ҚУРИГАН ОРОЛ ДЕНГИЗИ ЖАНУБИЙ-ШАРҚИЙ ҚИСМИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГРАНУЛОМЕТРИК ТАРКИБИ

Идирисов К.А.,*
Мирзамбетов А.Б.**

**Ўзбекистон Республикаси Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазирлиги ҳузуридаги Оролбўйи халқаро инновация марказининг фан ва ишлаб чиқариш бўйича директор ўринбосари.*

***Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти доценти, қ.х.ф.ф.д., (PhD).*

Аннотация. Мақолада 2020 йилда қуриган Орол денгизининг жанубий шарқий қисмида олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг натижалари келтирилган. Тадқиқотлар давомида қуриган Орол денгизининг типик жойларига тупроқ кесмалари қўйилиб, морфолого-генетик хоссаларига тавсиф берилган ҳамда генетик қатламлар бўйича тупроқ заминларнинг гранулометрик таркиби аниқланган.

Калит сўзлар: гранулометрик таркиб, физик лой, физик қум, чанг, қумлоқли, қумоқли, генетик қатламлар.

Аннотация. В статье приведены результаты исследовательских работ проведённых на Юго-восточной части обсохшего дна Аральского моря в 2020 году. В ходе исследовании были вскопаны почвенные разрезы в типичных для обсохшего дна Аральского моря, были охарактеризованы морфолого-генетические свойства, а также, по генетичеким слоям почво-грунтов определены гранулометрический состав.

Ключевые слова: гранулометрический состав, физическая глина, физический песок, пыль, супесь, суглинок, генетические горзонты.

Annotation. The article presents the results of research work carried out on the southeastern part of the dried bottom of the Aral Sea in 2020. During the study, soil sections were dug in typical areas of the dried bottom of the Aral Sea, morpholo gical and genetic properties were characterized, and the granulometric composition was determined based on the genetic layers of the soil.

Key words: Granulometric composition, physical clay, physical sand, dust, sandy loam, loam, genetic horizons.

КИРИШ. Планетамизда кейинги йилларда тупроқлар деградацияси жараёнларига 1,9 млрд гектар майдонлар учраган, бу эса 65% гача жаҳон тупроқ ресурсларини ташкил этади. Деярли 1,5 миллард инсон, яъни ер аҳолисининг 4/1 қисми деградацияга учраган ерлардан олинадиган озиқ-овқат билан кун кечиради. Бу эса мавжуд ер майдонларидан оқилона фойдаланишни тақазо этади. Шу сабабли ҳозирги кунда тупроқлар маҳсулдорлигини сақлаш, улардан самарали ва мақсадли фойдаланиш, ер майдонлари экологик - мелиоратив ҳолатини яхшилаш, яйлов ва портов ерлари тупроқларини ҳам ишлаб чиқариш қобилиятини оширишга қаратилган илмий асосланган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сон фармони билан тасдиқланган «2022 - 2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси»нинг учинчи «Миллий иқтисодиётни жадал ривожлантириш ва юқори ўсиш суръатларини таъминлаш» йўналишида бир

ISSN 2181-0826 3/2023 y.

қатор вазифалар, жумладан тупроқ унумдорлигини ошириш ва муҳофаза қилиш, илм-фан ва инновацияга асосланган агрохизматлар кўрсатиш тизимини такомиллаштириш, агро-саноат корхоналарини хом ашё билан таъминлаш ва ишлаб чиқариш ҳажмини 1,5 баравар ошириш, янги ва фойдаланишдан чиқган 464 минг гектар майдонни ўзлаштириш ва кластерларга очиқ танлов асосида ажратиш, 200 минг гектар пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳамда аҳолига очиқ танлов асосида узоқ муддатли ижарага бериш, экспортбоп маҳсулотлар етиштириш ҳамда мева-сабзавотчиликни ривожлан-тириш, интенсив боғлар майдонини 3 баравар ва иссиқхоналарни 2 баравар кўпайтириб, экспорт салоҳиятини яна 1 миллиард АҚШ долларига ошириш бўйича тизимли чора тадбирларни амалга ошириш биринчи навбатдаги вазифалар этиб белгилаб берилган [1].

