УДК:631.43

ЗОМИН ТУМАНИДА ТАРҚАЛГАН СУҒОРИЛАДИГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ

Норматов Ёдгор Маманазарович,
Тадқиқотчи
Бобомуродов Шухрат Меҳрибонович,
биология фанлари доктори, директор,
e-mail: shuhrat_bm@inbox.ru

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада Зомин туманида тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқларнинг гранулометрик таркиби ва умумий физик хоссалари бўйича маълумотлар баён этилган. Зомин туманида жами суғориладиган ер майдони 18535 гектарни ташкил этиб, шундан типик бўз тупроқлар 44,2 % ни ташкил этиб гранулометрик таркиби асосан ўрта қумоқли бўлиб, пастки қатламлари енгил қумоқли ҳамда айрим ерларда оғир қумоқлилари ҳам учрайди. Ҳайдов қатламлари ўрта даражада зичлашган 1,35-1,38 г/см^3, умумий ғоваклик ҳайдов ва пастки қатламларда ҳам бирмунча юқори, солиштирма оғирлик 2,61-2,57 г/см^3 оралиғида тебранади.

Калит сўзлар: суғориладиган типик бўз тупроқ, гранулометрик таркиб, ҳажим ва солиштирма оғирлик, умумий ғоваклик.

Аннотация. В статье представлены сведения о гранулометрическом составе и общефизических свойствах орошаемых типичных сероземов, распространённых на территории Заминского района. Общая площадь орошаемых земель Заминского района составляет 18535 га, из них орошаемых типичных сероземов составляет 44,2 %, гранулометрический состав в основном средний суглинок, в ниже метровом слое - легкий суглинок, на некоторых участках встречается и тяжелый суглинок. Похотные слои среднеуплотнёный - 1,35-1,38 г/см^3, общая пористость несколько выше в пахотном и нижнем слоях, удельный вес колеблется в пределах 2,61-2,57 г/см^3.

Ключевые слова: орошаемый типичный серозем, гранулометрический состав, объем и удельный вес, общая пористость.

Annotation. The article presents information on the granulometric composition and general physical properties of irrigated typical serozem soils pervasive in Zomin district. The total area of irrigated land in Zomin District is 18,535 hectares, of which 44,2% are typical serozem soils, the granulometric composition is mainly medium sandy, the lower layers are light sandy, and heavy sandy soils are also found in some places. Arable layers are moderately density at 1,35-1,38 g/cm3, the total porosity is slightly higher in the arable and lower layers, and the specific gravity fluctuates between 2,61-2,57 g/cm3.

Key words: Irrigated typical serozem soil, granulometric composition, volume and specific gravity, total porosity.

Кириш. Республикамизда суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонларни кенгайтириш, унумдорлигини ошириш ва сақлаш бугунги кунинг долзарб масалаларидан бири бўлиб бормоқда. Шунингдек, ерлардан оқилона ва самарали фойдаланиш ер муносабатларини тартибга солиш, ердан фойдаланишда давлат назоратни кучайтириш ва бир қанча чора-тадбирлар ишлаб чиқилиб мамлакат миқёсида тадбиқ қилинмоқда. Ўсимлик яхши ўсиб ривожланиши учун тупроқнинг грануллометрик ва умумий физикавий хоссалари тупроқни бир қатор хосса-ҳусусиятларини белгилаб беради. Тупроқларнинг гранулометрик таркиби, ҳажм ва солиштирма оғирлиги, ғоваклиги, сув-ҳаво кўрсаткичлари яхши бўлган ҳолдагина, ўсимликлардан юқори ҳосил олишга эришилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Қишлоқ хўжалиги

ISSN 2181-0826 2/2024 y.

ерлари деградациясига қарши курашиш, тупроқнинг гумус миқдори ва унумдорлигини оширишни қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида» бир қанча муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу чора тадбирлардан келиб чиққан ҳолда, тупроқлар унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги соҳасида замонавий агротехник тадбирларни амалга ошириш, тупроқ унумдорлигини илмий асосланган ҳолда бойитиш муҳум аҳамият касб этади [1].

Тупроқларнинг гранулометрик таркиби ва физикавий хоссалари унинг унумдорлигини белгиловчи муҳим омиллардан ҳисобланади. Шу сабабли тупроқни баҳолашда грануллометрик таркиби асос қилиб олинади. Тупроқнинг физикавий хоссалари эса агротехник тадбирларни белгилашда муҳим ҳисобланади. Ўзбекстоннинг турли тупроқ иқлим шароитларда кўпгина олимлар томонидан турли даврларда тупроқларнинг гранулометрик таркиби ва сув-физикавий хоссалари ўрганилиб ушбу маълумотлар чоп қилинишига қарамасдан янада чуқурроқ ва кенг миқёсда ўрганишни ҳозирги давр талаблари тақоза этмоқда [3,5,6,8].

