УЎТ: 631.431

ЖАРҚЎРҒОН ТУМАНИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ

Баходиров Зафар Абдувалиевич,
б.ф.ф.д (PhD), катта илмий ходим, бўлим мудири,
e-mail: zafarbahodirov@gmail.com

Маматқулов Аслиддин Рустамбек ўғли,
III – босқич таянч докторант,
e-mail: amamatqulov@tersu.uz

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация: Мақолада Сурхондарё вилояти Минор массивида кенг тарқалган суғориладиган ўтлоқи чўл тупроқ, ўтлоқи тупроқ, сур тусли қўнғир тупроқ ва тақир ўтлоқи тупроқларининг умумий майдони, механик таркиби ва умумий физикавий хоссалари ҳамда геоморфологик ва литологик шароитлари, тупроқ ҳосил қилувчи она жинслари тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Механик таркиб, ўтлоқи чўл тупроқ, ўтлоқи тупроқ, сур тусли қўнғир тупроқ, тақир ўтлоқи тупроқ, классификация, заррачалар, ҳажм оғирлик, солиштирма оғирлик, умумий ғоваклик, унумдорлик.

Аннотация: В статье излагается подробная информация лугово – пустынных, луговых, серо бурых и такырно – луговых почв Минарского массива Сурхандарьинской области а также, о механическом составе, общих физических свойствах почв, геоморфологических, литологических условиях и почвообразующих материнских пародах.

Ключевые слова: Механический состав, лугово – пустынная почва, луговая почва, серо бурая почва, такырно – луговая почва, классификация, твёрдые частицы, объёмный вес, сравнительный вес, общая пористость, плодородие.

Annotation: The article provides information on the total area, mechanical composition, and general physical properties of irrigated meadow desert soil, meadow soil, greyish brown, and takyr meadow soil in the Minor massif of Surkhandarya region.In addition, detailed information on the geomorphological and lithological conditions of this region, soil-forming parent rocks is presented.

Key words: Mechanical composition, meadow desert soil, meadow soil, greyish brown, takyr meadow soil, classification, particles, volume weight, specific gravity, total porosity, fertility.

Кириш. Тупроқ унумдорлигини белгиловчи омилларидан бири унинг агрофизикавий хоссалари ҳисобланади. Бунда энг аввало сув-ҳаво, иссиқлик, озиқа моддалар ҳамда микроорганизмлар фаолиятининг яхшиланиши ўсимликлар илдизининг мақбул ўсиб ривожланиши ва юқори ҳосил беришини таъминлайди. Тупроқларнинг механик таркиби унинг кўпгина хосса-хусусиятларига кучли таъсир қилиб, унинг физикавий, физик-кимёвий, кимёвий, биологик, сув ушлаш ва сув ўтказувчанлик қобилияти, тупроққа ишлов беришда солиштирма қаршилиги, тупроқнинг етилиши, ёпишқоқлиги, бўкиши, чўкиши ва бошқалар тупроқнинг механик таркиб билан бевосита боғлиқдир.

Тупроқшуносликда тупроқнинг умумий физикавий, сув, технологик, иссиқлик хоссаларини ўрганиш етакчи ўринда туради, шу сабабли тупроқ физикавий хоссаларини ўрганишдаги асосий ҳолатлар, Республикамизнинг етакчи олимларидан М.У. Умаров, Р. Қурвантаев [1], С. Абдуллаев, Л. Турсунов, Р. Қурвантаев [2] ларнинг илмий ишларида ёритиб берилган. Тупроқларни механик таркиби ва унинг агрофизикавий хоссаларини

ўрганишда Республикамизнинг кўплаб олимларининг илмий тадқиқот ишларида ўзи аксини топган бўлиб, жумладан, Р. Бобоноров [3] тупроқнинг унумдорлигини белгиловчи яна бир агрофизикавий кўрсатгичларидан бири бу тупроқларнинг агрегатлик ҳолатидир, айни ҳолда сувга чидамли макро ва микроагрегатларнинг мавжудлиги деб таъкидланади.