Н.Бакиров ва бошқаларнинг таъ-кидлашича Орол денгизининг қуриган туби Оролбўйи ҳудуди билан биргалик-да арид минтақаси чўлларининг типик эол шўрхоклари ривожланаётган объ-ектлардан ҳисобланади. Муаллифлар фикрига кўра, мазкур минтақа бутун дунё миқиёсидаги муаммони келтириб чиқарган, сабаби миллионлаб тонна зарарли тузлар, чанг ва қумлар шамол ёрдамида олиб чиқилиб кетилади ва атроф муҳитга ўз зарарини келтиради [2]. Шунингдек муаллифлар олиб борган тадқиқотлар натижасида шамол ёрдамида ер юзасига яқин баландлик-да тупроқ гурунтларининг ҳаракатга келиши структуравий таркиб ва нам-ликка, ўсимлик қолдиқлари, юзанинг текислиги, шамол тезлиги ҳамда унинг ўсиши заррачаларнинг узилишига ва шамолқумли оқимнинг кучайишига олиб келади [3].

Гранулометрик таркиби бўйича қум ва қумлоқли тупроқлар асосан озиқа моддалари жуда кам бўладиган кварцдан иборат бўлиб, бу тупроқлар кам унумдор ҳисобланади. Коллоид заррачалари мўл бўлган оғир соз лойсимон тупроқлар қисман унумдор ҳисобланади, сабаби органик ва минерал моддаларни ўзида ушлаб туриши хусусиятига эга бўлади [4,].

Тадқиқ қилинган майдонларнинг кўп қисмини қумли тупроқлар ташкил этади. Бу борада олимларнинг фикрига кўра, қумли тупроқлар унумдорлиги жуда паст бўлиб, гумус миқдори 0,2-0,5%, умумий азот 0,01-0,03%, ялпи фосфор 0,03-0,05% ва калий 1,2-2,0% ни ҳамда ҳаракатчан фосфор 26,0 мг/кг, алма-шинувчан калий 241мг/кг ни ташкил этади. Сув физик хусусиятлари ҳам ўта ёмон, сув ўтказувчанлиги 11758-15350 $м^3$/га, чекланган дала нам сиғими 7,8-9,5% бўлади [5].

Тадқиқот услублари асосини «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ харталарини тузиш бўйича йўриқнома» [6] ва шўрланган тупроқ-ларни хариталаштириш, қиёсий-географик, қиёсий-геокимёвий, лабо-ратория-аналитик ва камерал-таҳлилий усуллардан фойдаланилди. Тупроқ намуналарини олиш ва лаборатория-кимёвий таҳлиллари ТАИТИ нинг «Руко-водство к проведению хими-ческих и агрофизических анализов почв при мониторинге земель» [9] қўлланмасида кўрсатилган услублар асосида амалга оширилган. Тупроқнинг грануломет-рик таркиби – гексометофосфат натрий реактиви билан ишлов берилган эритмада пипетка (Качинский) усулида аниқланган.

Тадқиқот натижалари ва унинг муҳокамаси. Тупроқнинг грануломет-рик таркиби ундаги механик эле-ментларнинг фоизи сифатида аниқ-ланди. Бу, биринчи навбатда, тупроқ ҳосил бўлган жинсга, шунингдек, унинг шаклланишига таъсир қилган бир

қатор жараёнларга боғлиқ. Тупроқнинг гранулометрик таркиби унинг хусусиятларига бевосита боғлиқ. Чунки, у агротехник хусусиятларга сезиларли даражада таъсир қилади [7, 8. 10].

