УДК: 631.481

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ТУПРОҚ-ГРУНТЛАРИДА, ЧИРИНДИ МИҚДОРИ, СИНГДИРИШ СИҒИМИ ВА СИНГДИРИЛГАН КАТИОНЛАР ТАРКИБИ

Каттаева Гулноза Норқуловна,
III-босқич докторант, e-mail: gulnozakattayeava@mail.ru
Исмонов Абдуваҳоб Жўраевич,
катта илмий ходим, б.ф.н. e-mail: abduvahob60@mail.ru

Аннотация. Мазкур мақолада Орол денгизининг қуриган туби ҳудудлари тупроқ-грунтларидаги гумус миқдори, сингдириш сиғими, сингдирилган асослар (катионлар) таркиби ва уларни органик моддалар билан алоқадорлиги тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Ўрганилган тупроқ-грунтларнинг гумус билан таъминланганлик даражаси аниқланган, сингдириш сиғими ва сингдирилган катионларнинг ўзгариши ҳақидаги айрим маълумотлар ёритилиб, тегишли хулосалар баён этилган.

Калит сўзлар: Орол денгизи, тупроқ, сингдирилган катионлар, гумус, геоморфологик районлар, сингдириш сиғими ва шўртоблашган тупроқлар, механик таркиб, тақирсимон тупроқлар.

Аннотация. В данной статье приведены данные по содержанию гумуса, ёмкости поглащения и составу поглащённых оснований (катионов) в почвогрунтах обсохшего дна Аральского моря. Показаны связь их с содержанием органических веществ. Установлены степени обеспеченности почвогрунтов территорий гумусом, получены некоторые новые данные по изменению ёмкости поглащения и составу поглащенных катионов, сделаны соответаствующие заключение.

Ключевые слова: Аральское море, почва, ёмкост поглощени поглощенные катионы, гумус, геоморфологические районы, поглощающая способность, засоленность, механический состав, такировидная почв.

Annotation. This article presents data on the content of humus, absorption capacity and the composition of absorbed bases (cations) in the soils of the dried bottom of the Aral Sea. Their relationship with the content of organic matter is shown. The degree of humus supply of soils of the territories has been established, some new data on the change in the absorption capacity and the composition of absorbed cations have been obtained, and the corresponding conclusions have been made.

Key words: Soil, absorbed cations, Aral Sea, humus, geomorphological, absorption capacity, saline, saline, mechanical composition, barren.

КИРИШ. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 15 февралдаги №132-сон «Орол денгизи тубидаги суви қуриган ҳудудларда яшил қопламалар – ҳимоя ўрмонзорлари барпо этишни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарорда Орол денгизининг суви қуриган тубида иҳота ўрмонзорларини барпо этиш режалаштирилган ва бу борада бир қатор вазифалар белгилаб берилган. Жумладан, денгизни қуриган тубидан тупроқ, туз ва чанг тўзонларни кўчишини олдини олиш ҳамда экологик ҳолатни мақбуллаштириш мақ садларида, ҳимояловчи иҳота ўрмонзорларини ташкил этиш ишлари бошлаб юборилган.

Тадқиқотнинг объекти ва услублари. Тадқиқот обьекти сифатида Орол денгизи қуриган тубининг ғарбий қисмида тарқалган тупроқ-грунтларида дала шароитида тупроқ кесмалари қўйилиб, морфогенетик белгилари дала варақаларида қайд қилинди ва кимё-

вий таҳлиллар учун тупроқ намуналари олинди.

Тупроқ-грунт намуналарини олиш ва аналитик таҳлилларни бажариш жараёнида генетик-географик, профиль-геокимёвий, кимёвий ва аналитик улублардан фойдаланилди. Тупроқ кимёвий таҳлиллари Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институтида ишлаб чиқилган умумқабул қилинган услублардан ҳамда Е.В.Аринушкинанинг 1977. «Руководство по химическому анализу почв» асосида бажарилган [1]. Тупроқдаги умумий гумус миқдори И.В.Тюрин усулида, гумусни тупроқ профилида тақсимланиши кўрсаткичлари М.М.Тошқўзиев услубий кўрсатмаси асосида [2], тупроқларни сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби Пфеффер усули бўйича аниқланди [3].

