• алмашлаб экишнинг қисқа алмашлаб экиш экинларни рад этиш ва далаларни қайта ишлашнинг замонавий тизимларидан фойдаланиш;

• далаларни, айниқса қуруқ тупроқни ортиқча ишлов беришни камайтириш;

• чорва молларининг яйловларда боқишини тартибга солиш;

• дарахтларни ноқонуний кесиш, айниқса ёппасига кесишни назорат қилиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. ФАО. Тупроқни ҳимояловчи ва ресурстежовчи қишлоқ хўжалиги амалиёти.

2. Романовская А.Ю., Савин И.Ю. Современные методы мониторинга ветровой эрозии почв // Бюллетень Почвенного института имени В.В. Докучаева. 2020. Вып. 104. – С. – 110-157. DOI: 10.19047/0136-1694-2020104-110-157 Cite this article as:

3. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. М.: Издательство МГУ, – 2020. – С. – 387.

ЗАРАФШОН ҲАВЗАСИ СУҒОРИЛАДИГАН СУР ТУСЛИ ҚЎНҒИР ТУПРОҚЛАРИНИНГ ТУПРОҚ-МЕЛИОРАТИВ ТАВСИФИ

Кушаков Абдували Жабборович,
НавДПИ доценти, e-mail: xnodir45@gmail.com
Ҳасанов Нодир Ҳамроқулович.,
НавДПИ ўқитувчиси, e-mail: xnodir45@gmail.com
Абралов Олим Собирович.
НавДПИ ўқитувчиси, abralov86@mail.ru

Аннотация. Мақолада Зарафшон ҳавзаси ҳудудида тарқалган сур тусли қўнғир тупроқларда табиий ва антропоген омиллар таъсирида сизот сувларнинг сатҳи ер юзасига яқинлашиб (1-3 м), уларнинг минераллашганлик даражасининг 3-5 г/л дан ортиши натижасида тупроқлар таркибидаги осон эрувчан тузлар тупроқлар профилининг устки ва ўрта қисмларида йиғилиб иккиламчи шўрланиш жараёнларини ривожлантирувчи омиллар тўғрисида янги маълумотлар келтирилган. Сур тусли қўнғир тупроқлардаги шўрланиш жараёнларининг олдини олиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, тупроқларнинг унумдорлигини ошириш юзасидан турли мажмуали агромелиоратив тадбирларни амалга ошириш белгиланган.

Калит сўзлар: мелиорация, тупроқ, геоморфология, шўрланиш, гумус, фосфор, сур тусли қўнғир, ўтлоқи, литология, гипс, агротехник.

Аннотация. В статье представлена новая информация о факторах, аккумулирующих водорастворимых солей в поверхности и средней части почвенного профиля и развивающих процессы вторичного засоления, в результате приближения

уровня грунтовых вод к поверхности (1-3 м), и превышения их минерализации 3-5 г/л, под влиянием природных и антропогенных факторов в серо-бурых почвах, распространенных в Зеравшанском бассейне. Определено проведение различных комплексных агромелиоративных мероприятий с целью предотвращения процессов засоления серо-бурых почв и коренного улучшения мелиоративного состояния почв, повышения плодородия почв.
Ключевые слова: мелиорация, почва, геоморфология, засоленность, гумус, фосфор, серобурая, луговая, литология, гипс, агротехника.

Annotation. The article presents new information about the factors that accumulate water-soluble salts in the surface and middle part of the soil profile and develop the processes of secondary salinization, as a result of the groundwater level approaching the surface (1-3 m), and exceeding their salinity of 3-5 g/l, under the influence of natural and anthropogenic factors in gray-brown soils common in the Zeravshan basin. It was determined to carry out various complex agro-reclamation measures in order to prevent the processes of salinization of gray-brown soils and radically improve the reclamation state of soils, increase soil fertility.
Key words: amelioration, soil, geomorphology, salinity, humus, phosphorus, buryy, lug, lithology, gypsum, agrotechnics.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февралдаги №39-сонли «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 қарорлари ижроси юзасидан ўтказилган амалий ишлар ва илмий тадқиқотлар натижасида Республикамииздаги жами 2 млн 418,8 минг гектар суғориладиган ер майдонларининг 1 млн 743.6 минг гектари (72.1%) турли даражада шўрланган тупроқларни ташкил этади. Шу жумладан, Навоий вилоятининг жами 96,8 га суғорма деҳқончилик ривожланган ҳудудларида шўрланган тупроқлар майдони 62,4 минг га (64,5%) турли даражада шўрланиш жараёнларига чалинган (Ўзбекистон Республикаси суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш. –Тошкент, «Университет» нашриёти, 2018) [1, С. 89,99].

