УДК:631.481

ҚОРАДАРЁ ЁЙИЛМАСИДА ШАКЛЛАНГАН СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ САЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

Абдурахмонов Нодиржон Юлчиевич,
б.ф.д., профессор, илмий ишлар ва инновациялар бўйича директор ўринбосари, nodirjon_1976@mail.ru
Мансуров Шерали Сиддиқович,
б.ф.ф.д., (Phd), бўлим бошлиғи, sheralimansurov_1981@gmail.ru
Мирсодиқов Миразиз Мирвохидович,
кичик илмий ходим, mirazizmm1977@mail.ru

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада Қорадарё ёйилмасида шаклланган суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг ҳозирги ҳолати, уларнинг агрокимёвий хосса-хусусиятларини антропоген омиллар таъсирида ўзгариши ёритилган. Суғориладиган тупроқларнинг гумус ва озиқа элементлари билан таъминланганлик даражаси ва шўрланиш жараёнлари ўрганилган, тупроқлар унумдорлиги, маҳсулдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишга қаратилган таклифлар берилган.

Калит сўзлар: ўтлоқи саз, шўрланиш, гумус, азот, калий, аллювиал жинслар, суғориш, дарё конус ёйилмалари, озиқ элементлар.

Аннотация. В статье приводятся данные по современному состоянию орошаемых почв надпойменных терасс реки Карадарья, также излагаются изменения агрохимических свойств орошаемых почв под влиянием антропогенных факторов. Изучены обеспеченность орошаемых почв гумусом и питательными элементами и процессы засоления. Приведены рекомендации по повышению плодородия изученных почв и продуктивности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: лугово-сазовые почвы, засоление, гумус, азот, калий, аллювиальные породы, орошение, конус-выноса реки, питательные элементы.

Annotation. The article provides data on the current status of irrigated soils river floodplain terraces Karadarya, also outlines changes in agrochemical properties of irrigated soils under the influence of anthropogenic factors. Studied the supply of irrigated soils with humus and nutrients and salinization processes. Recommendations to improve the fertility of the studied soils and productivity of crops are given.

Key words: meadow soils, salinity, humus, nitrogen, potassium, alluvial rocks, irrigation, river nutrients.

КИРИШ

Суғориладиган тупроқларнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши, деҳқончилик таъсирида ўзгариши, уларнинг ҳозирги ҳолати ва хосса-хусусиятлари, морфогенетик тузилиши, тупроқларнинг сифат жиҳатдан баҳолаш ва унумдорлигини белгилаш, унинг унумдорлигига таъсир этувчи салбий жараёнларни олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш, бугунги кунда қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш босқичларига олиб чиқишда муҳим аҳамият касб этади.

Фарғона водийсини шарқий қисми ҳудудларида гидроморф шароитларда шаклланган ва ривожланган суғориладиган тупроқларнинг хосса-хусусиятларини аниқлаш, уларда содир бўлаётган ўзгаришларни таҳлил этиш, тупроқ унумдорлигини чегараловчи омиллар таъсирида юзага келаётган деградация жараёнларини олдини олиш, тупроқ унумдорлик даражасини белгилаш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

2020 йил 10 июлдаги ПФ-6024-сон «Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 10 июндаги ПҚ-277-сонли «Ерлар деградациясига қариши курашишнинг самарали тизимини

яратиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ва бошқа мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда шу каби илмий-тадқиқот ишлари муайян даражада хизмат қилади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Илмий тадқиқот ишлари Фарғона водийсининг шарқий қисмида жойлашган, шимолий-шарқда Фарғона тоғ тизмалари билан чегараланган, Андижон вилоятининг суғориладиган тупроқларида олиб борилди. Ўрганилган ҳудуд Қўрғонтепа тумани «Деҳқончек» массиви денгиз сатҳидан 701 метр баландликда, географик жиҳатдан 40^0 45/ 03// шимолий кенглик, 72^0 51/ 00// шарқий узоқликда жойлашган. Қорадарё дарёси конус ёйилмасининг ташқи қисми аллювиал ётқизиқларидан ташкил топган суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлардан иборат бўлиб, ўрта қумоқли, шўрланмаган, баъзан кучсиз ва ўртача шўрланган, ўртача маданийлашган тупроқлардир. Бу тупроқларда агроирригацион қатлам қалинлиги 60-80 см ни ташкил этади.

