УЎК: 631.4

ҲИСОР ТОҒ ТИЗМАЛАРИ ЛАЛМИ, ҚЎРИҚ ТУПРОҚЛАРИ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ

Қораев Алиёр Хасанович,
б.ф.ф.д. (PhD), катта илмий ходим, мустақил изланувчи,
e-mail: qorayevaliyor@mail.com

Абдурахмонов Нодиржон Юлчиевич,
б.ф.д., профессор,
e-mail: nodirjon_1976@mail.ru

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада республикамизнинг жанубий регионларидаги тоғ тизмаларининг тоғ ёнбағри, тоғолди ва тоғ ости текисликларида ривожланган лалми, қўриқ тупроқларда олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Бунда лалми, қўриқ тупроқларнинг морфологик белгилари, механик таркиби, агрокимёвий хоссаларининг ҳозирги ҳолати ёритилган. Жойларнинг географик ҳолати, қияликлар экспозицияси, тупроқ профилининг намланиш чуқурлиги, ювилиш даражасига қараб, сунъий структура ҳосил қилувчи полимерларнинг тупроқни эрозиядан ҳимоя қилишдаги таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: вертикал минтақавийлик, лалми ва қўриқ тупроқлар, тупроқлар унумдорлиги, қияликлар экспозицияси, ювилиш даражаси, карбонат, гумус, озуқа элементлар.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований, проведенных на богарных, целенных почвах, распространенных на горных холмах, предгорных и подгорхых равнинах горных хребтов южных регионов республики. В ней освещено современное состояние морфологических признаков, механического состава, агрохимических свойств богарных, целенных почв. Отмечено, что в зависимости от географического положения, экспозиции склонов, глубины увлажнения почвенного профиля, степени смытости смотреть, изучить оструктуривающее действие искусственных полимеров и их почвозащитный эффект.

Ключевые слова: вертикальная зональность, богарные и целенные почвы, плодородие почв, экспозиция склонов, степень смытости, карбонат, гумус, питательные элементы.

Annotation. In this article, the research results on rainfed, virgin soils on sub mountain hills and under the mountain plains of southern regions of the Republic have been given. The article highlights the current status of morphological characteristics, mechanical composition and agrochemical content of rainfed, virgin soils. It was noted that, depending on the geographical area, slope exposure, depth of moisture in the soil profile, degree of erosion, look and study the structuring effect of artificial polymers and their soil-protective effect.

Key words: vertical zoning, rainfed and virgin soils, soil fertility, slope exposure, erosion level, carbonate, humus, nutrients.

Кириш. Лалмикор ерлардан тупроқ деградациясини олдини олиш орқали қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш, уларнинг салоҳиятини тўлалигича ишлаб чиқаришга жалб этиш, глобал иқлим ўзгариши жадаллашган, аҳоли сони тез суратларда кўпайиб бораётган даврда, озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш ва шу каби бир қатор муаммоларни ҳал этиш шу куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида бирор технологик тадбир илмий асосланмасдан туриб, тупроқлар хусусиятларини, об-ҳаво шароитини, ундаги бўлиши мумкин фавқулодда ўзгаришларни ва бошқаларни инкор этиб амалга оширилса, натижада тупроқ сифати пасайишига ва ундан

ISSN 2181-0826 2/2024 y.

олинадиган экинлар ҳосили кескин камайишига сабаб бўлади.

Ўзбекистоннинг жанубий тоғлари Ҳисор тоғларининг тармоқларидир. Ҳисор тоғлари эса Олой тоғ системасига киради. Қашқадарё вилояти Ҳисор тоғ тизмаларининг ғарбий қисмини ташкил қилса, Сурхондарё вилояти эса жанубий қисмидаги бир қанча тармоқларидан иборат [1].

Тадқиқот объекти ва услублари: Лалмикор ҳудуд лалми, қўриқ тупроқларни комплекс ўрганиш ва уларнинг ҳозирги ҳолатини аниқлаш ҳамда улардан самарали қишлоқ хўжалигида фойдаланиш мақсадида Ҳисор тоғ тизмаларининг тоғ, тоғ ёнбағри, тоғ олди ва тоғ ости текисликларини эгаллаган Қашқадарё вилоятида Шаҳрисабз, Деҳқонобод ва Ғузор туманларидаги лалми ва қўриқ тоғ жигарранг карбонатли, тўқ тусли бўз, типик бўз ва оч тусли бўз тупроқларда олиб борилди.