Илмий-тадқиқотларда тупроқларда об-ҳавонинг иссиқлиги, аллювиал, агроирригацион ва лёсс жинсларда жойлашган сизот сувларининг буғланиши ва улар таркибидаги осон эрувчан тузларнинг тупроқ юза қатламларида тўпланиши иккиламчи шўрланиш жараёнлари ривожланишининг асосий сабаблари сифатида кўрсатилган [2, С. 40,48].

Шунингдек, бу жараёнлар Зарафшон ҳавзаси ҳудудида тарқалган сур тусли қўнғир тупроқларда табиий антропоген омиллар таъсирида сизот сувларнинг сатҳи ер юзасига яқинлашиб (1-3 м), уларнинг минераллашганлик даражасининг 3-5 г/л дан ортиши натижасида тупроқлар

таркибидаги осон эрувчан тузлар тупроқлар профилининг устки ва ўрта қисмларида йиғилиб иккиламчи шўрланиш жараёнларини ривожлантирмоқда [3, С 72,92].

Тадқиқот услублари. Зарафшон ҳавзасида жойлашган Навоий вилояти Навбаҳор тумани суғориладиган тупроқлари тадқиқот объекти сифатида танланди.

Тадқиқотлар Ўзбекистон Республикасида «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома» (2013) шунингдек, қиёсий-геокимёвий ва лаборатория-аналитик таҳлил услублари асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари. Зарафшон ҳавзасида жойлашган Навоий вилояти Навбаҳор тумани умумий суғориладиган ер майдони 20415,0 гектарни ташкил этади. Навбаҳор тумани ўзининг географик жойлашиш ўрнига кўра Турон субтропик иқлим минтақасининг Ўрта Осиё қуруқ континентал иқлим области (провинцияси)га киради ва тоғ олди ярим чўл зонасига мансуб ўзига хос хусусиятлар билан ажралиб туради. Иқлими йил ва суткалик ҳарорат доирасида тебраниш аплитудасининг юқори кўрсаткичлари, ёзнинг қуруқ ва жазирама иссиқлиги, қишда деярли паст ҳарорат, ёз давомида ҳавонининг кам булутлилиги, атмосфера ёғинларининг жуда камлиги, шамол фаолиятининг ўзига хослиги билан тавсифланади. Буларнинг ҳаммаси, айниқса, паст нисбий намлиги ва тез-тез эсиб турадиган шамоллар тупроқ гурунтларидан намликнинг буғланишини оширади ва тупроқларнинг шўрланишига имкон яратади [3, С. 52].

Ҳудуддаги сур тусли қўнғир тупроқлари турли литологик, гидрогеологик шароитларида ривожланган бўлиб, геоморфологик нуқтаи назардан Нурота тоғ тизмаларининг жанубий ёнбағирларидан пролювиал-делювиал ва аллювиал-пролювиал ётқизиқларидан ҳосил бўлган тоғ олди қия текисликда денгиз сатҳидан 400-650 м баландликда жойлашган.

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, бу тупроқларнинг ўзига хос хусусиятлари – шамол ва сув эрозияси ҳамда шўрланиш жараёнларига мойиллиги, чиринди (гумус) ва бошқа озиқа моддаларининг камлиги, уларнинг ҳаракатчан шакллари билан кам таъминланганлиги, грунт сувларининг сатҳи нисбатан чуқурроқ, кучсиз минераллашган, тупроқлари асосан оғир ва ўрта қумоқли механик таркибдан иборат бўлиб физик лой фракциялари миқдори 30,2-68,4% кўрсаткичларда кузатилади. Тупроқ профилининг пастки қисмида уларнинг таркибида қумлоқли ва лойли оғир қумоқли қатламлар кузатилади.