Олиб борилган илмий изланишлар «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома», лаборатория-аналитик ишлари Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти томонидан ишлаб чиқилган ва умумқабул қилинган услубиётлар асосида бажарилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ўрганилган ҳудуд типик бўз тупроқлар минтақасида, Қорадарё ёйилмасининг ташқи қисмидаги аллювиал ётқизиқларда шаклланган бўлиб, ҳудудда суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлар кенг тарқалган. Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг шимолий қисмидан лёсслар билан қопланган баланд адирлар занжири ўтган бўлиб, бу ер ости сувлари оқимида бузилишни келтириб чиқарган. Натижада Қорадарё ёйилмасининг ташқи қисмларида грунт сувларини ҳаракати секинлашиб ер юзасига яқинлашувига олиб келган. Шу билан ҳудуд суғориладиган тупроқлари ер ости сувлари таъсирида ривожланиб саз режимга ўтган. Ҳудуднинг катта ер майдонларида сизот сувларининг сатҳи 2-3 метр, чўкмаларда 1,5-2,0 метр чуқурликда бўлиши, ер юзасига грунт сувларининг яқинлашиши натижасида жойларда булоқлар шаклида ер ости сувларини оқиб чиқганлиги тадқиқотларда кузатилди. Чучук ва кучсиз минераллашган ер ости сувларини саз режими ўз навбатида ўтлоқи саз тупроқларни шаклланишига олиб келган. Саз режимида шаклланган тупроқлар магнийли шўрланишга мойил бўлиб, бу тупроқларда шохли қатламларни шаклланганлиги аниқланди.

Тадқиқот олиб борилган суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлар механик таркибига кўра асосан ўрта қумоқли бўлиб, физик лой (<0,01 мм) заррачаларининг миқдори 37,6-44,9 % ни ташкил этади. Йирик чанг (0,05-0,01мм) ва майда қум (0,1-0,05) заррачаларининг яққол устунлик қилиб, тупроқ қатламларида 18,5-35,7 % ва 25,3-33,2 % ни ташкил этгани ҳолда, ўрта чанг (0,01-0,005мм) заррачалари 14,9-16,5 % ни, қуйи қатламларда 23,4% ни, майда чанг (0,005-0,001 мм) заррачалари эса 12,5-16,1% миқдорида кузатилади. Ил заррачалари устки қатламларда 12,8-13,2 % ни, қуйи қатламларида эса 14,6-18,7 % ни ташкил этади (1-жадвал).

1-жадвал

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг механик таркиби, % ҳисобида

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см.	Заррачалар ўлчами, мм, миқдори % да.							Физик лой	Тупроқ механик таркиби
		қум			Чанг			ил		
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001		
10	0-38	12,0	3,0	25,3	18,5	11,9	16,5	12,8	41,2	ўрта қумоқ
	38-57	2,4	0,6	9,4	29,0	17,5	23,4	17,7	58,6	оғир қумоқ
	57-76	0,8	0,2	15,1	34,0	19,8	19,4	10,7	49,9	оғир қумоқ
	76-110	1,2	0,3	11,2	19,6	20,9	28,1	18,7	67,7	лойли
	110-153	0,8	0,2	16,1	20,5	23,6	23,4	15,4	62,4	лойли
11	0-30	10,8	2,7	33,2	15,7	-	-	-	37,6	ўрта қумоқ
	30-56	12,4	3,1	23,8	15,0	-	-	-	36,7	ўрта қумоқ
	56-87	4,0	1,0	20,6	29,7	-	-	-	44,7	ўрта қумоқ
	87-123	5,6	1,4	23,6	27,1	-	-	-	42,3	ўрта қумоқ
	123-156	25,6	25,6	19,4	24,1	-	-	-	24,5	енгил қумоқ
12	0-31	3,6	0,9	14,5	35,7	17,2	14,7	13,0	44,9	ўрта қумоқ
	31-56	0,4	0,1	30,2	31,1	14,3	14,6	9,3	38,2	ўрта қумоқ
	56-87	1,2	0,3	17,7	31,0	14,4	20,8	14,6	49,8	оғир қумоқ
	87-124	0,4	0,1	22,7	25,0	18,5	18,9	14,4	51,8	оғир қумоқ
	124-154	2,0	0,5	16,1	28,7	18,1	18,3	16,3	52,7	оғир қумоқ

ISSN 2181-0626 1/2023y.