Тадқиқотлар Ўзбекистон Республикасида Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома (2013) шунингдек, қиёсий-геокимёвий ва лаборатория-аналитик таҳлил услублари асосида бажарилган [2].

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси

Ҳисор тоғ тизмалари лалми тупроқлари мураккаб геологик–геоморфологик шароитда шаклланган бўлиб, Республикамизнинг бошқа лалми минтақалар тупроқларидан ўзига хос регионал хусусиятлари, мураккаб геологик – геоморфологик тузилиши билан фарқланиб, денгиз сатҳидан 300-400 метрдан то 1200 – 1600 метргача баландликда ривожланган бўлиб, тупроқ ҳосил қилувчи жинслари қисман учламчи, асосан, тўртламчи ётқизиқлар ҳисобланади. Тадқиқот ўтказилган жигарранг тупроқлар пролювиал-делювиал баъзи жойларда элювиал, паст тоғлардан иборат, тўқ тусли бўз тупроқлар эса пролювиал, тоғ олди ва ўр-қирли адирликлар, типик бўз тупроқлар пролювиал, тоғ олди кучли бурмаланган рельеф кўринишли адирлари ва оч тусли бўз тупроқлар лёссимон ётқизиқлардан ташкил топган тоғ ости тўлқинсимон текисликли геоморфологик районларни ташкил этади [3].

Қўриқ тупроқларни лалмикор деҳқончиликда фойдаланишда ювилиш жараёнларининг ортиши билан гумусли қатлам қалинлиги қисқариши, нормал ривожланган ювилмаган айирмаларида эса ортиши, тупроқ профилининг юқори қатламларини зичлашмаган бўлиши ҳисобига сув ўтказувчанлик қобилияти ошган, ёғингарчиликни яхши сингдириб, ўрта ва пастки қатламларида кўп миқдорда намлик тўплаган. Бундан ташқари ўзлаштириш тупроқдаги органик қолдиқларнинг минерализацияси жараёни тезлашишига ва гумуснинг тупроқ профилида қайта тақсимланишига олиб келган. Тупроқ профилининг генетик қатламларидан пастга тушган сари карбонатли қатлам оҳак заррачалари, моғорлар ва ялтироқ доғлар кўринишида учраб, гумус миқдори бўйича тупроқ остки қатламига ўтувчи белги бўлиб ҳисобланади.

Лалми жигарранг тупроқлар механик таркибига кўра, асосан, оғир қумоқли, тўқ тусли ва типик бўз ўрта қумоқли ҳамда оч тусли бўз тупроқлар ўрта ва енгил қумоқли бўлиб, қиялик тиклиги ва жойнинг экспозициясига боғлиқ равишда ювилиш таъсирида тупроқлар профилининг устки қатламларида ил заррачалари миқдорини камайганлиги аниқланди. Физик лой (<0,01 мм) миқдори жигаррангдан оч тусли бўз тупроқларга томон камайиб, аксинча физик қум (>0,01 мм) миқдори ортиб бориши кузатилди.

Тадқиқот олиб борилган тупроқлар профилининг генетик қатламларида ҳажм оғирлик қиялик экспозицияси ва ювилиш даражасига боғлиқ ҳолда,

қўриқ жигарранг тупроқларда 1,31-1,60 г/см^3, лалми айирмаларида 1,46-1,58 г/см^3, қўриқ тўқ тусли бўзда 1,30-1,44 г/см^3, лалмисида 1,35-1,46 г/см^3, қўриқ типик бўзда 1,20-1,40 г/см^3, лалмисида 1,25-1,42 г/см^3 ва қўриқ оч тусли бўзда 1,01-1,20 г/см^3, лалмисида 1,11-1,24 г/см^3 ораликда тебраниб туради.

Тупроқларнинг эрозияланиш даражаси ортиши билан CO_2– карбонатлар тупроқ профилининг юқори қатламларида акс этиб, уларнинг максимал миқдори тўқ тусли бўз тупроқларга тўғри келади. Тупроқ профилининг юқори қатламларида (2,18-6,01 % ораликда тебранади) улар майда конкреция кўринишда учрайди ва бу конкрециялар қуйи қатламларга (6,26-8,90 % ораликда тебранади) томон йириклашиб боради.