Тупроқнинг устки ҳайдалма қатламидаги гумус миқдори ўртача 0,56-0,81% ни, ҳаракатчан фосфор ўртача – 28,4-12,50 мг/кг ва алмашинувчи калий – 180,4-198,7 мг/кг, азотнинг асосий миқдори ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларида тўпланиб, 0,55-0,70%, пастки горизонтларда уларнинг миқдори 0,17-0,12% гача камаяди, углероднинг азотган бўлган нисбати (C:N) 5,9-6,7 ва pH=7,4-7,3 ни ташкил этади. Мазкур сур тусли қўнғир тупроқларининг ўзига хос хусусиятлари – гумус қатламининг қисқалиги бўлиб, уларнинг устки қатламлари суғориш ва атмосфера ёғинлари таъсирида турли даражада ювилиш жараёнларига учраган, айрим майдонларда устки горизонтлар ювилиб, карбонатли унумдорлиги паст қатламлар ер юзасига яқин жойлашган. Айрим тупроқ айирмаларини ҳисобга олмаганда озиқ элементларига анча камбағал (1-жадвал). Ушбу ҳудуднинг табиий ва сунъий кам зовурлашган текислик қисми асосий майдонларида ерларни юқори меъёрларда суғориш ва бошқа бир қатор омиллар грунт сувларининг ер юзасига кўтарилишига имкон яратмоқда, бу ҳолат ўз навбатида тупроқда туз тўпланиш ва қайта шўрланиш жараёнларини кучайтиромокда.

1-жадвал

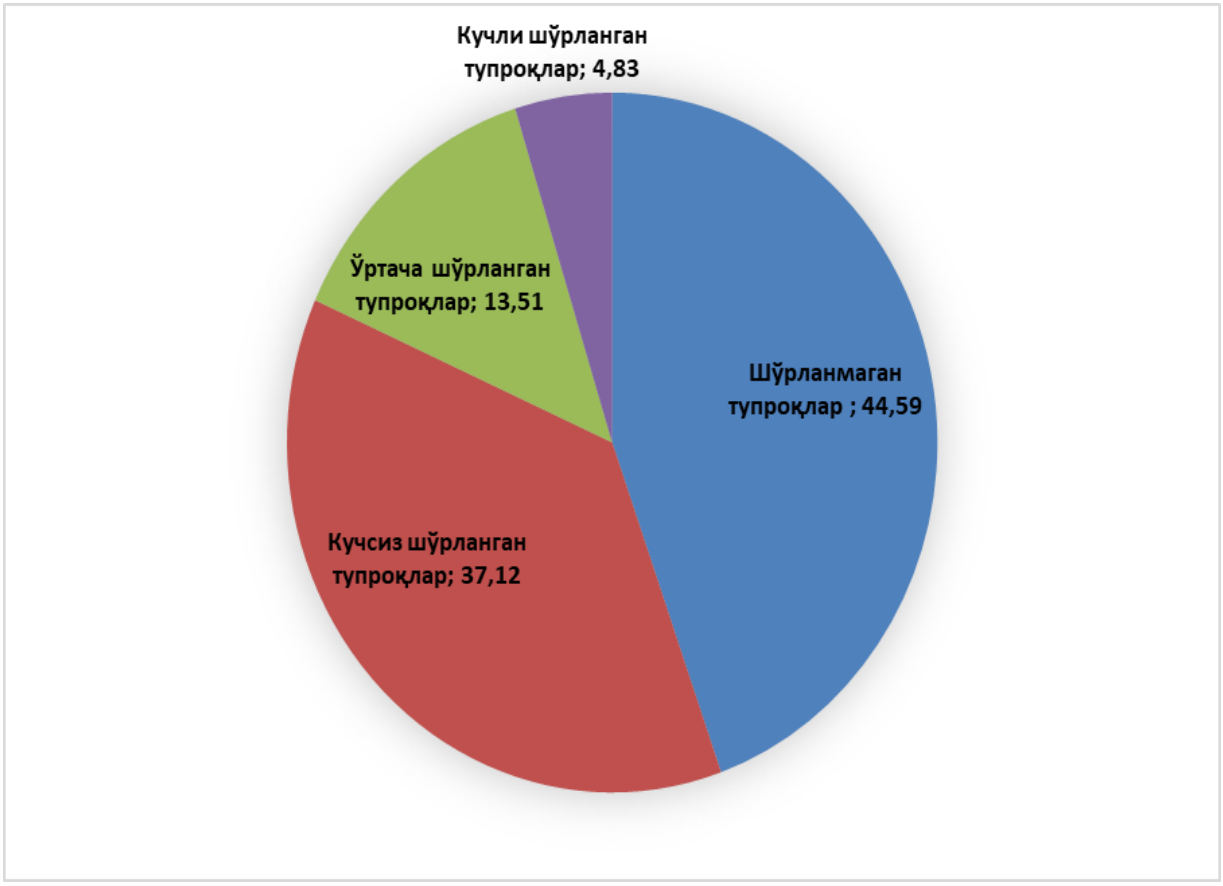
Тупроқлардаги гумус ва озуқа моддаларининг миқдор кўрсаткичлари