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларидаги гумус ва озиқа элементларининг миқдори тўғрисидаги маълумотлар 2-жадвалда келтирилган. Ўрганилган ҳудуд тупроқларининг ҳайдов қатламида гумус миқдори 1,23-1,31 % атрофида бўлиб, пастки қатламларга томон камайиб боради, умумий азот миқдори тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,094-0,098 % атрофида тебраниб тургани ҳолда, ҳаракатчан миқдори 15,3-42,0 % ни ташкил этади. Унинг миқдори гумус миқдорига боғлиқ эканлиги аниқланди. Фосфорнинг умумий миқдори тупроқларнинг ҳайдов қатламида 0,320-0,420% ва ҳаракатчан миқдори эса 19,0-35,0 мг/кг атрофида тебраниб туради. Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг ҳайдов қатламида умумий калий 1,87-2,02 % ни, алмашинувчи калийнинг миқдори эса 160,7-265,1 мг/кг атрофида бўлиб, барча кесмаларда пастки қатламлар томон ҳаракатчан калийнинг камайиши кузатилади. Бу тупроқлар ҳаракатчан азот, фосфор ва алмашинувчи калий билан асосан кам ва ўрта таъминланган тупроқлар гуруҳни ташкил этади (2-жадвал).

2-жадвал

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларда гумус ва озиқа моддаларининг миқдори, %, мг/кг

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	C:N	Ялпи,%			Ҳаракчан, мг/кг			Карбонат-лар,%
				Азот	Фосфор	Калий	$N\text{-}NO_3$	P_2O_5	K_2O	
10	0-38	1,48	8,8	0,098	0,320	1,87	42,0	14,3	267,8	5,12
	38-57	0,94	7,4	0,074	0,380	1,74	15,0	12,1	200,8	5,35
	57-76	0,82	7,7	0,062	0,340	1,78	10,0	8,7	132,6	5,64
	76-110	0,63	7,6	0,048	0,320	1,62	5,90	7,4	132,6	4,98
	110-153	0,46	7,0	0,038	0,300	1,56	5,80	6,5	132,6	6,41
11	0-30	1,31	8,1	0,094	0,420	1,97	17,25	35,0	160,7	5,28
	30-56	0,91	7,1	0,074	0,380	1,85	10,0	12,0	96,40	5,28
	56-87	0,57	7,3	0,045	0,350	1,54	6,25	11,0	74,30	5,06
	87-123	0,33	6,4	0,030	0,400	1,62	7,5	5,80	60,30	3,38
	123-156	0,30	6,2	0,028	0,320	1,74	6,5	5,80	58,30	5,54
12	0-31	1,23	7,4	0,096	0,390	2,02	15,25	19,0	265,1	6,92
	31-56	1,11	7,6	0,085	0,370	1,85	11,5	17,0	216,9	4,96
	56-87	0,89	6,5	0,080	0,280	1,74	11,0	16,0	144,6	6,02
	87-124	0,47	7,8	0,035	0,230	1,70	4,5	14,0	168,7	6,55
	124-154	0,36	7,0	0,030	0,170	1,55	2,5	10,0	168,7	6,64

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг ҳажм оғирлиги бу органик ва органо-минерал моддалар миқдори, структуралиги, суғорма деҳқончилик, гидроморфизм ва бошқа жараёнларга боғлиқ бўлиб, натижада тупроқларнинг ҳажм оғирлигини ўзгаришига олиб келади. Ўрганилган тупроқлар ҳажм оғирлиги турли геоморфологик районда турлича бўлиб, улар ўртасида кескин фарқ сезилмайди. Тупроқларнинг ҳайдов ости қатламида кучли зичлашган (1,48-1,58 г/см^3) қатлам ҳосил бўлганлигини кузатиш мумкин.

Суғориладиган тупроқларнинг зичлиги уни асосий ва муҳим физик хоссаларини белгилаб, жумладан сув, ҳаво, иссиқлик тартиботида ўсимликларни биологик фаоллигида, тупроқдаги микроорганизмлар ва ҳайвонлар фаолиятида жуда катта аҳамият касб этади.

Олинган маълумотларни кўриниб турибдики, ўтлоқи саз тупроқларининг ҳайдов қатламида ҳажм оғирлик кўрсаткичлари 1,42 дан 1,44 г/см^3 гача катталикларда эканлиги қайд қилинди (3-жадвал). Тупроқлар юза қатламларини зичлигига тупроққа ишлов бериш ва бошқа агротехник тадбирлар сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Бу тупроқларнинг ҳайдов ости қатлами бир мунча зичлиги билан (1,48 дан 1,58 г/см^3) характерланади.