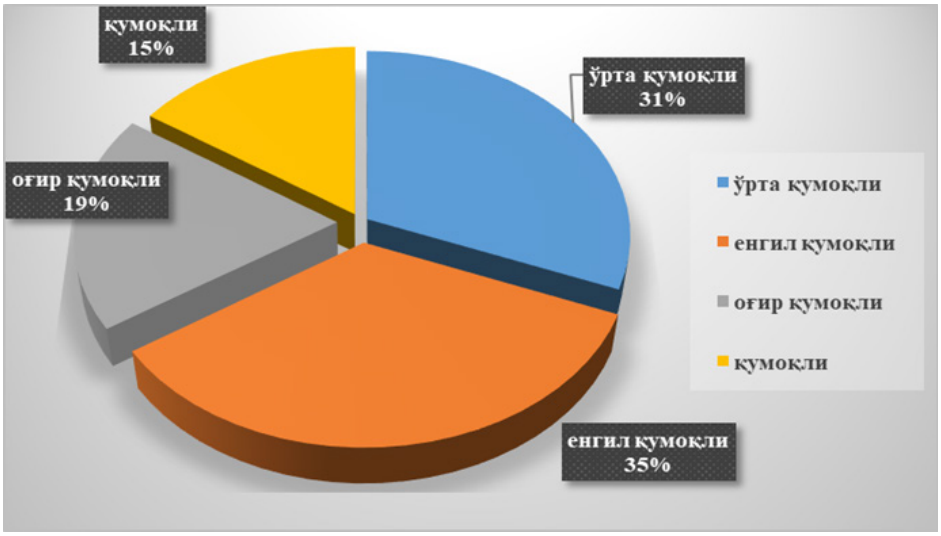
Р. Қурвантаев, А. Мусурмонов [4] ларнинг фикрига кўра, тупроқларнинг механик таркиби тупроқдаги бутун жараёнларни бошқаришда иштирок этади ва ўз навбатида тупроқдан фойдаланиш соҳасида зарур бўлган бутун тадбирларни ишлаб чиқишда асосий кўрсаткич бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот объекти. Тадқиқот объекти сифатида Сурхондарё вилояти Жарқўрғон тумани, «Минор» массивининг суғориладиган ўтлоқи, суғориладиган тақир - ўтлоқи, суғориладиган ўтлоқи - чўл ва суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлари ҳисобланади.

Тадқиқотлар услубиёти: Ўрганилган ҳудуд тупроқ хариталари маълумотларини таҳлил қилиш, қиёсий-географик, тупроқ-картографик, лаборатория-камерал-аналитик тадқиқотлар натижаларини умумийлаштириш ҳамда массив суғориладиган ерлари сифатини баҳолаш услублари ташкил этади. Тадқиқотларнинг тайёргарлик, дала, камерал ва картографик ишлари қабул қилинган йўриқнома [5] асосида, лаборатория-аналитик ишлари умум-қабул қилинган услубиётлар [6] асосида бажарилди. Тупроқ механик элементларни аниқлаш, таснифлаш ва механик таркиби лаборатория шароитида – Н.А. Качиниский методи бўйича пипетка усулида [7] бажарилган.

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Тадқиқот олиб борилган ҳудуд тупроқлари «Қуйи тўртламчи даврнинг қадимги аллювиал қалин қум ётқизиқларидан ташкил топган қолдиқ платолар»да шакилланган. Тадқиқот ҳудуди бўлган Жарқўрғон тумани жами суғориладиган майдони 26687 гектарни ташкил этиб, шундан «Минор» массивининг суғориладиган умумий ер майдони 1681,5 гектарни ташкил этади. Массиви суғориладиган тупроқларининг тақсимотига кўра, суғориладиган ўтлоқи тупроқлар 20,4 % (343,65 га), суғориладиган тақир - ўтлоқи тупроқлар 28,6 % (481,41 га), суғориладиган ўтлоқи - чўл тупроқлар 25,3 % (425,04 га), суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлар 25,7 % (431,39 га) эканлиги аниқланди.

