан ва янгидан суғориб келинаётган ерларда чиринди (гумус) миқдори кам эканлигини кўрсатади. Хайдов қатламида чиринди миқдори 0,48-1,16 фоиз, азот – 0,058-0,13 фоиз, умумий фосфор – 0,11-0,21 фоизни ташкил қилади.

Суғориладиган майдонлари асосан 3 та воҳадан иборат бўлиб, улар ўзига хос табиий хусусиятларга эгадир. Сахро минтақасининг тупроғи асосан қадимдан суғорилиб келинаётган ўтлоқи-аллювиал, ўтлоқи-тақир ва ўтлоқи-сахро тупроқларини ташкил қилади.

Сув манбалари. Бухоро вилояти учун асосий сув манбаи “Амударё” ҳавзаси ҳисобланиб, суғориладиган ерларнинг сувга бўлган эҳтиёжини қондирувчи асосий сув йўллари эса “Аму-Бухоро” машина каналининг I-II навбати ва “Аму-Қорақўл” каналидир [1]. Шулар билан бир қаторда 310,0 млн. м³ сиғимли “Қуйи-Мозор”, 1 млрд 300 млн м³ сиғимли “Тўдақўл” ва 170,0 млн м³ сиғимга эга бўлган “Шўркўл” сув омборлари ҳам вилоят учун қўшимча сув олиш манбалари ҳисобланади. Бундан ташқари, вилоят атрофида зовур ва оқава сувлар ташланадиган Денизқўл, Қорақир, Катта Тузкон ва Девхона каби кўллар мавжуд [2].

Бу суғориш тизимларида Шоҳруд канали суви муаллақ оқизиклари механик таркибининг мазкур қонуният орқали ўзгариши ёки уларнинг Шоҳруд канали Гулобод, Янги Бухоро, Бешариқ бошариқлари (Гулистон, Навметан, Янги Навметан) суғориш суви муаллақ оқизикларидаги <0,01 мм ўлчамдаги заррачаларнинг улуши 58,08-58,63% дан 75,04% гача ошиб, суғориладиган далаларда тупроқ механик таркибини ҳамда агроирригацион ётқизикдаги қатламларнинг, энг аввало, ҳайдалма ва ҳайдалма ости горизонтларининг морфологик тузилиши, физик, физик-кимёвий ва кимёвий хоссаларини ўзгаришига олиб келган. Масалан: Шоҳруд каналини юқори оқимида 0,1-0,01 мм ўлчамли фракцияларнинг улуши 48,46% бўлса, бу кўрсаткич Соҳибкор, Гулистон ва Навметан ариқларида тегишлича 29,53; 28,15 ва 23,74% ни ташкил этди.

Бош суғориш канали муаллақ оқизикларнинг минералогик таркиби асосан кварц, каолинит, хлорид ва гидрослюдлардан ташкил топган. Гидрослюданинг миқдори қарийб 60-65% бўлиб, у Шоҳруд канали муаллақ оқизикларининг энг асосий қисмини эгаллайди, қолган минераллар, яъни хлоридлар, кварц ва каолинитнинг миқдори тегишли равишда 17,0; 8,0 ва 13,0% дан ошмайди.

Шоҳруд канали ва унинг суғориш шохобчаларининг муаллақ оқизикларида алюминийнинг миқдори юқори бўлиб, ўрта ва қуйи оқимларида бу кўрсаткич 7,59-13,33% ни ташкил этади. Фақат Навметан ўқариғида Al₂O₃ миқдори кўпайиб 16,79% гача етади. Бироқ бу кўрсаткич соз тупроқлар (лесслар) таркибидаги Al₂O₃ кўрсаткичга яқинлашади. Ўрганилган суғориш тизимларида ялпи фосфорнинг миқдори юқори бўлиб, 0,18-0,55% ташкил қилади. СаО ва MgO миқдори ҳам муаллақ оқизиклар таркибида ўзгариб туриб, канал бошидан ариқларгача бўлган масофада тегишли равишда 3,17-3,19% дан 1,83-0,93% гача; 5,64-6,04% дан 1,66-2,12% гача камаяди. Муаллақ заррачалар таркибида калийнинг миқдори (1,73-3,47%), натрийнинг миқдорига (0,51-2,62%) нисбатан бироз кўпроқдир.

Рельефи. Зарафшон дарёси ҳавзасининг қадимги ва ҳозирги замон делтаси ва унинг атрофида жойлашган суғориладиган ерлар, Бухоро ва Қорақўл каби ўзига хос воҳаларда жойлашган ва қадимдан суғориладиган ерлар майдонига тўғри келади.

Бухоро вилояти худуди рельефи шимоли-шарқдан жанубий-ғарб томон кўтарилиб бориши билан характерланади. Мутлақ баландликлар 400-180 м оралиғида ўзгариб туради. Бухоро воҳаси текисланган бир хил юзани ташкил қилади. Гиждувон, Шофиркон ва Вобкент туманлари Бухоро воҳасининг энг баланд қисмида жойлашган.