Маълумки, тупроқда суғорма деҳқончилик узоқ йиллардан бери олиб борилиши натижасида тупроқ қатламларининг зичлиги ҳам аста секин ортиб боради. Бу жараён асосан тупроққа ишлов берувчи механизмлар босими, тракторлар ғилдирак тизими, ишлов бериш усуллари

ва қишлоқ хўжалик экинларини вегетация даврида суғориш билан бевосита боғлиқдир. Ўрганилган тупроқлар ҳайдов қатламининг солиштирма оғирлиги 2,70-2,79 г/см^3, умумий ғоваклик эса 47-49 % оралиғида тебранади.

3-жадвал

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг умумий физик хоссалари

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Ҳажм оғирлиги, г/см^3	Солиштирма оғирлик, г/см^3	Умумий ғоваклик, %
11	0-30	1,44	2,70	47
	30-56	1,58	2,67	41
	56-87	1,51	2,70	44
	87-123	1,45	2,72	47
	123-156	1,54	2,68	43
12	0-31	1,42	2,79	49
	31-56	1,48	2,70	45
	56-87	1,52	2,68	43
	87-124	1,61	2,69	40
	124-154	1,58	2,73	42

Маълумки, суғориладиган тупроқларда сувда осон эрувчи тузлар ва улар захираларининг тўпланиши ва иккиламчи шўрланиш жараёнларининг интенсивлик даражаси грунт сувларининг чуқурлиги ва минераллашганлик даражаси, тупроқ эритмаси концентрацияси ва суғориш сувлари сифатига узвий боғлиқ бўлиб, бу борада грунт сувларининг ҳолати етакчи омил ҳисобланади. Грунт сувлари ер юзасига қанча яқин жойлашса, минераллашганлик даражаси юқори бўлса ва кўп буғланса, тупроқда туз тўпланиш ва иккиламчи шўрланиш жараёнлари шунчалик жадал содир бўлади. Грунт сувларининг ҳолати эса ҳудуднинг (жойнинг) рельефи, литологик-геоморфологик тузилиши, гидрогеологик шароитлари ҳамда суғориш режими ва меъёрлари, жойнинг зовурлаштирилганлик даражаси, суғориладиган экинлар турига қараб йил давомида, айниқса вегетация даврида сезиларли ўзгариб туради.

Тадқиқот олиб борилган суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг шўрланиш химизми тўғрисидаги маълумотлар 3-жадвалда келтирилган бўлиб, бунга кўра ҳудуд тупроқлари кучсиз шўрланган, айрим кесма тупроқларининг паски қатламларида ўртача шўрланган тупроқлар гуруҳини ташкил этади, шўрланиш типи сулъфатли ва хлорид-сульфатлидир. Қуруқ қолдиқнинг миқдори кучсиз шўланган сульфатли шўрланиш типидаги тупроқларнинг ҳайдов қатламида 0,374 %, хлор иони 0,014 % ва сульфат иони 0,097 % ни ташкил этади. Хлорид-сульфатли шўрланиш типидаги кучсиз шўрланган тупроқларнинг ҳайдов қатламида қуруқ қолдиқнинг миқдори 0,130-0,140 % ни, хлор иони 0,018-0,021 % ва сульфат 0,043-0,060 % ни ташкил этиши кузатилди.

3-жадвал

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг сувли сўрим таркиби, миқдори (абс. қуруқ тупроқ вазнига нисбатан) % ҳисобида

Кесма №	Чукурлик, См	Қуруқ қолдиқ	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}		Mg^{2+}	Na^+	Шўрланиш даражаси
	Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқ (2014 йил Ш.С.Мансуров маълумотлари)									
10	0-38	0,374	0,040	0,014	0,097	0,025		0,003	0,036	кучсиз шўрланган
	38-57	0,385	0,027	0,015	0,147	0,035		-	0,090	кучсиз шўрланган
	57-76	0,295	0,027	0,035	0,076	0,025		0,015	0,018	кучсиз шўрланган
	76-110	0,190	0,040	0,018	0,047	0,025		-	0,021	кучсиз шўрланган
	110-153	0,215	0,024	0,022	0,043	0,025		-	0,035	кучсиз шўрланган
11	0-30	0,140	0,027	0,018	0,060	-		-	-	кучсиз шўрланган
	30-56	0,105	0,027	0,014	0,041	-		-	-	кучсиз шўрланган
	56-87	0,210	0,024	0,060	0,053	-		-	-	ўртача шўрланган
	87-123	0,120	0,027	0,025	0,039	-		-	-	кучсиз шўрланган
	123-156	0,135	0,027	0,011	0,064	-		-	-	кучсиз шўрланган
12	0-31	0,130	0,024	0,021	0,043	0,025		0,006	0,003	кучсиз шўрланган
	31-56	0,115	0,027	0,007	0,047	0,020		0,003	0,008	кучсиз шўрланган
	56-87	0,387	0,027	0,010	0,078	0,020		0,006	0,019	кучсиз шўрланган
	87-124	0,105	0,027	0,007	0,043	0,020		0,003	0,006	кучсиз шўрланган
	124-154	0,364	0,027	0,010	0,080	0,020		0,006	0,020	кучсиз шўрланган