Минор массивининг жами суғориладиган қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлари 1681,49 гектарни ташкил қилиб, шундан механик таркибига кўра, ўрта қумоқли бўлган тупроқлар 31 % ни, енгил қумоқли 34,6 % ни, оғир қумоқли 19 % ни, қумоқли 15,4 % ни ташкил этиши аниқланди (1-расм).



1-расм. Минор массивининг суғориладиган тупроқларининг механик таркиби, майдонлари фоиз ҳисобида.

ISSN 2181-0826 2/2024 y.

Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг суғориладиган ўтлоқи-чўл тупроқларининг механик таркиби (1-кесма) тупроқ профили бўйлаб ўрганилди. Шундан, физик қум зарраларидан йирик қум (>0,25мм) 0,8-3,2 %, ўрта қум (0,25-0,1 мм) 0,2-2,9 %, майда қум (0,1-0,05 мм) 33,3-43,6 % ни, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалар 38,1-44,7 %, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) 8,9-10,4 %, майда чанг (0,005-0,001 мм) 1,8-2,5 % ни ташкил этиб, физик лой (<0,01мм) заррачалар миқдори 19,1-22,5 %, ил (0,001 мм) заррачалар миқдори 1,6-2,5 % ни, ташкил этади (1-жадвал).

Суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг механик таркиби (8-кесма) тупроқ профили бўйлаб ўрганилганда, йирик қум (>0,25мм) заррачалари 1,2-2,1 %, ўрта қум (0,25-0,1 мм) 0,1-1,2 %, майда қум (0,1-0,05 мм) 30,8-38,2 % ни, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалар 35,2-38,1 %, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) 12,5-15,7 %, майда чанг (0,005-0,001 мм) 7,8-12,1 % ни ташкил этиб, физик лой (<0,01мм) заррачалар миқдори 23,6-30,5 %, ил (0,001 мм) заррачалар миқдори 1,8-3,4 % ни, ташкил этади (1-жадвал).

Суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқларининг механик таркиби (24-кесма) тупроқ профили бўйлаб ўрганилганда, йирик қум (>0,25мм) 0,8-8,7 %, ўрта қум (0,25-0,1 мм) 1,3-2,7 %, майда қум (0,1-0,05 мм) 21,3-28,7 % ни, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалар 29,2-34,8 %, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) 13,2-18,9 %, майда чанг (0,005-0,001 мм) 9,8-18,1 % ни ташкил этиб, физик лой (<0,01мм) заррачалар миқдори 31,5-46,0 %, ил (0,001 мм) заррачалар миқдори 7,9-11,2 % ни, ташкил этади (1-жадвал).

Суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқларининг механик таркиби (34-кесма) тупроқ профили бўйлаб ўрганилганда, йирик қум (>0,25мм) 0,4-6,4 %, ўрта қум (0,25-0,1 мм) 2,2-4,6 %, майда қум (0,1-0,05 мм) 23,2-28,1 % ни, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалар 31,1-39,2 %, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) 11,9-16,8 %, майда чанг (0,005-0,001 мм) 10,8-13,2 % ни ташкил этиб, физик лой (<0,01мм) заррачалар миқдори 27,5-36,2 %, ил (0,001 мм) заррачалар миқдори 3,9-8,2 % ни, ташкил этади (1-жадвал).

1-жадвал. Минор массивининг суғориладиган тупроқларнинг механик таркиби

Кесма №	Қатлам чуқур-лиги, см	Тупроқ заррачалари миқдори % да, ўлчами мм да.								Механик таркиби
		> 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	Физик лой < 0,01	
Суғориладиган ўтлоқи-чўл тупроқлар										
1	0-30	3,2	2,8	36,8	38,1	9,1	8,2	1,8	19,1	қумлоқли
	30-48	2,9	2,6	37,1	38,2	8,9	8,7	1,6	19,2	қумлоқли
	48-82	2,7	2,9	37,9	36,6	9,2	8,8	1,9	19,9	қумлоқли
	82-120	0,8	0,3	33,3	44,7	9,5	9,1	2,3	20,9	енгил қумоқли
	120-160	0,9	0,2	43,6	32,8	10,4	9,6	2,5	22,5	енгил қумоқли
Суғорлиадиган ўтлоқи тупроқлар										
8	0-30	1,2	0,6	30,8	37,1	15,2	11,7	3,4	30,3	ўрта қумоқли
	30-51	1,8	1,1	31,4	35,2	15,7	11,6	3,2	30,5	ўрта қумоқли
	51-75	1,4	1,2	30,9	36,4	14,9	12,1	3,1	30,1	ўрта қумоқли
	75-100	2,1	0,6	34,3	38,1	12,5	9,7	2,7	24,9	енгил қумоқли
	100-140	1,2	0,1	38,2	36,9	14	7,8	1,8	23,6	енгил қумоқли

Суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлар										
24	0-28	1,4	1,6	21,3	30,1	18,9	16,3	10,4	45,6	оғир қумоқли
	28-48	1,2	1,5	22,1	29,2	16,7	18,1	11,2	46,0	оғир қумоқли
	48-76	0,8	1,3	23,4	30,4	17,6	17,2	9,3	44,1	ўрта қумоқли
	76-112	2,8	2,2	28,7	34,8	13,2	10,4	7,9	31,5	ўрта қумоқли
	112-155	8,7	2,7	26,4	30,2	14,1	9,8	8,1	32,0	ўрта қумоқли
Суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқлар										
34	0-27	6,4	4,4	23,2	38,2	12,5	11,4	3,9	27,8	енгил қумоқли
	27-49	2,3	3,3	27,7	39,2	11,9	10,8	4,8	27,5	енгил қумоқли
	49-88	2,2	3,9	25,1	32,6	16,8	13,2	6,2	36,2	ўрта қумоқли
	88-116	1,9	4,6	26,8	31,1	15,3	12,9	7,4	35,6	ўрта қумоқли
	116-160	0,4	2,2	28,1	33,6	15,1	12,4	8,2	35,7	ўрта қумоқли

Тупроқларининг солиштирма оғирлиги кам ўзгарувчан бўлиб, у тупроқларнинг кимёвий, минерологик таркиби ва гумус билан таъминланганлик даражасига, унинг ўзгариши эса тупроқда юзага келадиган нураш жараёни билан боғлиқ бўлади. Кейинги йилларда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, доимий суғориладиган тупроқларда бирламчи минералларнинг парчаланиши натижасида иккиламчи оғир минераллар пайдо бўлган ва тупроқнинг солиштирма массаси қисман бўлсада ортиб бориши кузатилади.

Тупроқ зичлиги (ҳажм, масса) унинг асосий ва муҳим физик тавсифи бўлиб, сув, ҳаво, иссиқлик тартиботида ва ўсимликларни биологик ва тупроқдаги ҳайвонлар фаолиятига таъсир қилади. Ушбу тупроқлар турли даражада гипслашганлигини инобатга олган ҳолда, таркибидаги минераллар, органик ва органо-минерал моддалар миқдори ва структураси тупроқ қатламларини зичланишига сабаб бўлади.

Тадқиқот олиб борилган массив тупроқларнинг ҳажм оғирлиги ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида механик таркибли енгил қумоқли тупроқларда 1,33-1,39 г/см^3, ўрта қумоқли тупроқларда 1,41-1,43 г/см^3 ни, оғир қумоқли тупроқларда 1,42-1,46 г/см^3 атрофида тебраниб туриши аниқланди. Тупроқнинг солиштирма оғирлиги унинг зичлиги ва ғоваклиги билан узвий боғлиқ бўлиб, тупроқнинг тез ўзгарувчан кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Кейинги йилларда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, доимий суғориладиган тупроқларда бирламчи минераллар-нинг парчаланиши натижасида иккиламчи оғир минераллар пайдо бўлиб, тупроқнинг солиштирма массаси қисман бўлсада ортиб бориши кузатилмоқда. Тупроқнинг ғоваклиги унинг структуралилик ҳолатига, механик элементларга ҳамда уларнинг тупроқ қатламларида жойлашиш тартибига қараб ўзгариб боради. Тупроқда агрегатлар қанчалик кўп бўлса, шунчалик ғовак ҳолатда бўлади. Аксинча бўлса, структурасиз тупроқларда эса механик элементлар қандай шаклда жойлашиш ўрнига қарамай улар зич бўлади ва натижада умумий ғоваклик кескин пасаяди. Одатда, гумусга бой, структурали тупроқлар энг катта ғовакликга эга бўлиб, бундай тупроқларнинг устки

ISSN 2181-0826 2/2024 y.

