

УДК: 631.416.7

**МАРКАЗИЙ ФАРҒОНА СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ САЗ
ТУПРОҚЛАРИДА ТУЗЛАР ТАРКИБИ ВА ГЕНЕЗИСИ**

А.Турдалиев¹, Ф.Мирзаев²

Аннотация

Мақолада суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлардаги сувда эрувчи тузларнинг кимёвий таркиби ўрганилган. Сувда эрувчи тузларнинг миграция ва аккумуляцияси натижасида цементлашган шох-арзикли қатламларни вужудга келиши аниқланган. Шунингдек, тупроқ генетик қатламларида тузларнинг дифференциацияси геохимёвий спектрлари ишланган.

Аннотация

В статье установлено химический состав воднорастворных солей в орошаемых луговых сазовых почвах. Определены влияние цементированных шох-арзыковых горизонтов на миграции и аккумуляции ряда воднорастворимых солей. Также, приведены геохимические спектры дифференциация солей в основных генетических горизонтах почв.

Annotation

In this article it is established a chemical salt composition of water-soluble salts in irrigated meadow sazovy soils. Influence of the cemented shokh-arzykovy horizons on migrations and accumulations of a number of solution salts is defined. Geochemical ranges differentiation of salts are also given in the main genetic horizons of soils.

Таянч сўз ва иборалар: гидроморф, шох-арзик, гипс, шўрланиш, шўрхокланиш, ишқорий ва ишқорий ер металлари, аккумуляция.

Ключевые слова и выражения: гидроморф, шох-арзык, гипс, засоление, солонцевание, щелочные и щелочноземельные металлы, аккумуляция.

¹ Тупроқшунослик кафедраси ўқитувчиси, б.ф.д.

² Тупроқшунослик йўналиши 3-курс талабаси.

Keywords and wordexpressions: hydromorph, shokh-arzyk, plaster, salinization, alkalization, alkaline and alkaline land metals, accumulation.

Кириш. Ҳозирда Марказий Фарғона тупроқларининг ўзлаштирилган ерларида қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлиги ошиш ўрнига ҳамон камайиб бормоқда, ёки бир хил кўрсаткичда тўхтаб қолган. Бу жараёнлар даҳа тупроқларини нисбатан чуқур ўрганишни тақазо қилади.

ЎзПИТИ (СоюзНИХИ) ходимлари П.Н.Беседин, К.Ш.Шодмонов, Ғ.Ю.Юлдашевлар [1] томонидан 1979 йили Ёзёвон туманидаги ўзлаштирилиши қийин бўлган ва қисман ўзлаштирилган тупроқлар мажмуавий тадқиқ этилган. Бу ҳудуд учун кўмилган гумус қатлами ҳос бўлиб, 30-50 ҳамда 50-80 см. чуқурликлардан бошлаб арзик-шоҳли қатламлар борлиги кўрсатилган. Бу муаллифлар ўрганилган ўтлоқи саз тупроқларида сувда осон эрувчи тузлар, карбонатлар ва сингдирилган катионлар таркибида магнийнинг кўплигига алоҳида эътиборни қаратдилар.

Маълумотларга [1, 2] кўра Қувасой конус ёйилмасининг тупроқларига ҳам шўрланиш, ботқоқланиш, ёмон сув ўтказувчанлик, арзиклилик ва шоҳлилик ҳос.

Бу тупроқларда сув ўтказувчанлик гипсли қатламга эга бўлмаган тупроқларга нисбатан икки марта пастлиги [3] эътироф этилган.

Марказий Фарғона тупроқларининг гидроморфлик характери ҳозирда исбот қилинган [4] бўлиб, биринчилар қаторида конус ёйилмаларининг чекка қисмларидаги тупроқ кесмаларида зич гипслашган, арзик-шоҳли қатламлар борлиги таъкидлаб ўтилган.

М.А.Панков [4] маълумотларига кўра Марказий Фарғона тупроқларида туз тўпланиш асосан Na_2SO_4 ва гипс ҳисобига содир бўлган. Гипсининг ҳосил бўлишига эса муаллиф бир томонлама ёндошган, яъни фақат кальций бикарбонат билан натрий сульфат ўртасидаги алмашилиш реакцияси ҳисобига пайдо бўлган, деб тушунтиради. Аслида бу ҳудуд тупроқларидаги гипсининг генезиси галогеохимёвий хусусиятга эгаллиги билан бошқалардан фарқ қилади.

Тадқиқот объекти ва методлари. Тадқиқотлар объекти Марказий Фарғонанинг суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлари тарқалган майдонларга тўғри келади. Тадқиқотлар натижасида бир қатор туманларда бундай тупроқлар ҳозирда ҳам мавжудлиги аниқланди ва намуналар олинди.

Тупроқни далада тадқиқ этишда В.В.Докучаев усули, яъни профил усули ва морфологик усуллардан фойдаланилди. Тупроқ ва сув намуналарининг кимёвий таҳлили, тупроқ гумуси, сингдирилган катионлари таркиби, гипс, кальций ва магний карбонатлар, ялпи ва ҳаракатчан азот, фосфор, калий миқдорлари умум қабул қилинган Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институти услубиятидан ҳамда “Руководство по химическому анализу почв” усул ва услубиятларидан фойдаланилди.