Тадқиқот натижалари. 1960-йилларгача Амударёдан Орол денгизига ҳар йили 38,6 км³, Сирдарёдан эса 14,5 км³ сув қуйилган. Сув балансида ёғинлар ҳам муҳим ўрин эгаллаган. Денгиз акваториясига (ҳудудида) йилига 82–176 мм ёғин ёғади. Орол денгизга атрофдан йилига 5,5 км³ ер ости сувлари қўшилиб турган. Кейинги 60 йил давомида Амударё ва Сирдарё сувларининг камайиб кетиши ҳисобига Орол денгизи, Орол бўйи ҳудудларидаги дарё ирмоқлари қуриб кетган, баъзи дарё ўзан(ирмоқ)лари (Эркиндарё, Кегайли, Казахдарё, Кунядарё ва бошқа) ил келтирилмалари билан тўлган ва қамишзорларга айланган. Орол денгизида сув сатҳининг йил давомида ўзгариб туриши, Амударё ва Сирдарёнинг баҳор, ёз фаслларида қор ва музларнинг эриши ҳисобига тошиши билан боғлиқ бўлган [4].

Орол денгизи қуриган туби тупроқ-грунт қопламларини шаклланиши, дарё фаолияти билан, унинг сув сарфи, оқим йўлидаги қаттиқ жинслар, эриган ва ирригацион келтирилмалари билан боғлиқ. Чунки, 1960 йилларгача Орол денгизига Амударё сувининг 20 фоизи тушган ва шунча оқим келтирилмалари денгизга етиб борган, қолган қисми Амударё делътаси ёйилмасининг ўрта ва қуйи ёйилмаларида ўрнашиб қолган. Сўнгги 60 йил давомида Орол денгизини қуриб бориши натижасида гидроморф тупроқларнинг катта қисмлари автоморф тупроқлар қаторига ўтиб бормоқда [5;6].

Тупроқларнинг муҳим кўрсаткичларидан бири – уларнинг физик кимёвий хоссаларини белгилайдиган сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби ҳисобланади. Тупроқни қаттиқ қисмида(фазасида) турли моддаларни ушлаб қолиш хусусияти унинг сингдириш қобилиятини белгилайди [12;13;14].

Орол денгиз ҳудудида тарқалган тупроқ-грунтларнинг сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби тупроқ хоссалари ва ҳолатини, унумдорлик ва маҳсулдорлик даражасини белгиловчи муҳим кўр-саткичлардан ҳисобланиб, тупроқ сингдириш мажмуасидаги сингдирилган магний айниқса натрий катионларининг умумий йиғиндисидан юқори миқдорларни ташкил этиши, шўрланган тупроқларда шўртобланиш жараёнини содир бўлишига олиб келади. Яна бир нарсани эътиборга олишимиз лозимки, Орол денгизининг қуриган тубида тарқалган тупроқ-грунтларнинг сингдириш комплексида натрий муҳим аҳамият касб этади. У тупроқларда шўрланиш ва шўртобланиш даражасини белгилайди. Тадқиқот олиб борилган шўрҳок ва тақирсимон тупроқларда натрийнинг улиши юқори эканлигини кўришимиз мумкин. Шўрҳок тупроқларда кальцийнинг миқдори 15-19% ни ташкил этиб, магний 12% дан 25% гача миқдорда тебраниб турганлиги кузатилди. Магнийнинг миқдори кальцийга нисбатан пастки қатламларда юқори бўлиб 1,66 баравар кўп, натрийнинг улуши 50% атрофида, тупроқлар асослар (катионлар) билан тўйинган ҳисобланади, калийнинг миқдори 3-4% оралиғида тебраниб туради.