қатламида умумий ғоваклик 60-70 % ни, ташкил этиши билан характерланади. Бу тупроқда катта ғовакликлар ҳар хил ҳашорот ва ҳайвонларнинг инлари, илдизлар қолдирган бўшлиқлар ҳисобига бўлса, иккинчидан тупроқнинг ҳар хил катта-кичикликдаги бўлакчаларининг ғовак жойлашиш ҳисобига бўлади. Тупроқ ғовак капилляр найларини сув билан банд бўлиши ва аэрация ғовакликларини ҳаво билан тўлиши минерал ва органик моддалар эриши, чириши, нураш жараёнини белгилайди [8].

Ҳулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, тадқиқот олиб борилган ҳудуд тупроқларининг механик таркиби енгил қумоқли бўлган тупроқлар улиши нисбатан устунлик қилиб, жами суғориладиган ерларнинг 34,6 % ни, ташкил этади. Шундан майда қум ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалар миқдори, тупроқ кесмаларининг профили бўйлаб устунлик қилиши аниқланди. Ушбу тупроқларнинг ҳажм массаси ҳам турлича эканлиги ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларда нисбатан ортиб бориши аниқланди. Ушбу тупроқларда солиштирма оғирлик ва умумий ғоваклик ҳам хажм оғирлик билан ўзаро узвий боғлиқлиги сабабли, ҳажм оғирлигига мос ҳолатда ўзгариб туриши кузатилади.

Ушбу ҳудуд тупроқларининг профили бўйлаб, қуйи қисми енгил қумоқли ва қумоқли тупроқлар билан алмашиниши кузатилади. Енгил қумоқли тупроқ қатламларида сувнинг яхши сингиши ва ил заррачаларининг пастга томон ювлишини инобатга оладиган бўлсак, ҳудудда суғориш режимига катта эътибор қаратилиши лозим бўлади. Агротехник ва агромелиоратив тадбирларни доимий кечиктирмасдан ўз вақтида амалга ошириш ва алмашлаб экиш тизимини илмий ёндошган ҳолда тўғри жорий этиш орқали ушбу ҳудуд тупроқларининг унумдорлигини сақлаб қолиш, ошириш ва ундан юқори ҳосил олиш имкониятларини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Умаров М.У., Курвантаев Р. Повышение плодородия орошаемых почв путем регулирования их физических свойств. – Ташкент, «Фан», 1987, –106 б.

2. Абдуллаев С. Турсунов Л. Қурвонтаев Р. Ўзбекистонда суғориладиган тупроқлари унумдорлигини ошиишда унинг физик ва структура ҳолатини яхшилашга оид тавсиялар. – Тошкент, 2004, – 63 б.

3. Бобоноров Р. Тақирли тупроқларнинг механик ва микроагрегат таркиблари. Тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва уни муҳофаза қилишнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий анжуман тўплами. – Қарши, 2021. 8-июнь, – 30-34 бетлар

4. Р.Қурвантаев, А.Мусурмонов. Тупроқ физикаси фанидан ўқув – услубий мажмуа. 2010 й. – 121 б.

5. «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома» Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. – Тошкент, 2013, – 52 б.

6. «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма» (муаллифлар жамоаси). Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. – Тошкент, 2005, – 24 б.

7. Качинский Н.А Физика почв. М. «Высшая школа» 1970 г.

8. Ш.Тешаев, Б.Холиқов, Р.Қўзиев, Н.Абдурахмонов, А.Боиров, С.Арабов, Ў.Собитов, Ф.Тешаев, Ф.Номозов, Р.Хакимов, Ю.Саимназаров, М.Саттаров // Сирдарё вилояти тупроқлари ҳолати ҳамда унумдорлиги паст ерларда қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш ва етиштириш агротехнологиялари бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2017 й.