2020 йили қуриган Орол денгизи тупроқ заминларидан олинган намуналарининг механик таркиби лабораторияшароитида Качинскийнинг пипетка усулида таҳлиллардан ўтказилди. Таҳлил натижаларининг кўрсатишича жами 150 та тупроқ заминлар намуналари олинган бўлса, шундан 67 та тупроқзаминлар намуналари ёпишмаган қумли, 19 та ёпишган қумли, 37 та қумлоқли, 13 таси енгил қумоқли, 6 таси ўрта қумоқли, 6 таси оғир қумоқли ва 2 таси енгил лойли механик таркибли тупроқлар гуруҳларига мансуб. Таҳлил натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкунки, олинган намуналарнинг 57,3% и қумли ётқизиқлардан ташкил топган, қумлоқли қатламлар 24,7%, енгил қумоқли 8,7%, ўрта қумоқли 4,0%, оғир қумоқли 4,0% ва енгил лойли тупроқгрунтлари 1,3% ни ташкил этади.

Физик лой заррачалари миқдори сочилувчан қумли қатламларда 0,8-3,2% атрофида тебраладиган бўлса, қумлоқли қатламларда унинг миқдори 10,3-11,9% дан 18,3-19,9% гача кенг миқъёсда тебраниб туради. Оғир механик таркибли қатламлар деярли учрамагани ҳолда, фақат айрим жойларда оғир қумоқли ва енгил лойли тупроқ-заминларни учратишимиз мумкин. Бундай генетик қатламлардаги физик лой заррачаларининг миқдори 50,1% дан бошлаб 66,0-74,7% гача етиши мумкин.

Тупроқ-заминлар таркибидаги физик қум миқдори тегишли тарзда ўзгариб енгил механик таркибли қатламларда 98,4-99,2% дан бошлаб энг оғир механик таркибли қатламларда 34% дан 25,3% гача камайиб боради. Лекин, юқорида таъкидлаганимиздек енгил механик қатламлар қуриган Орол денгизи тубига ётқизилган ётқизиқларнинг яримидан анча кўп миқдорини ташкил этади.

Механик заррачалар ичида йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари енгил, ўрта, оғир қумоқли ва енгил лойли қатламларда доминантлик қилгани

ISSN 2181-0826 3/2023 y.

Жадвал

Қуриган Орол денгизи Жанубий-шарқий қисми тупроқгрунтларининг гранулометрик таркиби

Кесма т/р	Генетик қатлам, см	Заррачалар миқдори (мм), %								Механик таркиб
		>0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Физик лой, <0,01	
1	0-6	0,3	0,2	28,0	45,3	14,6	10,5	1,1	26,2	Енгил қумоқ
	6-12.	0,3	0,1	13,0	52,5	15,3	16,7	2,2	34,2	Ўрта қумоқ
	12-24.	0,2	0,1	11,5	58,0	14,9	13,5	1,8	30,2	Ўрта қумоқ
	24-32	0,3	0,1	12,9	63,6	12,2	9,6	1,3	23,1	Енгил қумоқ
	32-48	0,3	0,2	22,5	66,8	8,7	1,0	0,6	10,3	Қумлоқли
	48-55	0,3	0,1	21,7	66,0	8,1	3,2	0,6	11,9	Қумлоқли
	55-75	0,2	0,1	13,0	76,3	8,3	1,5	0,5	10,3	Қумлоқли
3	0-2,5	5,1	47,6	31,5	5,6	4,9	5,2	0,2	10,3	Қумлоқли
	2,5-13	3,1	44,2	45,6	3,2	2,3	1,5	0,2	4,0	Сочилувчан қум
	13-31	4,7	58,6	28,9	5,6	2,1	0,3	0,0	2,4	Сочилувчан қум
	31-50	6,8	67,4	20,2	2,4	3,0	0,2	0,0	3,2	Сочилувчан қум
	50-70	31,6	49,1	12,2	4,0	3,0	0,2	0,0	3,2	Сочилувчан қум
5	0-2	18,9	61,5	13,3	3,2	2,7	0,4	0,1	3,2	Сочилувчан қум
	2-21.	23,7	67,2	6,0	0,8	1,7	1,4	0,1	3,2	Сочилувчан қум
	21-40	9,5	74,9	13,3	0,8	0,9	0,7	0,0	1,6	Сочилувчан қум
	40-54	33,1	59,7	5,7	0,8	0,5	0,3	0,0	0,8	Сочилувчан қум
	54-79	18,1	61,8	16,9	1,6	0,6	1,0	0,0	1,6	Сочилувчан қум
	79-81	51,2	46,0	1,3	0,8	0,5	0,3	0,0	0,8	Сочилувчан қум
	81-120	2,6	53,2	41,1	1,6	1,2	0,4	0,0	1,6	Сочилувчан қум
6	0-1.	1,8	38,2	52,2	5,6	1,2	1,0	0,2	2,4	Сочилувчан қум
	1-15.	3,3	52,5	37,1	4,0	2,0	1,1	0,1	3,2	Сочилувчан қум
	15-21.	2,1	57,1	34,5	4,0	2,0	0,3	0,1	2,4	Сочилувчан қум
	21-31	3,3	61,1	29,3	3,2	2,4	0,8	0,0	3,2	Сочилувчан қум
	31-50	1,2	2,1	3,7	36,6	25,5	29,7	1,2	56,4	Оғир қумоқ