ISSN 2181-0826 2/2023 y.

Шўрҳокли текисликларда тупроқ ҳосил бўлиш жараёни тезроқ кечади.

Ушбу тупроқларда гумус билан жуда кам (<0.5%) ва кам (0.5-1.0) таъминланиш даражаси 0.37-0.77% атрофида бўлиб, сингдириш сиғими 15,58-19,13 мг-кгни ташкил этгани ҳолда, сингдириш даражасига кўра, нисбатан юқори кўрсатгичга тўғри келади. Сингдирилган асослар (катионлар) орасида шўрҳоклар ва шўртоблар учун хос бўлган натрий (Na^+) алоҳида ўрин тутади. Агар натрий сингдириш комплексидаги сингдириш сиғимига нисбатан 5% дан камроқ бўлса, у тупроқни кимёси хоссаларига салбий таъсир кўрсатмайди, аксинча, тупроқ унумдорлиги нуқтаи-назаридан фойдали ҳисобланади. Тупроқларнинг сингдириш сиғимидаги натрий улуши 5% дан кўп бўлса, тупроқларда кимёвий ва физикавий характердаги салбий ҳолатлар шаклланишига олиб келиб, унумдорлиги пасаяди. Қолдиқ-ўтлоқи, тақирсимон ва шўрҳок тупроқларини грунт сувлари таъсирида, натрийнинг бир қисми сингдириш комплексидан чиқади, эритмага бориб тушади ва тупроқ муҳитини реакциясини ишқорий томонга кескин ўзгартириб, 9-10 гача оширади, pH нинг бундай юқори кўрсаткичлар айрим шўрсевар ўсимликлардан ташқари барча ўсимликларни нобуд қилади.

Сингдирилган калий ўсимликлар томонидан осон ўзлаштирилади. Шунинг учун ҳам унинг тупроқдаги иштироки ўсимликларнинг минерал озиқланиши учун мақбул шароит ҳисобланади [7].

Академик К.К.Гедройц тупроқларни тўйинган ва тўйинмаган асосларга ажратган. Асосларга тўйинган тупроқларда Ca^+, Mg^+, K^+ ва Na^+ сингдириш комплексида мавжуд бўлади. Водород иони асосларга тўйинмаган тупроқлар сингдириш комплексида бўлади. Подзол, чимли подзол, подзоллашган ва қора, қизил тупроқлар ботқоқли тундра тупроқлари тўйинмаган тупроқларга киритилган [8].

Тупроқларнинг механик таркиби, унинг физикавий, сув-физикавий, физик-кимёвий, физик-механик, агрокимёвий, биологик хоссаларига сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркибига турлича таъсир этади.

Тупроқларнинг сув ушлаш, капиляр найчалар орқали кўтариш, сув ўтказувчанлик хусусияти ҳам механик таркиб билан чамбарчас боғлиқ, шу билан бир қаторда ўсимликлар учун ҳаётий зарур бўлган намлик, иссиқлик режимлари, гумус ва озиқа моддаларининг миқдорий мезонлари ва балансини белгилаб беради [9;10].

Тақирсимон тупроқлар - тақирли тупроқларнинг ўзига хос алоҳида хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган ўтувчи тупроқлар ҳисобланиб, тупроқларнинг ўтлоқи элювиал-гидроморф қаторига киради. Ботиқлик ва текисликларда бу тупроқларнинг ўтлоқи жараёнга ўтиш элементлари тезроқ кечади.

