УДК: 631,41

БУХОРО ВИЛОЯТИ ДЕНГИЗ-КЎЛ КОЛЛЕКТОРИ СУВЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИ ТУПРОҚЛАРИГА ТАЪСИРИ

Ходжаева Зарина Фахриддиновна,
II-босқич таянч докторант xadjaeva@2993gmail.com
Рашидов Негмурод Элмуродович,
ботаника фанлари номзоди, доцент
rashidovnegmurod@gmail.com

Бухоро давлат университети «Ботаника ва ўсимликлар физиологияси кафедраси»

Аннотация. Мақолада Бухоро вилоятида мавжуд суғориладиган ерлар ва тупроқларнинг таркиби батафсил ёритилган. Бундан ташқари коллектор-дренаж сувлари, айниқса, Денгизкўл коллектори сувларидан фойдаланишнинг қишлоқ хўжалиги ерлари тупроқларига таъсири ва экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилашда тубан сув ўтларини зовур сувларида кўпайтириш орқали унумдорлигини сақлаш ҳақидаги маълумотлар келтирилган.
Калит сўзлар: юксак ва тубан сув ўсимликлари, коллектор, мелиорация, чучук сув, шўрланиш, сизот сувлари.

Аннотация: В статье подробно описан состав имеюшихся орошаемых земель и почв Бухарской области. Кроме того, представлена информация о влиянии использования коллекторно-дренажных вод, в частности, коллектора Денгизкуль, на почвы сельскохозяйственных угодий и сохранение плодородия почв путем размножения водорослей в коллекторных водах при улучшении их эколого-мелиоративного состояния.
Ключевые слова: высшие и низшие водоросли, коллектор, мелиорация, пресная вода, засоление, грунтовая вода.

Annotation: The article provides the composition of the available irrigated lands and soils in the Bukhara region. In addition, information is provided on the effect of the use of collector-drainage waters, in particular Dengizkul collector, on the soils of agricultural land and the preservation of their fertility by breeding algae in ditch waters in improving their ecological-meliorative status.
Keywords: high and low algae, collector, reclamation, fresh water, salinity, grunt water.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги ерлари тупроқларининг экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш ва эҳтиёжга молик экинлар самарадорлигини ошириш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Сўнгги йилларда ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашуви, сув ресурсларининг турли омиллар таъсирида ифлосланиши сабабли озиқ-овқат ҳамда чучук сув захираларининг йилдан-йилга танқис бўлиб боришига олиб келмоқда. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда сув танқислиги шароитида қишлоқ хўжалиги экинларидан барқарор, юқори ҳосил олиш, қўшимча сув захираларини яратиш қийин. Бу борада бир қанча олимлар томонидан илмий тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб, самарали ва юқори натижаларга эришилган. Шу жумладан, А. Ҳамидов Амударёнинг қуйи оқимида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда шўрхок ерларни фитомелиорация орқали шўрсизлантириш бўйича илмий изланишлар олиб борган. Д. С. Ёдгоров, С. Азимов, М. Л. Икрамовалар Бухоро вилоятининг сизот сувлари турли чуқурликда жойлашган шароитларида ғўзани суғориш тартибларини ўрганиб, ер ости суви 2 м гача чуқурликда жойлашган, механик таркиби оғир тупроқларда суғориш 1-2-1 тизимда, ер ости сувлари 2-3 м чуқурликда жойлашган ерларда 1-4-1 тизимда, ер ости сувлари 3 м дан чуқурда жойлашган шароитларда 1-5-1 тизимда суғориш мақул бўлишлиги аниқланган [1; 118-120].

Лаборатория шароитида Бухоро давлат университетининг Биотехнология ва ихтиология илмий лабораторияси ва Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасига қарашли илмий лабораториясида Ю. Ю. Лурьева Н. С. Строганов услублари бўйича таҳлил қилинди.

Тупроқни шўрланиш даражасини камайтириш, қишлоқ хўжалиги экинларининг сувга бўлган талабини қондириш учун

Амударё суви ишлатилади. 1978 йилда Бухоро вилоятида коллектор сувларининг ҳажми 1494 млн/м^3 ни ташкил қилган [2]. Денгизкўл зовури Навоий вилоятидаги Шўрариқ зовурининг давоми сифатида Бухоро вилоятининг Когон туманидан зовурнинг юқори оқимида бошланади. Денгизкўл коллектори асосий ташлама зовур ҳисобланиб, бир қанча майда зовур сувларининг қуйилиши натижасида – сизот сувларини туман ҳудудидан чиқариб юбориш вазифасини бажаради.