Тадқиқот объекти ва услуби. Жиззах вилояти, Зомин тумани Лайлак уя массивида тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқлари изланиш объекти бўлиб хизмат қилган. Тадқиқотлар ўрганилган ҳудуд тупроқ харитаси маълумотларини таҳлил қилиш ҳамда тайёргарлик, дала, камерал ва картографик ишлар йўриқнома [3] асосида, лаборатория-аналитик ишлари умумқабул қилинган услубиётлар [4,7] асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари. Зомин туманида жами суғориладиган ер майдони 18535 гектарни ташкил этиб, шундан типик бўз тупроқлар 44,2 % ни, ўтлоқи-бўз тупроқлар 23,3 % ни, оч тусли бўз 1,5 % ни, ўтлоқи 0,3 %, бўз-ўтлоқи 21 % ни ташкил этиб, ҳудудда типик бўз тупроқлар миқдори кўплигини ташкил қилади.

Тупроқнинг грануллометрик таркиби унинг унумдорлигини белгилашда муҳум аҳамият касб этади. Жумладан, иссиқлик, сув ўтказувчанлик, зичлик, капиллярлик хусусиятлари тупроқнинг гранулометрик таркиби билан чамбарчас боғлиқдир. Гранулометрик таркиб тупроқнинг жуда кўп хоссаларига хусусан, сув ўтказувчанлик, ҳаво ва иссиқлик тартиботига, сувни ушлаб туриш қобилятига, бундан ташқари қишлоқ хўжалиги техникалари ёрдамида тупроққа ишлов беришда катта таъсир кўрсатади.

Тадқиқот ҳудудига тегишли бўлган суғориладиган типик бўз тупроқларнинг гранулометрик таркибига оид маълумотлар қуйидаги 1-жадвалда келтирилган. Ушбу маълумотларга асосан тупроқ кесмаларнинг гранулометрик таркиби асосан ўрта қумоқли бўлиб, айрим кесмаларда оғир қумоқлиги (13-кесма) бир метрдан пастки қатламларда енгил қумоқлиги аниқланди. Бунга кўра, тупроқнинг гранулометрик таркиби тупроқ кесмаси қатламларида физик лой (<0,01мм) миқдори 23,3-53,7% ни ташкил этиб, шундан йирик чанг заррачалар (0,05-0,01мм) 22,7-42,8 %, ўрта чанг (0,01-0,005мм) 6,1-19,7 %, майда чанг (0,005-0,001мм) 8,3-18,9 % ни ва ил (0,001 мм) заррачалар миқдори 5,5-16,7 % ташкил этган бўлса, йирик қум зарраларидан (>0,25мм) 1,1-5,8 %, ўрта қум (0,25-0,1мм) 0,2-3,3 %, майда қум (0,1-0,05 мм) 16,5-33,2% ни, ташкил этади.

Изланиш олиб борилган ҳудуд тупроқларининг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалар миқдори устунлик қилиши аниқланди. Тупроқ заррачалари майдалашган сари ундаги SiO_2 нинг миқдори табиий равишда камайиб кетади. Тупроқнинг майда заррачаларда эса алюминий, темир, магний, калий, натрий, марганец ва шунга ўхшаш оксидлар миқдори кўпайиб боради [5].

1-жадвал

Зомин туманидаги «Лайлак уя» массивидаги суғориладиган типик-бўз тупроқларининг гранулометрик таркиби.