Бу жараён қадимги аллювиал ясси теккисликларда анча суст кечади. Ботиқлик ҳамда текисликларда бу жараённинг жадал боришига асосий сабаб, бу ҳудудлар бошқа жойларга қараганда нисбатан кучлироқ намланади. Тақирсимон тупроқ-грунтларда бошқа тупроқ типларига қараганда, гумус билан таъминланганлик даражаси тупроқ профилининг юқориги 0-14 смлик қатламида ўртача 1,05% бўлиб, кесманинг пастги қатламларида 0,730-0,780% ни ташкил этади, гумуснинг миқдори кесма бўйлаб сезиларли даражада ўзгармаган.

Амударёнинг аллювиал ётқизиқларидаги турли ўлчамдаги механик фракциялар заррачалар миқдори кенг оралиқда тебраниб туради: қумли фракцияларнинг энг юқори миқдори ва лойли фракцияларнинг энг кам миқдорлари қумларда, қумлоқларда ва қисман енгил қумоқларда кузатилади. Лойли фракцияларнинг энг юқори ва қумли фракцияларнинг энг кам миқдорлари оғир аллювийларда, яъни

механик таркиби оғир тупроқларда кузатилди.

Тақирсимон тупроқ-грунтларнинг механик таркиби юқори қатламларда (0-40 см оралиғида) енгил қумоқ, кесманинг қуйи қатламлари томон оғирлашиб лой устунлик қилади. Пастга томон намланиш юқори бўлиб, тупроқнинг механик таркиби ўсимликлар учун ҳаётий зарур бўлган намлик, иссиқлик, озиқланиш режимлари, гумус ва озиқа моддаларининг миқдорий мезонлари ва меъёрларини белгилайди. Тақирсимон тупроқ-грунтларнинг муҳим морфологик белгиларидан бири, тупроқ юзаси баъзан қатқалоқли, ернинг юза қисмида ёриқлар кузатилади, ковланганда ҳам ёриқлари ажралиб йирик кесакчаларга ажралади (1-жадвал).

1-жадвал

Орол денгизи қуриган туби тақирсимон тупроқ-грунтларнинг механик таркиби

Кесма №	Қатлам См,	Заррачалари ўлчами мм да, миқдори % да							Физик Лой <0,01 мм	Механик таркибга кўра номи
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001		
12-кесма	0-14	1,2	4,7	32,2	44,5	4,0	10,3	3,2	17,5	Қумлоқ
	14-40	0,1	0,2	5,9	30,2	20,7	30,2	12,7	63,6	Лой
	40-70	0,1	0,3	5,0	30,2	21,5	29,4	13,5	64,4	Лой
	70-115	0,2	0,3	4,2	30,2	21,5	29,4	14,3	65,2	Лой
	115-160	0,1	0,2	9,1	27,0	23,1	27,0	13,5	63,6	Лой

Қолдиқ ўтлоқи тупроқлар қатламларида сингдирилган катионларнинг миқдори 5,63-12,12 мг-экв бўлиб, бу кўрсаткич қолдиқ ўтлоқи тупроқлар учун кам ҳисобланади. Кальций ва магнийни улуши 79,22-96,62% ни ташкил этиб, калийнинг улуши 2,20-3,53% ни, сингдирилган натрийнинг миқдори 1,17% дан 17,94% гача кўрсаткичларни ташкил этади. 64-118 см оралиғида натрийнинг миқдори кескин ортган, кальцийнинг миқдори эса камайган. Сингдирилган кальций ва магний катионларининг улуши кальций бўйича магнийдан 1,16-3,50 % гача, 64-118см оралиғида магнийнинг улуши кальцийдан 1,11-1,66% гача юқори эканлиги кузатилди. Бу тупроқ кучсиз ва ўртача шўртоблашган ҳисобланади (2-жадвал).