Чуқурлик, см	Гумус, %	Азот, %	Фосфор		Калий мг/кг	CO_2 карбонат-лар,%	C:N	pH
			Ялпи	мг/кг				
12 АК – кесма. Пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган. А. Навоий массиви. Суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлар								
0-26	0,56	0,055	0,050	28,40	180,4	13,40	5,9	7,4
26-50	0,49	0,048	0,053	15,20	185,3	12,97	5,9	7,5
50-80	0,30	0,030	0,042	12,00	180,2	12,54	5,8	7,2
110-140	0,17	0,020	0,035	11,20	151,8	12,00	4,9	7,3
33 АК – кесма. Пролювиал-аллювиал ётқизиқларда ташкил топган. Зарафшон массиви. Эскидан суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлар								
0-32	0,81	0,070	0,212	12,50	198,7	11,02	6,7	7,3
32-50	0,63	0,061	0,186	9,62	182,6	10,84	6,0	7,4
50-90	0,32	0,033	0,176	7,84	173,4	10,82	5,6	7,4
90-135	0,12	0,012	0,644	6,03	168,0	9,68	5,8	7,2

Айрим ҳудудларда ер ости сувларининг сатҳи 2-3 м ва ундан ортиқ чуқурликда кузатилса, текислик қисмининг асосий майдонларида 1,0-2,0 метр атрофида кузатилади, вегетация даврида 1 метргача кўтарилади, мавсумий тебраниш амплитудаси 1,0-1,5 метрни ташкил этади. Айниқса, текисликнинг ботиқ, пастқамлик ерларида ер ости сувлари оқими деярли таъминланмаган шароитда сувда осон эрувчи тузлар миқдори ортиб, тупроқлар ва грунт сувларидаги дастлабки шўрланиш типи асосан хлорид-

сульфатли ва магнийли натрийли шўрланиш типига айланиб бормоқда. Шўрланмаган ва кам шўрланган тупроқлар гуруҳида қуруқ қолдиқ (0,135-1,219%), осон эрувчан тузлар (NaCl, Na_2SO_4, $MgSO_4$) ташкил қилади. Ўртача шўрланган айирмаларда, аксинча қуруқ қолдиқнинг миқдори 1,433-1,116% ни, кучли шўрланган айирмаларида эса 1,542-1,350% ни ташкил этади. Хлор ва сулфат ионларининг миқдорлари 0-32 см чуқурликда мос равишда 0,114 ва 0,836% кўрсаткичларида қайд этилади. Ҳудуднинг суғориладиган тупроқларидаги гипс ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) турли шакллар ва миқдорлари тупроқ қатламларида турли 40, 60, 90 см дан, 130 см гача чуқурликларда учрайди.

Ҳудудининг гидрогеологик шароитларининг йил давомида динамик ўзгариб туриши ва суғориш билан боғлиқ тадбирлар натижасида, турли даражада шўрланган. Ҳудудда мавжуд 20415,0 гектар қишлоқ хўжалик суғориладиган ер майдонларида, кучли шўрланган ер майдонлари 716,3 гектарни ёки умумий суғориладиган ерларнинг 4,83% ини, ўртача шўрланган ерлар майдони 2757,3 гектар, умумий суғориладиган ерларнинг 13,51% ини, кучсиз шўрланган ерлар майдони 7577,5 гектар, умумий суғориладиган ерларнинг 37,12% ини, шўрланмаган ерлар майдони 9105,0 гектар ёки умумий суғориладиган ерларнинг 44,59%ини ташкил этади.



1-расм. Навбаҳор тумани суғориладиган ерларининг шўрланиш даражаси бўйича ер майдонлари (%. ҳисобида).

Шўрланиш генезиси ва тузлар миграциясининг боришида табиий жараёнлар суғориш, мелиорация ва агротехниканинг мураккаб мажмуалари ҳам катта таъсир кўрсатади. Суғориладиган ҳудудлар учун шўрланган тупроқларни тавсифловчи муҳим кўрсаткич – бу тупроқнинг 0-1 метрлик қатламидаги тузлар миқдорининг (захираси) ўртача солиштирма миқдорлари ҳисобланиб, таҳлилий хулосалар олинади [4, С. 54-62].