Бухоро-Олот воҳаси Зарафшон дарёсининг қадимги ва ҳозирги замон дельтасига ва унинг атрофидаги ерларга жойлашган суғориладиган ерлар, Кармана-Конимех, Бухоро ва Қоракўл каби ўзига хос воҳаларда жойлашган ва қадимдан турли катта ва кичик зовурлар орқали суғориладиган ерлар мавжуд. Кармана-Конимех воҳаси тоғ олди минтақасига Зарафшон дарёсининг юқори оқимида жойлашган ва Зарафшон дарёси сизот сувлари учун зовур вазифасини бажаради; Бухоро воҳаси эса ҳавзанинг марказий қисмида жойлашган, Зарафшон дарёсининг субаэрал дельтасини ташкил қилади. Бу ерда дарёнинг эрозион кесими 3,0-8,0 метрни ташкил қилади. Биринчи чуқурликдан Зарафшон дарёси ва Аму-Бухоро канали сувларини тўплайдиган сув омбори сифатида фойдаланилади [3].

Бухоро вилояти майдони 4 млн. 200 минг гектар, суғориладиган ер майдонлари 275200 гектар, улардан 21329 гектари (0,3%) боғлар, 2674186 гектари (64%) яйловлар, 205616 гектари (4,9%) ўрмонзорлар ва 978348 гектари (23,3%) бошқа ер майдонларидан иборатдир. Қолган 7,5 фоиз ер майдонларини ташландиқ (залеж) ерлар ташкил қилади.

Гидрогеологик шароитлари – Кармана-Конимех воҳаси сизот сувлари аллювиал ва аллювиал-пролювиал, шағал-қум-гилли тупроқ қатламларда секин ҳаракат қиладиган ер ости суви оқимларидан иборат. Сизот сувлари чуқурлиги 1,5-3,0 м. Оқим йўналиши шимолий-ғарбга томон. Нишаблиги 0,001-0,004.

Сизот сувларининг кимёвий таркиби воҳанинг юқори қисмида гидрокарбонатли ва гидрокарбонат-сульфатли; марказий қисмида сульфатли ва сульфат-гидрокарбонатли. Шунингдек, чекка қисмида ва саҳро-чўлларида кимёвий таркиб сульфат-хлоридли ва хлорид-сульфатли. Бухоро вилоятида гидрогеологик мелиоратив шароит, асосан ер ости сизот сувлари гидро ҳамда гидрокимёвий режимига боғлиқ бўлиб, суғориладиган ер майдонлари Зарафшон дарёсининг қуйи қисмида жойлашганлиги сабабли, мураккаб ҳисобланади.

Вилоятнинг ўрта ва қуйи қисмларида 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 шўрланиш қайта тикланади. Сизот сувлари сатҳининг ўзгариши бўйича режим ўзига хос хусусиятга эга бўлиб, у йилнинг ҳар хил вақтида турли чуқурликларда бўлади. Сизот сувларининг сатҳини максимал чуқурлиги 3,0-5,0 м. ни ташкил қилади. Режимнинг бу тури Зарафшон дарёсининг оқим бўйича ўнг томонига, вилоятнинг эскидан суғориб келинаётган ерларининг юқори қисмига тўғри келади. Сизот сувларининг максимум юқори жойлашуви 1,0-1,5 метрни ташкил қилса, унинг минимал чуқурлик бўйича жойлашуви 1,5-2,0 метрни ташкил қилади. Сизот сувларининг сатҳи ўзгариши оралиғи 0,4-1,3 м га тенг бўлади.

Бухоро вилоятининг суғориладиган ҳудудларида тарқалган тупроқ турлари ва майдони

Тупроқ тури	Майдони, минг га	%
Ўтлоқи-аллювиал, қайир-аллювиал тупроқлар	205,5	87,7
Тақир-ўтлоқи тупроқлар	49,3	8,0
Сур тусли қўнғир тупроқлар	11,2	4,1
Ўтлоқи-кумоқ тупроқлар	0,1	0,2

Ушбу тупроқ турлари вилоятнинг Вобкент, Бухоро, Пешку, Қоракўл, Олот туманларида кенг тарқалган. Бу тупроқлар қадимдан суғориладиган, маданийлашган, унумдор

тупроқлар бўлиб, ҳайдалма қатлам (0-40 см) таркибидаги гумус миқдори 0,86-1,6% ни, умумий азот 0,06-0,12% ни, умумий фосфор 0,11-0,18% ни ташкил қилади.

Вилоят тупроқларининг механик таркиби ҳар хил бўлиб, тупроқ турлари бўйича 36,2-74,0% ўрта механик таркибли (Бухоро, Пешку, Ромитон, Ғиждувон, Қоровулбозор туманлари). Механик таркиби оғир тупроқлар Когон ва Вобкент туманларида нисбатан кўпроқ, енгил механик таркибли тупроқлар эса Шофиркон, Жондор ва Қоракўл туманларида тарқалган.

Вилоятдаги мавжуд мелиоратив тармоқларнинг умумий узунлиги 8217,5 км (230,27 минг га) бўлиб, шундан очиқ коллекторлар 77216,4 км (214,77 минг га) ни, ёпиқ ётиқ зовурлар эса 1001,4 км (15,5 минг га) ни ташкил этади. Шунингдек ер ости босимли сувлар сатҳи юқори бўлган майдондарда 612 дона (42,4 минг га) мелиоратив тик қудуқлар ҳам мавжуд.