2-Жадвал

Орол денгизининг ғарбий қисмида тарқалган тупроқлардаги чиринди(гумус) миқдори, сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби

Кесма, №	Қатлам, Чуқурлиги, см	Гумус, %	100 г тупроқга нисбатан, мг-экв				Йиғинди, сумма	Йиғиндига нисбатан, %			
			Ca^+	Mg^+	K^+	Na^+		Ca^+	Mg^+	K^+	Na^+
Қолдиқ ўтлоқи тупроқлар											
9	0-12	0.660	6.8	2.4	0.256	0.26	9.72	69.97	24.70	2.64	2.68
	12-39	0.750	6.4	2.0	0.230	0.21	8.85	72.33	22.60	2.61	2.46
	39-64	0.450	5.6	1.6	0.164	0.08	7.45	75.15	21.47	2.20	1.17
	64-88	0.240	3.6	6.0	0.343	2.17	12.12	29.70	49.52	2.84	17.94
	88-118	0500	3.6	4.0	0.317	1.08	9.00	39.97	44.42	3.53	12.07
	118-154	0.150	3.2	2.4	0.164	0.21	5.98	53.49	40.12	2.74	3.63
	154-215	0.120	2.8	2.4	0.169	0.26	5.63	49.73	42.63	3.01	4.63
Тақирсимон тупроқлар											
12	0-14	1,050	6.0	4.8	0.517	0.435	11.75	51.05	40.84	4.41	3.70
	14-40	0,780	4.8	3.6	0.440	3.91	12.75	37.63	28.23	3.46	30.68
	40-70	0,730	14.4	5.2	0.430	3.82	23.86	60.36	21.80	1.81	16.04
	70-115	0,740	7.6	4.4	0.420	3.47	15.90	47.80	27.87	2.64	21.88

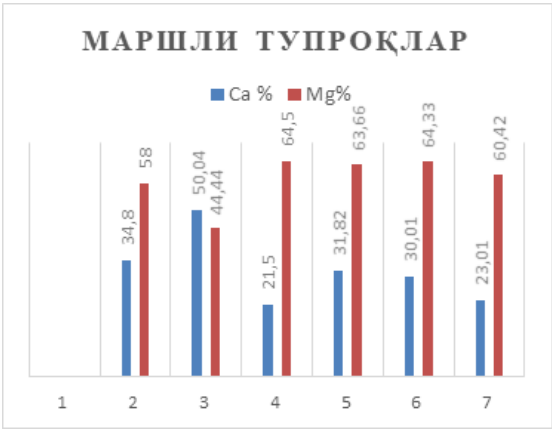
ISSN 2181-0826 2/2023 y.

Қолдиқ шўрҳоклар											
17	0-2	0,740	5.2	1.6	0.256	0.26	7.32	71.06	21.87	3.5	3.57
	2-17	0,870	4.4	2.0	0.251	0.39	7.04	62.47	28.40	3.57	3.56
	17-56	1,040	4.8	2.8	0.153	0.217	7.97	60.21	35.13	1.93	2.73
	56-88	0,500	4.4	4.0	0.128	1.30	9.83	44.74	40.68	1.30	13.27
	88-120	0,320	4.4	2.0	0.076	0.39	6.87	64.06	29.12	1.12	5.70
	120-160	0,210	4.0	3.2	0.064	0.17	7.44	53.77	43.02	0.86	2.34
	160-200	0,080	4.8	3.2	0.064	0.52	8.59	55.90	37.27	0.75	6.08
Маршли тупроқ-грунтлар											
23	0-9	0,242	2.4	4.0	0.148	0.348	6.90	34.8	58.00	2.16	5.04
	9-27	0,308	3.6	3.2	0.133	0.261	7.19	50.04	44.44	1.85	3.63
	27-70	0,704	2.4	7.2	0.384	1.174	11.16	21.50	64.50	3.45	10.52
24	0-8	0,528	2.8	5.6	0.179	0.217	8.80	31.82	63.66	2.04	2.47
	8-40	0,44	2.8	6.0	0.266	0.261	9.33	30.01	64.33	2.86	2.80
	40-77	1,120	3.2	8.4	0.564	1.739	13.90	23.01	60.42	4.06	12.51
Шўрҳоклар											
31	0-3	0,374	2.8	6.4	0.615	9.13	18.95	14.77	33.78	3.25	48.19
	3-35	0,660	2.8	6.4	0.769	8.26	18.23	15.35	35.11	4.22	45.31
	35-65	0,330	2.4	6.4	0.769	9.56	19.13	12.54	33.45	4.02	49.99
	65-100	0,660	2.8	6.0	0.743	9.21	18.76	14.92	31.98	3.96	49.13
	100-170	0,770	4.0	3.6	0.589	7.39	15.58	25.67	23.10	3.79	47.44