Иқлим шароити. Бухоро вилояти субтропик ва мўътадил иқлим минтақаларининг шимолий чегарасида жойлашган. Қуёш радиацияси оқимининг юқори даражаси, ер юзаси ва атмосфера циркуляцияси хусусиятлари билан биргаликда иқлимнинг ҳаво ҳароратининг мавсумий ва суткалик катта тебранишлари, давомли қуруқ ва иссиқ ёзи, нам баҳор ва беқарор қиши билан ҳаракатланадиган континентал типини вужудга келтиради, иқлими кескин континентал, совуксиз даврлар 205-220 кунни, шамолсиз даврлар эса 90-100 кунни ташкил этади. Вегетация даври 220 кун. Вилоятнинг ҳудуди турли ҳаво массаларининг кириб келиши учун очиқдир. Шимол, шимолий-ғарб ва ғарбдан кенг текисликларга ўзгарган атлантлик ва совук арктик ҳаво массалари кириб келади. Қиш давридаги интенсив иссиқлар жанубий циклонларнинг илиқ секторида тропик ҳаво массаларининг кириб келиши билан юзага келади ва интенсивлиги ортиши билан циклон фаолияти кучаяди. Циклонлар об-ҳавонинг кескин ўзгаришини келтириб чиқаради.

Бухоро вилоятининг иқлим шароити Бухоро метеостанцияси маълумотларига асосан таҳлил қилинганда 2021-йилда ўртача ҳаво ҳарорати 15,9 °С, энг юқори ҳаво ҳарорати ўртача 30,6 °С, энг паст ҳаво ҳарорат эса

1-жадвал

Бухоро вилоятининг об-ҳаво шароитлари

(Бухоро гидрометеорология станцияси маълумотлари)

Ойлар	Ҳавонинг ўртача ҳарорати °С, ойлар бўйича			Тупроқ юзасидаги ҳарорат ойлар бўйича ўртача °С		Ёғингарчилик миқдори, мм	Ҳавонинг ўртача нисбий намлиги, %
	Энг паст ҳаво ҳарорати °С	Энг юқори ҳаво ҳарорати °С	Ўртача °С	Энг паст ҳарорати °С	Энг юқори ҳарорати °С		
2021 йил							
Январ	-5,6	13,2	2,3	-7	23	33,5	81
Феврал	-3,6	24,9	7,5	-8	24	30,9	69
Март	-2,4	27,1	12,4	-4	44	28,2	52
Апрел	0,8	34,2	17,6	1	42	40,5	62
Май	11	41,2	24,3	8	61	27,6	48
Июн	13,8	43	29,4	11	70	0	25
Июл	18,2	42,4	31	15	70	0	29
Август	15,6	39,4	27,6	10	65	4	35
Сентябр	8,2	36,3	20,7	8	57	0	34
Октябрь	-0,8	26,9	13,4	0	47	0	42
Ноябр	-11,8	27,8	4,6	-10	36	0	53
Декабр	-11,2	10,4	-0,6	-10	27	10,4	73

ўртача 1,2 °С ни ташкил этди. Вилоятда ёғадган ўртача йиллик ёғингарчиликнинг асосий миқдори қиш ва баҳор ойларига тўғри келиб, ўртача 14,6 мм ни ташкил этиб, ёғинларнинг энг кўп миқдори декабр-май ойларига тўғри келади (1-жадвалга қаранг).

Ёғинларнинг ўзгарувчанлиги жуда катта бўлиб, йиллик ёғин миқдорларининг вариация коэффициентлари 0,5 га етади. Вилоятда шамолнинг эсиб туриши характерлидир. Йил давомида 16-17 кун шамолсиз бўлади. Қуруқ иссиқ шамолларнинг бўлиши асосан июнь ойи, ҳосил тўплаш даврида июль ва август ойларида эсиб туради, бундан ташқари кучсиз гармселлар ҳар йил эсиб туради.

Вилоятининг табиий иқлим шароити, суғорма деҳқончиликда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда гоҳ ижобий гоҳ салбий таъсирлари мавжуд бўлиб, ижобий томонлари Бухоро вилоятида совуқсиз кунларнинг узоқ давом этиши ҳамда фойдали ҳароратнинг кўплигидир, салбий томонлари эса ҳаво ҳароратининг меъёридан ортиқ иссиқ ва қуруқ келиши, ёғингарчилик миқдорининг камлиги, шамол фаолиятининг юқорилигидадир. Иқлимнинг экин ривожига салбий таъсирга қарамай вилоятнинг суғориладиган ерларида етиштириладиган экинлардан суғориладиган шароитларда мўл ҳамда сифатли ҳосил олиш имкониятлари юқори ҳисобланади.