Қўриқ тупроқларнинг чим ва чим ости қатламларида гумус ва озиқа элементлар миқдори лалми айирмаларини ҳайдалма қатламига нисбатан юқори бўлиб, бу миқдор жигарранг тупроқларда 1,8-4,1, тўқ тусли бўз тупроқларда 1,9-3,2, типик бўз тупроқларда 1,1-2,8 ва оч тусли бўз тупроқларда 0,7-1,5 фоизни ташкил этиб, тупроқ профилида углеродни азотга бўлган нисбати (C:N) 5,5-8,8 ни ва лалми тупроқларда 5,1-7,2 атрофида тебраниб туради. Ўрганилган қўриқ тупроқларда фосфорнинг умумий миқдори чимли қатламда 0,18 - 0,21 %, лалми ҳайдалма қатламда 0,12-0,21 % атрофида тебраниб юқоридан пастки қатламларга томон секин-аста камайиб боради.

Турли даражада ювилган лалми тупроқлар ҳаракатчан фосфор миқдорига кўра кам (16,0-26,0 мг/кг), ювилмаган айирмаларида кам, ўртача таъминланган (16,0-36,2 мг/кг) бўлса, ҳаракатчан калий миқдорига кўра асосан кам ва ўртача таъминланган (198-214 мг/кг), айрим ювилмаганида бу кўрсаткич 412 мг/кг ни ташкил этиб, юқори таъминланган тупроқлар гуруҳига киради.

Ўзбекистоннинг лалмикор деҳқончилик минтақасида тегишли чора-тадбирлар кўрилмаса, сув эрозияси кенг тарқалиши мумкин, чунки бу ерда суғориладиган минтақага нисбатан эрозияга хавфли рельефли ҳудудлар катта улушга эга. Лалмикор ҳудуд тупроқларни илмий асосда эрозиядан ҳимоя қилган ҳолда унумдорлигини сақлаш ва ошириш лозим [4].

Вертикал минтақа лалмикор тупроқларида полимерларнинг сунъий структура ҳосил қилиши ва улар ҳосил қилган структуранинг сақланиш даражасини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилди. (А.Қораев, Н.Абдурахмонов, 2022-2024)



1-расм. Лалми тупроқда сунъий структура ҳосил қилиш учун К-4 полимер қўллаш

Лалми тупроқларда сунъий структура ҳосил қилишда турлича қобилиятга эга эканлиги аниқланган (1-жадвал).

ISSN 2181-0826 2/2024 y.

1-жадвал. Лалми тупроқларида К-4 полимерининг структура ҳосил қилиш қобиляти (сувга чидамли агрегатлар (>0,25 мм) миқдори)

Тупроқлар	Асл тупроқда	Тупроқ намланганда ҳосил бўлган				Полимернинг ўзи томонидан ҳосил қилинган (фаол сувдан ташқари)	Аслга қайтиш (фоизда)
		Сув билан	Аслга қайтиш (фоизда)	Полимер эритмаси	Аслга қайтиш (фоизда)		
Лалми оч усли бўз	13,2	6,8	52	57,9	438	51,1	383
Лалми типик бўз	33,6	14,0	42	65,4	194	51,4	152
Лалми тўқ тусли бўз	42,5	23,7	56	76,3	180	52,6	124
Лалми жигарранг карбонатли	69,2	22,1	32	58,5	77	31,4	45

К-4 полимерининг суний тупроқ структура ҳосил қилишида таъсири айниқса бўз тупроқларда кўринади ва жигарранг тупроқларда эса камаяди.

Аниқланишича, ўртача эрозияга учраган тоғ жигарранг карбонатли тупроқларда тупроқ оғирлигига 0,01-0,02% меъёрда К-4 полимер қўшилиши сувга чидамли >0,25 мм агрегатлар сонини 10-30% га оширади. Олинган сувга чидамли агрегатлар буғдой вегетация давридан кейин ва қисман иккинчи йилда ҳам сақланиб қолади. Тупрокдаги сувга чидамли агрегатлар миқдорининг кўпайиши ёнбағирларда тупроқ юзасидан суюқ ва қаттиқ оқим миқдорининг бироз пасайишига олиб келади. Бу минерал ўғитлар фонида буғдойнинг туплаши ва яхши ривожланиши натижасида юзага келади. Бўз тупроқ минтақасида, айниқса лалми оч бўз тупроқларда кучсиз ва ўртача эрозияга учраган, гумус миқдори камайган лалми тоғ жигарранг карбонатли тупроқларнинг сув-физик хусусиятларини яхшилаш ва унумдорлигини ошириш учун сунъий структура ҳосил қилувчи воситалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Хулоса

Лалмикор деҳқончилик қилинадиган ерларда тупроқ эрозиясини келтириб чиқарувчи омилларни чуқур ўрганиш ва уларни олдини олишга қаратилган илмий асосда агротехник, агромелиоратив ҳамда эрозияга қарши тадбирлар комплексини ишлаб чиқиш биринчи навбатдаги вазифалардан ҳисобланади.