Кесма т/р	Генетик қатлам, см	Заррачалар миқдори (мм), %								Механик таркиб
		>0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Физик лой, <0,01	
10	0-2	11,7	23,9	33,4	20,7	9,2	0,8	0,3	10,3	Қумлоқли
	2-13.	2,0	39,4	51,4	4,0	3,0	0,1	0,1	3,2	Сочилувчан қум
	13-30	5,4	52,1	39,4	1,6	1,5	0,1	0,0	1,6	Сочилувчан қум
	30-40	17,6	52,1	26,4	1,6	1,6	0,8	0,0	2,4	Сочилувчан қум
	40-50	12,1	53,7	26,4	5,6	2,1	0,3	0,0	2,4	Сочилувчан қум
	50-70	8,8	46,8	38,0	5,6	0,7	0,1	0,0	0,8	Сочилувчан қум
	70-90	1,1	23,2	65,4	8,0	2,3	0,1	0,0	2,4	Сочилувчан қум
12	0-1,5	11,7	26,2	23,9	28,6	8,4	1,0	0,1	9,5	Ёпишқоқ қум
	1,5-4	14,1	37,5	24,6	17,5	6,2	0,1	0,1	6,4	Ёпишқоқ қум
	4-10.	30,0	37,0	23,5	7,2	2,2	0,1	0,1	2,4	Сочилувчан қум
	10-12.	1,9	0,7	9,2	62,8	15,3	10,0	0,1	25,4	Енгил қумоқ
	30-60	0,6	0,7	6,5	66,0	16,2	10,0	0,0	26,2	Енгил қумоқ
	60-90	0,6	0,8	12,8	64,4	15,2	6,3	0,0	21,5	Енгил қумоқ
16	0-10	8,4	47,9	24,7	11,1	7,7	0,2	0,1	8,0	Ёпишқоқ қум
	10-25.	11,1	61,1	16,8	9,5	1,6	0,0	0,0	1,6	Сочилувчан қум
	25-40	80,8	17,6	0,1	0,8	0,8	0,0	0,0	0,8	Сочилувчан қум
	42-50	28,3	29,0	27,6	11,1	4,0	0,0	0,0	4,0	Сочилувчан қум
	50-60	16,5	20,7	21,5	21,5	12,2	7,7	0,0	9,9	Қумлоқли
	60-80	66,0	27,5	2,6	2,4	1,6	0,0	0,0	1,6	Сочилувчан қум
19	0-1,5	18,8	39,3	25,2	6,4	6,2	3,1	1,0	10,3	Қумлоқли
	1,5-20	4,5	42,7	46,5	4,0	2,0	0,1	0,1	2,4	Сочилувчан қум
	20-47	4,4	41,8	41,1	10,3	2,0	0,1	0,1	2,4	Сочилувчан қум
	47-50	35,7	35,0	23,0	4,0	2,0	0,2	0,0	2,4	Сочилувчан қум
	50-80	1,2	1,6	12,2	57,2	25,2	2,6	0,0	27,8	Енгил қумоқ

ISSN 2181-0826 3/2023 y.