Туманлар бўйича энг кўп коллектор-зовур тармоқлари Қоракўл – 51,71 п.м/га, Олот – 55,66 п.м/га, Жондор – 40,28 п.м/га, Когон туманларида 43,36 п.м/га ни ташкил этади. Нисбатан кам коллектор-зовур тармоқлари Вобкент – 17,1 п.м/ни, Ғиждувон – 22,6 п.м/ни, Шофиркон туманларида – 23,1 п.м/ни ташкил қилади [4].

Бухоро вилояти бўйича 2010, 2015 йилларда сизот сувларининг коллектор-зовурлар орқали сарфи 2010 йилда 2453,68 млн.м^3, 2011 йилда 1959,40 млн.м^3, 2012 йилда 2348,05 млн.м^3, 2013 йилда эса 2304,48 млн.м^3 ташкил қилган. Бу эса вилоят ҳудудига олинадиган суғоришга ишлатиладиган сувларнинг 45-50% ни ташкил қилади.

Бухоро вилоятидаги Денгизкўл коллекторининг қуйи, ўрта юқори оқими сувларида Chlorella vulgaris, Chlorella pyrenoidosa ва Scenedesmus obliquus ни ўстириш орқали сувларнинг гидрокимёвий таркиби органо-минерал моддалардан тозаланади, суғориладиган майдонлар тупроғининг унумдорлиги оширилади ҳамда қишлоқ хўжалик экинларида ҳар хил бактериологик касалликлар келиб чиқишининг олди олинади. Чунки, сувларнинг таркибини тубан сувўтлари билан кўпайтириш орқали фотосинтетик жараён ҳисобига сувдаги кислороднинг миқдори 12,5-13,5 мг/л гача кўпаяди.

Сувлар таркибидаги азотли бирикмалар, нитрит, нитрат, фосфатлар сувўтлари томонидан тўлиқ ўзлаштирилади. Тажрибалар натижасида сувлар таркибидаги хлоридлар ва сульфатларнинг маълум миқдори камайиши кузатилди.

Хулоса. Бухоро вилоятида суғориладиган майдонларнинг ер ости сизот сувларининг сатҳи ўртача йиллик жойлашуви 2,46-2,50 м ни ташкил қилиб, бу кўрсаткич вилоятнинг юқори туманларида (Ғиждувон, Шофиркон, Вобкент, Пешку) 2,65-2,80 м, вилоятнинг марказий туманларида (Бухоро, Ромитан, Когон) 2,46-2,70 м ва қуйи туманларида (Олот, Қоракўл, Жондор) 2,18-2,30 м атрофида бўлади.

Йил давомида вилоят чегарасига олинган сувлар билан 5,6 млн. тонна ҳар хил зарарли тузлар суғориладиган майдонлар таркибига қўшилган бўлса, зовурлар орқали эса 6,43 млн. тонна зарарли тузлар ҳар йили суғориладиган майдонлар ҳудудидан чиқариб юборилади. Коллектор-дренажлар орқали чиқиб кетаётган сувлар келиб қўшилган тузларга нисбатан 8,33 млн. тоннага кўп бўлганлигини кўришимиз мумкин.

Шунингдек, вилоятдаги Денгизкўл коллекторининг қуйи, ўрта юқори оқими сувларида Chlorella vulgaris, Chlorella pyrenoidosa ва Scenedesmus obliquus ни ўстириш ёрдамида сувларни органо-минерал моддалардан тозалаш натижасида экилган ҳужайраларнинг сони ортди. Бунинг натижасида фотосинтетик жараён ҳисобига сувдаги кислороднинг миқдори 12,5-13,5 мг/л гача кўпайди.

Сувлар таркибидаги азотли бирикмалар, нитрит, нитрат, фосфатлар сувўтлари томонидан тўлиқ ўзлаштирилди. Тажрибалар натижасида сувлар таркибидаги хлоридлар ва сульфатларнинг маълум миқдори камайиши кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ёдгоров Д. С., Азимов С., Икромова М. Л. Сувдан оқилона ва самарали фойдаланиш пахтадан мўл ҳосил олишнинг гаровидир – // Халқаро Атом Энергияси илмий анжумани ПСУЕАИТИ. – Тошкент: –2003.– 118-120.

2. Рашидов Н. Э. Бухоро вилояти коллекторларининг альгофлораси (Монография) Бухоро: – «Дурдона» –2020.– С. 7-13.

3. Xodjayeva Z. Географическое положение и экологический анализ коллектора Денгизкуль. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 2022, 8 (8). http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/5782

4. Xodjayeva Z. Сезонный анализ рва Денгизкуль. Центр научных публикаций buxdu.Uz), 2022. 8 (8). http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4984