Тупроқдаги сувда осон эрийдиган тузлар – сувли сўрим таҳлили ёрдамида, карбонатлар – ацидиметрик усулда, кальций ва магний трилон-Б ёрдамида, гипс – Мачигин усулида бажарилди.

Тадқиқот натижалари. Тупроқларни шўрланишида, хусусан чўл минтақасида шаклланган тупроқларни шўрланишида, шўрхокланишида ишқорий ва ишқорий ер металлларининг тузлари муҳим роль ўйнайди. Шу боис шўрланган тупроқларни ўрганишда ана шу тузларга асосий эътибор қаратилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Кўпчилик ҳолларда мураккаб тузлар, минераллар узоқ вақт парчаланиши, нураши, эриши натижасида охириги маҳсулот тариқасида SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 каби оксидлар ва қатор оддий ҳамда мураккаб тузлар ҳосил бўлади, бунда дастлабки мураккаб тузлар алюмосиликатлар, силикатлар, ферсиликатлар ва бошқалардан иборат бўлади.

Оддий ва мураккаб тузлар ўртасидаги фарқлардан бири ҳам ана шу жараёнда кўринади, минерал ва тоғ жинсларини нураши ҳамда тупроқни шўрланиши жараёнида ҳосил бўлган оддий тузлар шўр ювиш даврида ёки ёгинлар таъсирида сизот сувигача ювилиб, сўнг коллектор-зовурларга чиқиб кетади, натижада тупроқда бундай оддий тузлар қолмайди ёки жуда кам қолади.

Шўрини ювиш учун жуда қулай бўлган тупроқларда ҳам доимий равишда у ёки бу миқдорда оддий тузлар мавжуд, бунга доимий кечиб турадиган тупроқ ҳосил бўлиш жараёни ва минераллашган ер юзига яқин жойлашган сизот сувлари сабаб бўлади.

Ҳосил бўлган янги оддий тузлар миқдори жуда кам бўлади, чунки силикатлар ва бошқа мураккаб тузларга сувнинг таъсири жуда кучсиз кечади.

Марказий Фарғонада, хусусан табиий зовурланганлик даражаси жуда паст бўлган тупроқларда, кам ҳосил бўлаётган тузлар ҳам секинлик билан аккумуляцияланиб боради ва охир оқибатда катта миқдорларни ташкил қилади. Минераллашган сизот сувлари ҳам бу жараёнга ўз таъсирини ўтказади.

Ўрганилган тупроқларда сульфатли, карбонатли, фосфатли, хлоридли ва бошқа тузларнинг миқдорлари қуйидагиларни ташкил қилади (1-жадвал).

1-жадвал

Суғориладиган, шўрланган шох-арзикли қатламга эга бўлган ўтлоқи саз тупроқларнинг туз таркиби ва миқдори, %.

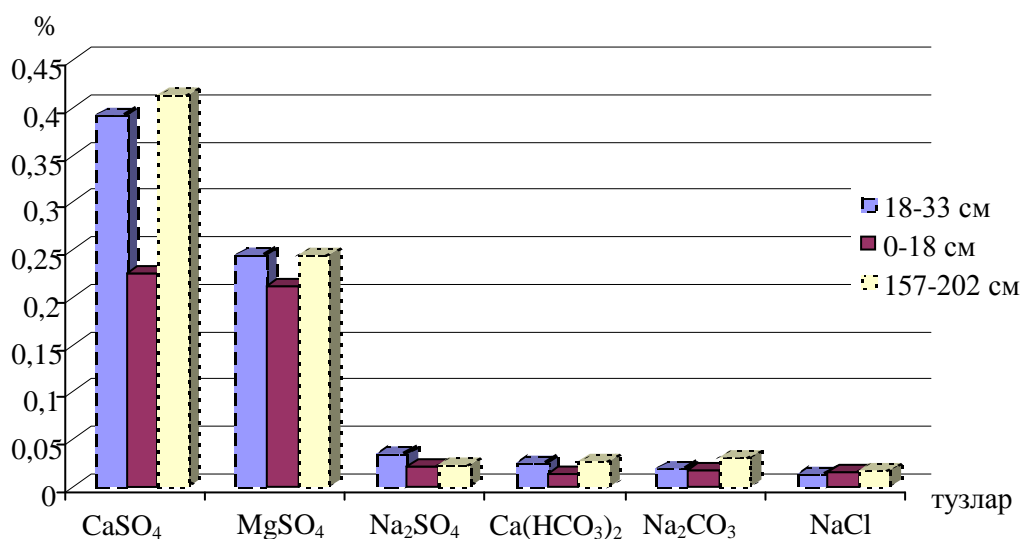
Кесма т/р	Чуқурлиги, см	Na ₂ CO ₃	Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	NaCl	Жами тузлар
8А	0-18	0,018	0,013	0,226	0,211	0,021	0,015	0,504
	18-33	0,020	0,026	0,391	0,245	0,035	0,013	0,730
	33-83	йўқ	0,014	0,327	0,215	0,013	0,013	0,582
	83-121	йўқ	0,015	0,341	0,216	0,023	0,016	0,611
	121-157	йўқ	0,018	0,401	0,235	0,021	0,014	0,755
	157-202	0,031	0,027	0,413	0,245	0,024	0,018	0,689
	Сизот суви, г/л	0,410	0,380	4,150	2,685	0,701	0,708	9,034