Кесма	Кесма чуқурлиги	Заррачалар миқдори % да,ўлчами мм да								
		Қум			Чанг			Ил		Механик таркиб
		>0,25 йирик қум	0,25-0,1ўрта қум	0,1-0,05 майда қум	0,05-0,01 йирик чанг	0,01-0,005 ўрта чанг	0,005-0,001 майда чанг	<0,001	Физик (лой) <0,01мм	
3	0-30	1,9	2,0	18,4	41,8	13,7	12,4	9,8	35,9	ўрта қумоқли
	30-57	2,3	1,4	19,8	42,2	14,8	11,8	7,7	34,3	ўрта қумоқли
	57-87	3,6	3,3	20,8	42,8	11,4	9,5	8,6	29,5	енгил қумоқли
	87-118	2,8	1,3	27,6	39,8	14,8	7,4	6,3	28,5	енгил қумоқли
	118-151	3,5	2,9	28,4	37,9	10,7	9,7	6,9	27,3	енгил қумоқли
6	0-30	2,1	1,1	18,3	41,8	15,2	11,7	9,8	37,0	ўрта қумоқли
	30-59	3,8	1,8	19,2	38,9	16,3	12,4	7,6	36,3	ўрта қумоқли
	59-90	4,2	0,9	16,5	40,6	17,9	11,1	8,8	37,8	ўрта қумоқли
	90-122	5,8	2,9	23,8	42,4	7,1	10,4	7,6	25,1	енгил қумоқли
	122-155	3,2	0,2	33,2	39,3	6,1	11,2	6,8	24,1	енгил қумоқли
13	0-30	1,9	0,2	19,9	25,7	17,8	18,9	15,6	52,3	оғир қумоқли
	30-59	1,3	0,5	21,8	22,7	19,7	17,3	16,7	53,7	оғир қумоқли
	59-90	1,1	0,9	17,5	37,5	15,6	13,0	14,4	43,0	ўрта қумоқли
	90-123	1,3	2,9	23,3	38,3	12,7	13,4	8,1	34,2	ўрта қумоқли
	123-156	0,8	1,1	32,3	42,5	8,5	8,3	6,5	23,3	енгил қумоқли
17	0-30	1,1	7,0	22,8	32,9	12,5	14,0	9,7	36,2	ўрта қумоқли
	30-59	0,8	1,3	27,1	39,3	11,8	11,4	8,3	31,5	ўрта қумоқли
	59-90	0,5	3,6	34,5	38,1	10,3	7,3	5,7	23,3	енгил қумоқли
	90-123	1,2	11,8	25,7	29,3	13,1	11,4	7,5	32,0	ўрта қумоқли
	123-153	0,8	4,2	30,1	43,7	8,4	7,3	5,5	21,2	енгил қумоқли

Ушбу тупроқларнинг таркибида чанг заррачаларининг тўпланиши ҳисобига, тупроқдаги мавжуд гумус миқдори ва намлик ушлаш қобилятини ортиши билан бирга, ҳудуд тупроқларини турли даражада зичлашиш юзага келади.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,15-1,45 г/см^3 оралиғида, тупроқ ғоваклиги эса 45-50% ни ташкил этганда ўсимлик яхши ўсиб ривожланади. Тупроқ ҳажм оғирлиги 1,55 г/см^3 ни, ғоваклик эса 40% дан паст бўлган шароитда ўсимликлар ўсиб ривожланиши учун қулай шароит ҳисобланмайди [7].

Тупроқнинг ғоваклиги унинг унумдорлигини белгиловчи кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб, ўсимликлар ўсиб ривожланишида катта аҳамият касб этади. Тупроқнинг қаттиқ фазаси

ISSN 2181-0826 2/2024 y.

бўшлиқларида газсимон ва тирик организмлар ҳаёт фаолияти ҳисобига унинг ортиши кузатилади. Тупроқнинг ҳайдов қатламининг умумий ғоваклиги 55-65% бўлса, бу кўрсаткич яхши деб баҳоланади [6].

Минерал ўғитларни таъсири тупроқнинг умумий физик хусусиятларини ўзгаришига боғлиқлиқ ҳисобланиб, қишлоқ хўжалигида агротехник воситалар ёрдамида тупроққа ишлов бериш меъёрларига риоя қилиш натижасида тупроқ хоссаларининг яхшиланиши ва унумдорлигини ошириш ўртасидаги ижобий боғлиқлик намоён бўлади [6].

Тупроқларнинг солиштирма оғирлиги асосан унинг минерологик таркибига, шўртобланиш даражасига, органик моддалар миқдорига боғлиқ бўлади [4].

Бизга маълумки, тупроқнинг ҳажм массаси унинг унумдорлигини белгилашда, маданий ўсимликларни ўсиб ривожанишида ва улардан юқори ҳосил олишда муҳим аҳамият касб этади. Тупроқни ҳажм массасини аниқлаш орқали, тупроқни қандай даражада зичланганлиги тўғрисидаги маълумотга эга бўламиз ва бу тупроқнинг муҳим умумий физикавий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Бу кўрсаткичлар асосида қишлоқ хўжалиги соҳасида айрим агротехник тадбирларни бажаришда қўл келади.

Тупроқнинг солиштирма масса кўрсаткичи тупроқларнинг минерологик таркибига боғлиқ ҳолда тупроқ ғоваклигини аниқлашда муҳим аҳамиятга эгадир. Солиштирма оғирлиги тупроқнинг асосан органик моддалар таркиби, минерологик таркиби, шўртоблашганлик даражаларига боғлиқ. Тупроқда мавжуд бўлган минералнинг миқдори кўп ёки озлигига қараб, унинг солиштирма оғирлиги ўзгариб боради. Изланиш олиб борилган ҳудуд тупроқларининг солиштирма оғирлиги 3-кесма мисолида келтирилган. Бунга кўра, ушбу ҳудуд тупроқларининг ҳадов ва ҳайдов ости қатламида солиштирма оғирлик 2,61-2,67 г/см^3 оралиғида тебраниши маълум бўлди.