Лалми тупроқларда озуқа элементларнинг максимал миқдори ювилмаган айирмаларда бўлса ва минимал миқдори қияликлардаги турли даражада ювилган айирмаларда бўлиши билан тавсифланади.

Лалми жигарранг ва бўз тупроқлар тарқалган ўрта тоғлар ҳамда тоғ ёнбағир, тоғолди, тоғости ҳудудларида асосий эътибор эрозия жараёнларини камайтиришга, сув эрозиясини олдини олишга қаратилиши лозим.

Ўртача ва кучли ювилган тупроқларни унумдорлигини тиклаш ва оширишда органик ва минерал ўғитларни эрозияланиш даражаларини эътиборга олган ҳолда табақалаштириб қўллаш яхши самара беради. Бунда экинлар тупроқ юзасини бир текис ривожланиб қоплаб кучли ёмғирдан ҳимоя қилиб, узоқ вақт намликни сақлаш имконияти яратилади.

Сунъий структура ҳосил қилувчи полимерлардан фойдаланиш тупроқдаги энг қимматли сувга чидамли агрегатлар салмоғи ортишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида донадор тупроқ структураси тикланиб, намлик кўпроқ тўпланишига ва узоқ вақт сақланишига сабаб бўлиб, юза сув оқими ва тупроқ ювилиши камаяди. К-4 полимерининг самарали таъсири

деградацияга учраган тупроқларда – яъни эрозияланган бўз ва жигарранг карбонатли тупроқларда кескин намоён бўлади. Айниқса экинлар ҳосили сифат кўрсаткичи ва миқдор салмоғи ортишига эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдурахмонов Н.Ю., Кораев А.Х. Ҳисор тоғ тизмаси ғарбий қияликларидаги лалми типик бўз тупроқлар ва уларнинг хоссалари // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2011. №1/1. – Б. – 188 - 191.

2. Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома. ИМХ. – Тошкент, 2013. – 48 б.

3. Кораев А.Х. Современное состояние богарных типичных сероземов Гиссарского хребта // Журнал. Научное обозрение. Биологические науки. Российская Федерация. Российская академия естествознания. – Москва, 2018. №2 – С. –12 - 17.

4. Қораев А.Х. Лалмикор деҳқончиликда фойданилаётган ерлар унумдорлигини сақлаш ва ҳимоялаш йўллари // Ер ресурсларини барқарор бошқаришда инновацион технологияларни қўллаш: “22 апрель – Ҳалқаро Ер куни” га бағишланган, Республика илмий-амалий семинар. – Тошкент, 2018. – Б. – 209 - 213.

УДК: 631.481

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ТУПРОҚ-ГРУНТ ҚОПЛАМЛАРИНИНГ ЛИТОЛОГИК-ГЕОМОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ

Исмонов Абдуваҳоб Жўраевич,
бўлим мудири, катта илмий ходими, б.ф.н.
e-mail: abduvahob60@mail.ru

Мамажанова Ўктамхон Хасанбаевна,
б.ф.ф.д.(PhD),катта илмий ходими вазифасини бажарувчи, e-mail: mamajanova-1783@mail.ru

Каттаева Гулноза Норқуловна,
кичик илмий ходим,
e-mail: gulnozakattayeva@mail.ru

Дўсалиев Алижон Тошпўлат ўғли,
таянч докторант e-mail: dusaliev@mail.ru

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада Орол денгизи қуриган тубига сувлар орқали келтирилган қаттиқ жинслар ва уларни турли тупроқ-иқлимий шароитларда ётқизилганлиги ҳамда геоморфологик районларни вужудга келтиришдаги роли баён этилган. Ҳудуднинг литологик тузилишини шаклланишида, дарё келтирилмалари билан бирга қирғоқ чизиғида сув тўлқинлари билан денгиз сувларига қўшилган турли давр (учламчи, тўртламчи) жинсларининг аралашиб тўшалганлиги аниқланган. Денгиз сувининг чекиниб, қуруқликка айланиши натижасида, дарёнинг аввалги ўзанларида катта миқдорда сув оқими билан йирик заррачалар ўрнашиб қолган, уларда қум 95% бўлиб, қумларни чангсимон ва лойли зарралардан тузилганлари учраб, қумлар 35-65% ни, чанглар 30-60% ни ва ил заррачалар 7-8% учрайди.

Калит сўзлар: Орол денгизи қуриган туби, литология, геоморфология, муаллақ келтирилмалар.