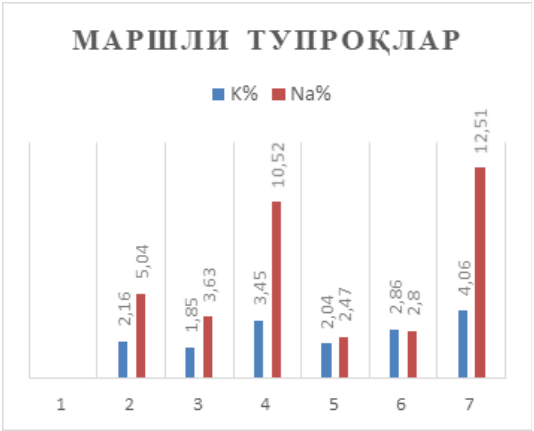
Тупроқ сингдириш комплексининг таркиби тупроқ муҳитининг реакцияси ва унинг барқарорлигини белгилайди. Нейтрал, кислотали ёки ишқорли тупроқ шароитлари тўғридан-тўғри сингдирилган катионлар таркиби ва миқдорига боғлиқ. Қолдиқ ўтлоқи тупроқларнинг сингдириш коплексидаги натрий ва магний катионлари ҳисобига тупроқ муҳити кучсиз ишқорий, ҳисобланиб тупроқ муҳити кўрсатгичи 7,26-7,84 оралиғида тебраниб турибди.

Маршли тупроқлар асосан денгиз қирғоқ бўйларида тарқалган денгиз чўкинди жинсларида шаклланган. Денгиз бўйи қум ва қумлоқлардан ташкил топган бўлиб, тупроқларнинг механик таркиби енгил, сувга тўйинган, бўккан тупроқ-грунтлар ҳисобланади. Маршли тупроқлардан тупроқ кесмаси ковланганда 60-70 см дан ер ости сувлари кузатилади. Бу тупроқлар маълум вақтлар ўтиши давомида ва денгиз сувларини 500-800 метр чекинган ҳудудларида маршли шўрҳоклар вужудга келган. Сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби тупроқларни механик таркиби, унинг майда дисперс коллоид қисми, гумус миқдори ва гумусли ҳолати, минералогик таркиби каби бир қатор хоссалари билан боғлиқ бўлиб, тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади [11;12:13;].

Олинган тупроқ намуналарида сингдирилган Mg нинг улуши Ca дан 1,66-3,00 баравар кўп. Сингдирилган Ca нинг миқдори 23,1-50,04% ни ташкил этса, Mg 44,44-64,50%, натрийнинг миқдори 2,47% дан 12,51% ораликда тебраниб сингдирилган катионлардан калийнинг миқдори 1,85-4,06% ни ташкил қилади (1-2 расм).



1-расм. Сингдирилган кальций ва магнийнинг миқдорий кўрсаткичлари, % ҳисобида



2-расм. Калий ва натрийларни миқдорий кўрсаткичлари,% ҳисобида

Гумус миқдорига мос ҳолда ушбу юқори қатламларда сингдириш сиғими 6,90-8,80 мг-экв ни остки қатламда 11,16-13,90 мг-экв ни ташкил этгани ҳолда, сингдириш даражасига кўра, ўртача кўрасатгичга тўғри келади. Денгиз бўйи маршли тупроқ-грунтларида, гумуснинг миқдори юқори қатламларда ўртача 0,242-0,528 % атрофида бўлса, қуйи қатламда 0,704-1,120 % ни ташкил этмоқда. Бундан тупроқ ҳосил бўлиш жараёни кетаётганини билиш мумукин. Маршли тупроқ-грунтларда тупроқ муҳит кўрсатгичи pH 7,44-8,66 оралиғида тебраниб туради [14].