ҳолда унинг миқдори 76,3% гача етиши мумкин.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш лозимки, тадқиқот қилинган майдонлар тупроқ-заминларидан олинган намуналарнинг кўп қисмида айнан майда қум (0,10-0,05 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари ҳаттоки ёпишқоқ қумли қатламларда ҳам устунлик қилади. Йирик (>0,25) ва ўрта (0,25-0,10 мм) қум заррачалари миқдор бўйича фақат айрим кесмаларни ҳисобга олмаганда энг охирги ўринларни эгаллайди. Тупроқгрунтлари намуналаридаги иль (<0,001 мм) заррачаларининг миқдори кенг доирада тебраниб айрим генетик қатламларда 2,2-2,4% га етиши мумкин, лекин кўпчилик тупроқ намуналарида 1,0% га ҳам етмайди. Айрим қумли ва қумлоқли генетик горизонтларда унинг миқдори 0,1-0,2% бўлса қўйироқ қатламларда умуман топилмади. Қуриган Орол денгизи тупроқгрунтлари таркибида иль заррачалари миқдори, айрим ҳолатларни ҳисобга олмаганда юқори қатламлардан пастга қарай камайиб боради.

ХУЛОСАЛАР. Таҳлил натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкинки, олинган намуналарнинг 57,3 фоизи қумли ётқизиқлардан ташкил топган, қумлоқли қатламлар 24,7%, енгил қумоқли 8,7%, ўрта қумоқли 4,0%, оғир қумоқли 4,0% ва енгил лойли тупроқгрунтлари 1,3% ни ташкил этади.

Тупроқ-заминлар таркибидаги физик қум миқдори тегишли тарзда ўзгариб енгил механик таркибли қатламларда 98,4-99,2% дан бошлаб энг оғир механик таркибли қатламларда 34% дан 25,3% гача камайиб боради.

Механик заррачалар ичида йирик чанг (0,05-0,01 мм) енгил, ўрта, оғир қумоқли ва енгил лойли қатламларда доминантлик қилгани ҳолда унинг миқдори 76,3% гача етиши мумкин. Тадқиқот қилинган майдонлар тупроқ-заминларидан олинган намуналарнинг кўпчилигида айнан майда қум (0,10-0,05 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари ҳаттоки ёпишқоқ қумли қатламларда ҳам устунлик қилади.

Тупроқгрунтлари намуналаридаги иль (<0,001 мм) заррачаларининг миқдори кенг доирада тебраниб айрим генетик қатламларда 2,2-2,4% га етиши мумкин, лекин кўпчилик тупроқ намуналарида 1,0% га ҳам етмайди. Айрим қумли ва қумлоқли генетик горизонтларда унинг миқдори 0,1-0,2% бўлса, қўйироқ қатламларда умуман топилмади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сон farmoni.

2. Бакиров Н., Хамзаев.А., Новицкий З., Ауезов Ф. Инновационные методы облесения осушенного дна Аральского моря //Agro ilm - Аграр иқтисодий, илмий-амалий журнал, №5 (68). – Тошкент, 2020. – Б. 67-69.

3. Бакиров Н., Хамзаев.А., Новицкий З., Ауезов Ф Экологическая роль лесных насаждении на осушенном дне Аральского моря //Agro ilm - Аграр иқтисодий, илмий-амалий журнал, №4 (67). – Тошкент, 2020. Б. 83-85.

4. Мамбетназаров А., Халмуратова Б. Сув танқислиги шароитида тупроқ агрофизик хусусиятларининг ўзгариши //Agro ilm - Аграр иқтисодий, илмий-амалий журнал, №1 (64). – Тошкент, 2020. – Б. – 66-67.