Келтирилган жадвал маълумотларидан кўринадики, янгидан суғориладиган юза шох-арзикли ўтлоқи саз тупроқлар куруқ қолдиқ миқдорига кўра кучсиз шўрланган, яъни бу тупроқларда жами тузлар йиғиндиси 0,504-0,755 % оралиғида тебранади.

Кесманинг ҳайдов қатламида тузлар йиғиндиси 0,504 % бўлса, шох-арзикли (18-33 см.) қатламда 0,730 % ни ташкил қилади. Бу ҳолатларни шўр ювиш ишлари билан изоҳлаш мумкин, яъни тупроқ шўри куз ва қиш ойларида ювилганда хлорид-сульфатли тузларни ювилиши, айниқса

катламдан чиқиб кетиши нисбатан қийин, шунинг учун булар сув ва ҳаво ўтказувчанлиги нисбатан ёмон бўлган шох-арзикли қатламлар устида аккумуляцияланади.

Ушбу тупроқларда, натрий карбонат ва натрий сульфат тузларидан бошқа тузлар миқдорини сизот сувидан юқорига қараб камайиб бориши кузатилади. Демак, бу тузлар аста-секинлик билан шох-арзикли қатламгача кўтарилиб боради. Ҳамда унинг остида аккумуляцияланади, натижада икки томонлама ёки икки юзли педогеохимёвий барьер вужудга келади. Сувда яхши эрувчи тузлардан натрий сульфат тузи миқдори эса шох-арзикли қатламда энг юқори кўрсаткичга эга бўлиб, бошқа қатламларда нисбатан кам ҳамда деярли ўзгармаган. Ушбу тузларни геохимёвий спектри қуйидаги 1-расмда келтирилган.



1-расм. Тупроқ қатламларидаги тузларнинг геохимёвий спектри.

Маълумотлардан кўриш мумкинки, жами тузларни энг кўпи юза шох-арзикли қатламга, яъни 18-33 см га тўғри келади. Сувда эрувчи тузлардан энг кўпи CaSO₄ бўлиб, ундан кейинги ўринларни MgSO₄, Na₂SO₄, Ca(HCO₃)₂, Na₂CO₃ ва NaCl эгаллайди.

Ўрганилган тупроқларнинг сизот сувлари ҳам минераллашган бўлиб, минерализация даражаси 9,034 г/л. ни ташкил қилади. Шўрланиш типи эса хлорид-сульфатли таркибга эга, яъни сульфатларга бой ҳисобланади.

Марказий Фарғона тупроқларидаги сувда эрувчи тузларнинг генезиси асосан сульфатли минераллашган босимли сизот сувлари ер юзасига яқин жойлашган майдонларда сизот сувлари таъсирида сувда эриган карбонатларни ва гипсни ҳамда бошқа тузларни капилляр найчалар орқали кўтарилиши орқали ҳар хил чуқурликда чўкиши ҳисобига, суғориш сувлари таъсирида эриган тузларни пастки қатламлар томон ҳаракати, суғориш тўхтагандан сўнг буғланиши таъсири натижасида ҳар хил чуқурликда физик-кимёвий жараёнлар таъсирида цементлашиши ҳисобига шаклланади.

Хулоса. Юқоридагилардан келиб чиқиб хулоса қилинадики, ўрганилган тупроқларнинг шох-арзикли қатламида сувда осон эрувчи тузларнинг аккумуляцияланиши қишлоқ хўжалиги экинларини ўсиб ривожланишига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Бундай тупроқларга ишлов беришда уларни чуқур юмшатиб, шох-арзикли қатламини бузиб, шўр ювиш ишларини амалга оширилганда ҳосил миқдори ва сифатини сезиларли даражада ортишига эришилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Беседин П.Н., Шадманов К.Ш., Юлдашев Г.Ю. Почвенный покров опытного участка СоюзНИХИ в совхозе "Правда": Сб.науч.тр.приемы освоения эродированных почв Центральной Ферганы. Т., 1979. 15-35 с.;
2. Беседин П.Н. Особенности засоления почв Центральной Ферганы: Сб.науч.тр. распределения и движение солей в орошаемых почвах и методы регулирования солевых процессов. -М., 1981. 21 с.;
3. Зими́на Н.И. и др. Характеристика вводно-физических и химических свойств некоторых почв Центральной Ферганы: Сб.науч.тр. Союз НИХИ. вып.18. -Т., 1970.;
4. Панков М.А. Почвы Ферганской области: Сб.науч.тр. -Т., 1957. 53 с.