Гидрогеологик шароитлар. Бухоро вилоятининг суғориладиган ер майдонлари гидрогеологик мелиоратив шароити ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, республиканинг жанубий вилоятлари сингари бирмунча мураккаб ҳисобланади. Бухоро вилоятида гидрогеологик мелиоратив шароит, асосан ер ости сизот сувлари гидрокимёвий тартибига боғлиқ бўлиб, суғориладиган ер майдонлари “Зарафшон” дарёси ҳавзасининг қуйи қисмида жойлашганлиги сабабли, мураккаб ҳисобланади. Вилоятнинг айниқса, ўрта ва қуйи қисмида сизот сувларининг ер ости ҳаракати секинлиги ва уни ер юзасига яқин жойлашганлиги сабабли мелиоратив вазият ўта оғир ҳисобланади. Ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ва иссиқ кунларнинг кўп бўлиши ер юзасига яқин жойлашган сизот сувларининг эвапотранспирацияга кўп сарфланишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида аэрация қисмида туз миқдорининг кескин ошишига сабаб бўлади. Оқибатда суғориладиган майдонларда иккиламчи шўрланиш вужудга келади. Гидрометеорология хизматининг кузатувлари бўйича вилоят ҳудудида буғланишга сарфланган сувнинг бор йўғи 10 фоиз қисмини атмосфера ёғинлари ташкил этади ҳолос. Шу сабабли деҳқончиликда қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан бири суғориладиган ерларнинг унумдорлигини ошириш, ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашувини олдини олишдан иборатдир.

Бухоро вилоятининг шимолий ва шимолий ғарб томонидан сизот сувлари шағал ётқизикларида жойлашган бўлиб, юқори қисми энгил ётқизиклар ягона горизонтини ташкил қилади. Сизот сувларининг сатҳи суғориладиган ерларга бериладиган сувлар миқдорига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради, сизот сувлари ҳар хил сув ҳаракат қиладиган горизонтларда жойлашган. Сув ҳаракат қилувчи жинслар қумлардан, майда ва катта шағаллардан ва қумтошлардан иборат.

Сизот сувлари ҳосил бўлиш манбаси асосан шимолий томондан ер ости сизот сувларининг ҳаракати шимолий – ғарб томонга вужудга келиши билан боғлиқдир. Сизот сувлари сатҳининг бу ерларда энг катта нишаблиги 0,004 ни ташкил қилиб, бу “Зарафшон” дарё ҳавзасининг оқим бўйлаб чап қирғоқ бўйларида кузатилади, ўнг қирғоқ бўйларида эса ер ости сизот сувларининг ҳаракати шимолий – ғарб бурчаги остида бўлиб, сизот сувлари сатҳининг нишаблиги 0,001 гача ўзгаради. Ер ости сизот сувлари ҳаракати давомида бутун суғориладиган майдонларда ирригация шохобчалари ва ерларга бериладиган суғориш сувлари ҳисобига тўйиниб боради, шу сабабли айрим ерларда ирригацион – сизот сувлари ҳисобига фильтрация зоналари ҳосил бўлади. Сизот сувлари сатҳининг чуқурлиги суғориладиган майдонларга бериладиган оқава сувлар миқдорига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Хулосалар. Бухоро воҳасининг тупроқлари асосан лой, оғир ва ўрта механик таркибли тупроқлардан ташкил топган ва улар суғориладиган майдонларнинг 56,9%, энгил тупроқлар 35,6%, қум тупроқлар 7,5% ни ташкил қилади. Бухоро вилояти субтропик ва мўътадил иқлим минтақаларининг шимолий чегарасида жойлашган. Тадқиқотлар ўтказилган 2021-2023 йилларда ўртача ҳаво ҳарорати 15,9 -17,2°C, энг паст ҳаво ҳарорати -11,8 дан 28,3 °C, энг юқори ҳаво ҳарорати эса 10,4-45,6 °C ни ташкил этди. Тупроқ юзасидаги энг юқори ҳарорат эса 18-73 °C ни, ёғингарчилик мавсумида ёғин миқдори 1,4-40,5 мм, ҳавонинг ўртача нисбий намлиги эса 24-83% ни ташкил этганлигини Бухоро

гидрометеорология станцияси маълумотлари тасдиқлайди.

Бухоро вилояти учун асосий сув манбаи “Амударё” ҳавзаси ҳисобланиб, суғориладиган ерларнинг сувга бўлган эҳтиёжини қондирувчи асосий сув йўллари эса “Аму-Бухоро” машина каналнинг I-II навбати ва “Аму-Қорақўл” каналидир [1]. Шулар билан бир қаторда 310,0 млн. м³ сиғимли “Қуйи-Мозор”, 1 млрд 300 млн м³ сиғимли “Тўдақўл” ва 170,0 млн м³ сиғимга эга бўлган “Шўркўл” сув омборлари ҳам вилоят учун қўшимча сув олиш манбалари ҳисобланади. Бундан ташқари вилоят атрофида зовур ва оқава сувлар ташланадиган Денизқўл, Қорақир, Катта Тузкон ва Девхона каби кўллар мавжуд.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Аму-Бухоро” ИТХБ техник ҳисоботи-2021 й.
2. “Аму-Бухоро” ИТХБ қошидаги Мелиоратив экспедиция техник ҳисоботи-2021 й.
3. Дўстов Ж ва Хусанбева Н 2022 Томчилатиб суғориш усули – юқори ҳосилдорлик гарови Агроилм журнал 58
4. J A Dustov, N S Xusanbayeva and M M Radjabova The drip irrigation method is a guarantee of high yields. 2022 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1076 012056