Тадқиқот олиб борилган ҳудуд тупроқларининг дала таҳлил натижаларига кўра, ҳайдов қатламларининг ҳажм оғирлиги 1,35-1,38 г/см^3 ташкил этса, ҳайдов ости қатламларда 1,38-1,48 г/см^3 оралиғида тебранишини намоён этди.

Тупроқнинг ғоваклиги унинг ҳажм массаси ва солиштирма массасига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Буларнинг ўзгариши билан тупроқнинг ғоваклиги ҳам ўзгаришга сабаб бўлади (2-жадвал).

2- жадвал

Зомин туманидаги «Лайлак уя» массивидаги суғориладиган типик-бўз тупроқларининг умумий физик хоссалари

Кесма рақами	Қатлам чуқурлиги, см	Ҳажм оғирлиги, г/см^3	Солиштирма оғирлиги, г/см^3	Ғоваклиги, %
3	0-30	1,35	2,61	48,3
	30-57	1,38	2,64	47,7
	57-87	1,31	2,66	50,8
	87-118	1,30	2,65	50,9
6	0-30	1,36	2,65	48,7
	30-59	1,38	2,67	48,3
	59-90	1,35	2,66	49,2
	90-122	1,32	2,65	50,2
13	0-30	1,38	2,63	48,3
	30-59	1,48	2,66	44,4
	59-90	1,35	2,66	49,2
	90-123	1,35	2,65	49,1

Кесма рақами	Қатлам чуқурлиги, см	Ҳажм оғирлиги, г/см^3	Солиштирма оғирлиги, г/см^3	Ғоваклиги, %
17	0-30	1,36	2,61	47,9
	30-59	1,39	2,65	47,5
	59-90	1,31	2,65	50,6
	90-123	1,35	2,66	49,2

Бундан ташқари тупроқнинг структуравий ҳолатига, грануллометрик таркибига ҳамда тупроқнинг қатламларида жойлашишига қараб ҳам ўзгариб туради. Тупроқнинг пастки қатламлари томон унинг ғоваклиги грануллометрик таркибни енгилашиши ҳам кескин камайиши кузатилмайди. Тупроқда ғовакликнинг мавжудлиги эвазига ҳаво алмашинуви, сув хоссаларини тартиботига ижобий таъсир кўрсатади. Ҳудуд тупроқларининг умумий ғоваклиги ҳайдов қатламида 48,7-48,3% оралиғини ташкил этган бўлса, ҳайдов ости қатламларида бу кўрсаткич 48,3-44,4 % оралиғида тебраниши аниқланди

Хулоса. Олинган маълумотлар шундан далолат берадики, «Лайлак уя» массивидаги суғориладиган типик бўз тупроқларнинг грануллометрик таркиби асосан ўрта қумоқли бўлиб, пастки катламлари енгил қумоқли ҳамда айрим ерларда оғир қумоқлилари ҳам учрайди. Суғориш ва агротехник тадбирлар таъсирида ҳайдов қатламлари ўрта даражада зичлашган 1,35-1,38 г/см^3. Бундан ташқари тупроқдаги ғовакликнинг пастки қатламларда бирмунча юқорилигини ҳам кузатиш мумкин. Ҳудуд тупроқларини гумус ва минерал моддалар миқдорига боғлиқ ҳолда солиштирма оғирлиги 2,61-2,57 г/см^3 оралиғида тебранади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 13-yanvardagi 13.02.2024 yildagi «Qishloq xo‘jaligi yerlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risi»dagi PQ-71-son qarori. – Toshkent, 2023.

2. Зайцева Г. А. Влияние минеральных удобрений на изменение общих физических свойств чернозема выщелоченного / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – №. 1-1. – С. – 103-105.

3. Qo’ziyev R., Abduraxmonov N., Ismanov A. va boshqalar. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo’yicha yo’riqnoma – Toshkent, 2013. – 48 b.

4. Қурвантаев Р., Мусурмонов А. Тупроқ физикаси фанидан ўқув-услубий мажмуа. // Гулистон давлат университети.1-қисм. – Гулистон, 2011 –122 б.

5. Қурвантаев Р., Халилова З.Ф., Солиева Н.А. Тошкент вилояти тупроқларининг гранулометрик таркиби. /AGRO ILM 6 (69) 2020. – Б. – 75-76.

6. Қурвантаев Р., Гелдиев О.А. Турли ўтмишдош экин майдонлари лалми тупроқларнинг гранулометрик ва микроагрегат таркиби. / Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy jurnali. – 2022. № 4. – Б. 39-45.

7. Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель. «Госкомземкадастр» Республики Узбекистан. – Тошкент, 2004. – 245 с.

8. Умаров М.У., Қурвантаев Р. Повышение плодородия орошаемых почв путём регулирования их физических свойств – Ташкент, «ФАН», 1987. – 106 с.