5. Абдурахимов А. Қумли тупроқлар шароитида ўғитлаш меъёрларини мақбуллаштириш //Agro ilm - Аграр иқтисодий, илмий-амалий журнал, №2 (65). – Тошкент, 2020. – Б. – 95-96.

6. Қўзиев Р.Қ. Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома // «Давергеодезкадастр». ДҚ. – Тошкент, – 2013. – 48 б.

7. Курвантаев Р., Султашова О. Қуйи Амударё тупроқларнинг умумий физикавий хоссалари. // Материалы Международной научно-практической конференции «Экологический мониторинг последствий Аральской катастрофы для здоровья человека и сохранения биосферы» посвящённая 70-летию доктора биологических наук, профессора Азата Таубалдиевича Матчанова. Часть I. – Нукус, 2022. – С. 183-187.

8. Kurvantaev R., Sultashova O., Kewnimjaeva A. General physical characteristics of the lower Amudarya soils. Science and Education in Karakalpakstan ISSN 2181-9203/ - Nukus № 2/2 (25) 2022. – P/24-27/.

9. Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель // – Ташкент, 2004. – 260 с.

10. Idirisov K.A., Abdirahimova S.Sh., Ziyavitdinov Zh.F., Stulina G.V. Fractional and salt composition of soils of the drained part of the bottom of the big aral sea // Тупроқшунослик ва агрокимё илмий журнали. –Тошкент, 2023. №2. – Б. – 31-43.

Интернет манбалар:

1. Iaea.org/ru/temy/borba-serozie.

UO‘T: 631.47
QORADARYO O‘NG QIRG‘OG‘I QAYIR USTI TERASSALARIDA TARQALGAN GIDROMORF TUPROQLARNING HOZIRGI KUN HOLATI VA UNUMDORLIGI ULARDAN OQILONA FOYDALANISH ISTIQBOLLARI (Andijon viloyati Paxtaobod tumani misolida)

Davranov Abduxoliq Mashrapovich,
Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti
Andijon mintaqaviy bo‘linmasi direktor o‘rinbosari
e-mail: davranovabduhalik@gmail.com

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotasiya: Ilmiy maqolada Andijon viloyatining eng yirik daryosi Qoradaryoning o‘ng qirg‘og‘i bo‘ylab Paxtaobod tumani ma'muriy hududidan oqib o‘tgan qismida tarqalgan tuproq tip(xil)lari, tuproq yotqiziqlari va ularning geomorfologik jihatidan joylanishi, maydoni hamda hozirgi kunda amalda foydalanilayotgan tuproq sifatini baholash xaritalari natijalari taxlil qilingan. Tuproqlarning agrofizik xususiyatlaridan mexanik tarkibi hamda agrokimyoviy xususiyatlari ya'ni chirindi miqdori, harakatchan fosfor, almashinuvchi kaliy bilan ta'minlanganlik darajalari, suvda oson eruvchi tuzlar miqdori suvli so‘rim analizi natijalari keltirilgan. Mazkur hudud bo‘yicha o‘tloqi tuproqlarning sifati ko‘rsatkichlari, unumdorligi aniqlangan va qishloq xo‘jaligida sholi yetishtirish yo‘li bilan yanada samaraliroq foydalanish mumkinligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Sholi, qayir, terassalar, o‘tloqi tuproqlar, tuproqning unumdorlik bahosi, allyuvial va prolyuvial yotqiziqlar, tuproq mexanik tarkibi, chirindi, toshlanganlik.

Аннотация. В научной статье представлены тип(ы) почв, почвенные отложения и их геоморфологическое положение, площадь и современное состояние использования, карты оценки качества почв распространенные по правобережью Карадарьи, крупнейшей реки протекающей по территории Андижанской области Пахтаабадского района. Приведены результаты агрофизических свойств почв, т. е. механического состава, агрохимических