Хулоса қилиб айтганда, ўрганилган тупроқлар географик геоморфологик жойлашиш ўрни, типи, она жинси, механик таркиби, тупроқнинг муҳит кўрсатгичига боғлиқ ҳолда, улардаги гумус миқдори, гумусли ҳолати кўрсаткичлари, сингдириш сиғими ва ундаги катионлар таркибига кўра, ўзаро фарқлангани ҳолда, сингдирилган кальций ва магний миқдори, тупроқ-грунтларни типи ҳамда турига қараб ўзгарганини кўришимиз мумкин. Тупроқ қатламларида сингдирилган катионлар миқдори 100 г тупроқда 5,63-19,13 мг-экв бўлиб, тупроқнинг шўртоблашганлик даражасини аниқлаш таснифи бўйича кам ва ўртача шўртоблашган тупроқлар ҳисобланади. Сингдирилган кальций миқдорига кўра қолдиқ ўтлоқи, тақирсимон, қолдиқ шўрҳок тупроқларда асосий ўринни эгаллайди. Маршли шўрҳокларда магний етакчи ўринни эгаллаб, шўрҳок-ларда сингдирилган натрий катиони 45,34-49,99% ни ташкил этган. Барча ўрганилган тупроқларда калийнинг миқдори 1,12-4,41% ни ташкил этди.

Орол денгизи акваторияси ҳудудидаги атмосфера ҳавосида олтингугурт водороди (H_2S) ва аммиак салбий таъсири чегарасидаги концентрацияси меъёрларининг ошиши қайд қилинган. Бу органик моддаларни парчаланиш ва оксидланиш жараёнлари билан боғлиқдир. Натижада, ўсимлик қопламига жиддий зарар етиб, саҳроланиш жараёни жадаллашувига имкон туғдирмоқда, шунингдек ёндош ҳудудлардаги суғориладиган ерларга ҳам салбий таъсири кучаймоқда. Орол денгизининг жадал қуриши, минтақада бутун табиий шароитнинг глобал ўзгаришига, жумладан, тупроқ қопламининг ўзгаришига олиб келган. Оролнинг қуриган тубида тупроқ қопламининг вужудга келиши ҳозиргача маълум бўлган тупроқ ҳосил бўлиш қонуниятларга мос келмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Е.В.Аринушкина. Руководство по химическому анализу почв ИЗД.МГУ – Москва, 1970, – С. – 277-310.

2. Тошқўзиев М.М. Тупроқдаги умумий ва харакатчан гумус моддаларини унинг унумдорлиги кўрсатгичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар / 2006. Меъёрий хужжат, – Тошкент, – 47 б.

3. Методы анализа почвы и растений Средней Азии. УзНИИХ, 1977, – С. – 214.

4. Р.Қўзиев, Н.Ю. Абдурахманов, Б.Р. Рамазонов. Орол бўйи ҳудудларининг тупроқ ресурслари ва улардан самарали фойдаланишнинг илмий асослари. –Тошкент, 2020. – Б. – 204.

5. А.Бутаков. Дневник записки плавания по Аральскому морю в 1848-1849гг. / Изд-во АН Узбекистана, – Ташкент, 1953. – С. – 13-54.

6. Л.С. Берг. Аральское море. Опыт физико-географические материалы, научные результаты Аральского моря. Вып. 9, т. 5, Известия Туркестанского отд. Р.Г.О.М., 1908.– С. – 50-88.