ISSN 2181-0626 1/2023y.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, узоқ йиллик суғорма деҳқончилик олиб борилиши натижасида ўтлоқи саз тупроқлар устки 0-50 см ли қатламида гумус ва азот захиралари аввалги йиллар тадқиқот натижаларига нисбатан бироз юқори кўрсаткичларда қайд қилинди. Яъни уларнинг миқдори 0-50 см ли тупроқ қатламида гумус 85,4 т/га, азот 6,4-6,6 т/га ни ташкил этганлиги кузатилди. Лекин, бир метрлик қатламида туз захиралари кейинги йилларда ортиб бораётганлиги аниқланди.

Бунинг асосий сабаблари суғориш сувлари билан сувда осон эрувчи тузларнинг кириб келиши, сизот сувлари сатҳини йилдан йилга кўтарилиб бориши, агротехник ва агромелоратив тадбирларни ўз вақтида ва сифатли бажарилмаслиги, коллектор ва зовурларнинг тозаланмаслиги, уларни ишчи ҳолатда эмаслиги каби антропоген омиллар таъсири натижасида суғориладиган тупроқларнинг хосса-хусусиятлари, мелиоратив ҳолати ва унумдорлигида салбий ҳолатлар ҳам рўй бермоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю., Исмонов А.Ж. ва бошқалар. Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома. – Тошкент: 2013. – 18 б.
2. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю. ва бошқалар «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма» (муаллифлар жамоаси). Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. – Тошкент: 2005. – 24 б.
3. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю., Юлдашев А. Тупроқ унумдорлиги даражасини баҳолаш ва ерларнинг меъёрий қийматини ҳисоблаш бўйича услубий қўлланма. – Тошкент: 2009. – 30 б.
4. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю. ва бошқалар. Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларни бонитировкалаш бўйича услубий қўлланма – Тошкент: 2005. – 25 б.
5. Исмонов А.Ж. Абдурахмонов Н.Ю., Қаландаров Н.Н., Мамажонова Ў.Х. Фарғона вилояти суғориладиган тупроқлари унумдорлиги. ЎзМУ хабарлари, – Тошкент: 2013. № 4. – Б. 55-57.
6. Исмонов А.Ж. Наманган вилояти тупроқлари эволюцияси., –Тошкент: ЎзМУ хабарлари. 2012. №3. – Б. 137-140.
7. Исмонов А.Ж. Фарғона вилояти суғориладиган тупроқлари эволюцияси ва трансформацияси // «O'zbekiston biologiya» jurnali. – Toshkent, 2011. №5. – Б. 51-53.
8. Исмонов А.Ж. Фарғона водийси тупроқ қопламалари // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент: ЎзМУ, 2011. №1/1. – Б. 148-151.
9. Кузиев Р.К., Сектименко В.Е. Почвы Узбекистана. – Ташкент: 2009. – 352 с.
10. Қўзиев Р.Қ., Сектименко В., Исмонов А. Ўзбекистон тупроқлари қопламлари Атласи. –Тошкент, 2010. – 41 б.

УДК:631.4

ТУРКИСТОН ТОҒ ТИЗМАСИ ЁНБАҒИРЛАРИДАГИ ТОҒ ЖИГАРРАНГ ТУПРОҚЛАРИНИНГ УМУМИЙ МОРФОГЕНЕТИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Эргашев БахтиёрТайирович,
кичик илмий ходим,
E-mail: ergashevbahtiyor@mail.ru
Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мазкур мақолада Туркистон тоғ тизмасининг ёнбағирларида тарқалган тоғ жигарранг тупроқларининг морфогенетик кўрсатгичларига доир маълумотлари келтирилган. Мақолада тоғ жигарранг тупроқлари шаклланишида иштирок этган тупроқ ҳосил қилувчи омилларнинг тупроқлар хоссаларига таъсири, шунингдек, ушбу тупроқларнинг ўзига хос регионал хусусиятлари ёритилган.

Калит сўзлар: тоғ жигарранг тупроқ, морфогенетик хоссалари, гумус, рельеф, иқлим, регионал хусусиятлар.