Тадқиқот ўтказилган ҳудуд сур тусли қўнғир тупроқларининг устки 0-1 метрлик қатламидаги тузлар захираси хўжаликларнинг табиий шароитлари билан бир қаторда антропоген омиллар ва деҳқончилик маданиятига боғлиқ ҳолда шаклланган. Шўрланиш химизмига кўра хлорид-сульфатли, айрим ҳолларда сулъфатли шўрланиш типларидан иборат. Бугунги кунда кучли шўрланган тупроқларнинг устки 0-1 метрли қатламидаги тузларнинг миқдори кескин ортиб бориши аниқланди.

Хулоса

Бугунги кунда Зарафшон ҳавзасидаги Навбаҳор тумани суғориладиган ерлари турли механик таркиб ва турли шўрланиш типлари ва даражаларидан иборат бўлиб, тупроқ-мелиоратив ҳолати бошқа бир қатор чўл ҳудудларига қараганда оғирроқ ҳисобланади. Ҳудуддаги шўрланиш жараёнларини олдини олиш, тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадларида қуйидаги вазифаларни амалга ошириш кўзда тутилади:

1) ҳудуддаги асосий тупроқ типлари ва типчаларининг морфологик тузилиши, белгилари, физикавий ва кимёвий хосса-хусусиятларини антропоген омиллар таъсирида ўзгаришини ўрганиш;

2) шўр ювиш тадбирларини кучли шўрланган ерлардан бошлаб белгиланган меъёрлар асосида амалга оширишни ташкил қилиш ва ер усти ва ер ости сизот сувларининг оқовалигини таъминлаш;

3) амалдаги коллектор-зовур тармоқлари тизимида тоғ олди текисликлари тупроқларидаги шўр тўпланиш жараёнларини ҳисобга олиб грунт сувларининг сатҳи «критик чуқурлик»дан (2,5-3,0 м) пастда ушлаб туриш;

4) Навбаҳор тумани ҳудуди нишаб тўлқинсимон пролювиал, текисликларда ривожланган, турли туз миқдори ва шаклига эга бўлган шўр тупроқларнинг она жинсига, механик таркибига, гипс ва қатлам қалинлигига ҳамда хлор ионининг дастлабки миқдорига, сизот сувларининг чуқурлиги ва минераллашиш даражасига қараб, агромелиоратив тадбирларнинг муддат ва меъёрларини белгилаш ва илмий-тадқиқот ишларини кучайтириш мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш/ – Тошкент: «Университет» нашриёти, – 2018. – 89 б.
2. Артикова Х.Т. Почвы Бухарского оазиса и изменение под влиянием орошения. Афтореф. дисс. канд. биол. наук. – Ташкент: Гос НИИПА, – 2005. – 40 с.
3. Кушаков А. Ж. Маликчўл тоғ олди текисликларининг суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқларидаги шўрланиш жараёнлари ва шакллари. Б.ф.н. дисс. автореферати. – Тошкент: ТАИТДИ, – 2007. – 72 б.
4. Кушаков А.Ж. Ўзбекистон Республикаси чўл зонаси сур тусли қўнғир тупроқларининг шўрланиш жараёнлари ва шакллари. Монография. – Навоий: НДПИ: – 2017. – 136 бет.

УДК: 633.51.631.879.5

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ТАҚИР ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИ ПАРВАРИШЛАШДА ҚЎШИМЧА ОЗИҚАЛАРНИНГ СУВ-ФИЗИК ХОССАЛАРГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Очилдиев Нажмиддин Нарбоевич,*
ИТПИТИ директори,
e-mail: нажмиддин@mail.ru
Донабоев Абдумурод Бердиевич,*
катта илмий ходим,
e-mail: абдумурод@mail.ru
Абдиназаров Жамшид ХХХ, *
ПСУЕАИТИ II-курс таянч-докторанти
e-mail: abdinazarov90@inbox.ru;

**Ингичка толали пахтачилик ИТИ (Сурхондарё)*
***Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ*

Аннотация. Илмий мақолада ингичка толали ғўза навига бентонит лойқаси, гулиоб фосфорити ва ярим чириган гўнг асосида тайёрланган компостларни қўшимча озиқа сифатида қўлланилганда тупроқнинг сув-физик хусусиятларига таъсири баён этилган.

Калит сўзлар: қўшимча озиқа, компост, сув-физик хусусиятлари.

Аннотация. В научной статье освещено влияние бентонитовой глины, гулебского фосфорита и компостов, на основе полуперепревшего навоза на водно-физические свойства почвы при использовании в качестве подкормки тонковолокнистого сорта хлопчатника.

Ключевые слова: дополнительное питание, компост, водно-физические свойства.