7. Б.Жоллыбеков. Изменение почвенного покрова и ландшафтов южного Приаралья в связи с антропогенным воздействием.Нукус,1995. – С. – 244.

8. М.А.Панков. Тупроқшунослик. – Ташкент, 1963. – 84-90 б.

9. В.А.Рафиқов. Состояние Аральского моря и Приаралья до 2020 года. Ташкент, 2014. – С. –112.

10. Қ.Қўзиев, Н.Ю.Абдурахмонов, Б.Р.Рамазонов Орол бўйи ҳудудларининг тупроқ ресурслари ва улардан самарали фойдаланишнинг илмий асослари //. Монография. – Тош-

ISSN 2181-0826 2/2023 y.

кент, 2020. – 95 б.
11. Д.Р.Исматов. Минералогической состав и физико-химические свойства почв Южного Узбекистана. –Ташкент: Фан. 1989. – С. – 185.
12. М.М.Тошқўзиев, Х.Х.Каримов. Қибрай тумани суғориладиган типик бўз ва бўз-ўтлоқи тупроқларининг гумус миқдори, сингдириш сиғими, сингдирилган катионлар таркиби. Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. 2021 йил 4-сон – Б. – 83-86.
13. К.К.Гедройц. Почвенный поглощающий комплекс. Растение и удобрение. 1935. – Москва: Сельхозгиз, – С. – 78.
14. Г.Н.Каттаева., А.Ж.Исмонов. Орол денгизида сувдан бўшаган ҳудудларида тарқалган тупроқ-грунтларининг агрокимёвий хоссалари / З.М.Бобур номидаги Андижон давлат университети, Андижон машинасозлик институти. «Фан, таълим ва техникани инновацион ривожлантириш масалалари». Халкаро илмий-амалий онлайн анжуман 2022 йил 12 апрель, – Андижон. – Б. – 221-224.

УДК; 631.4

СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ-БЎЗ ТУПРОҚЛАРНИНГ ТАВСИФИ ВА УНУМДОРЛИГИ

Ниязметов Умидбек Худайберганович,
«Ерлар деградация жараёнларини аниқлаш, олдини олиш, бартараф этиш ва тупроқ деградация жараёнларига қарши курашиш» бўлими бошлиғи, e-mail: u_niyazmetov@mail.ru

Аннотация. Ушбу мақолада 2020 йилда Сирдарё вилояти Сирдарё тумани Малик массиви суғориладиган бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи тупроқларининг гумус миқдори, механик таркиби алмашинувчи калий ҳамда шўрланиш даражаси тўғрисидаги маълумотлар баён этилган.

Калит сўзлар: суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар, ўтлоқ тупроқлар, тупроқ механик таркиби, гумус, алмашинувчи калий, шўрланиш даражаси.

Аннотация. В данной статье представлены в 2020 году сведения о содержании гумуса, механическом составе, обменном калии и уровне засоленности орошаемых сероземно-луговых и луговых почв Маликского массива Сырдарьинского района Сырдарьинской области.

Ключевые слова: орошаемые серо-луговые почвы, пастбищные почвы, механический состав почв, гумус, обменный калий, уровень засоления.

Annotation. This article presents information on the content in 2020 of humus, mechanical composition, exchangeable potassium and the level of salinity of irrigated gray-meadow and meadow soils of the Malik massif of the Syrdarya district of the Syrdarya region.

Key words: irrigated gray meadow soils, pasture soils, mechanical composition of soils, humus, exchangeable potassium, salinity level.

Республикамизда мавжуд суғориладиган экин ерларидан самарали фойдаланиш ҳамда уларни муҳофаза қилиш бўйича Президентимизнинг бир қатор қарор ва фармонлари эълон қилиниб, унинг негизида муҳим натижаларга эришилмоқда. Аграр қонунлар мажмуаси давлатнинг ер