

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЕР РЕСУРСЛАРИ, ГЕОДЕЗИЯ,
КАРТОГРАФИЯ ВА ДАВЛАТ КАДАСТРИ ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ

ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ДАВЛАТ ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида
УДК: 631.4

Турабаев Акмал Нормуминович

“ТОҒ ЖИГАРРАНГ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ХИЛМА-ХИЛЛИГИНИ
САҚЛОВЧИ АЙРИМ ТАБИЙ ОМИЛЛАР ТАВСИФИ
(Чотқол ва Нурота тоғлари мисолида)”

Ихтисослик: 03.00.27-“Тупроқшунослик”

Биология фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун
тақдим этилган диссертация

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

Тошкент - 2011

Иш Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети
тупроқшунослик кафедрасида бажарилган

Илмий раҳбар: Биология фанлари доктори, Ўзбекистонда
хизмат кўрсатган кишлоқ хўжалик ходими,
профессор **Турсунов Латиф**

Расмий оппонентлар: Биология фанлари доктори, профессор
Махсудов Ходимат Махсудович

Биология фанлари доктори, профессор
Ташкузиев Маъруф Мансурович

Етакчи ташкилот: Манзарали боғдорчилик ва ўрмони хўжалиги
Республика илмий ишлаб чиқариш маркази

Ҳимоя Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти
хузуридаги ДК.180.20.01 рақамли Ихтисослашган кенгашнинг 2011 йил
“ ___ ” _____ куни соат ___ даги мажлисида бўлади.

Манзил: 100179, Тошкент ш., Қамарнисо кўчаси, 3 уй.
Тел.: 8-(371) 246-09-50, факс: 8-(371) 246-76-00,
e-mail: gosniipa@rambler.ru

Диссертация билан Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат
институти кутубхонасида танишиш мумкин.

Автореферат 20__ йил « _____ » _____ да тарқатилди.

Ихтисослашган кенгаш
илмий котиби, қ.х.ф.н.

А.Ж.Боиров

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблиги. Тупроқ- умумхалқ бойлиги, у доимо инсон ҳаёти учун зарур бўлган озиқ-овқат ҳомашеси ва маҳсулотларини етиштириш учун асосий манба, макон ҳисобланади. Президент И.А.Каримов (2009) “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” номли гениал асарида мамлакатни иқтисодий инқироздан сақлаб қолишнинг асосий омилларидан бири – ер ресурсларидан самарали фойдаланиш йўли билан аҳоли учун керакли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириб бериш ҳисобида бўлишини алоҳида таъкидлайди. И.А.Каримовнинг (1999) “Қишлоқ хўжалик тараққиёти – тўкин ҳаёт манбаи” деган башорати мамлакат ҳаётида ҳақиқатга айланди. И.А.Каримов ўзининг БМТ САММИТИ минг йиллик ривожланиш мақсадларига бағишланган ялпи мажлисидаги нутқида (2010 йил сентябр) экологик вазиятни яхшилаш, атроф-муҳитни асраб-авайлаш умумдавлат миқёсидаги энг долзарб масалалардан бири эканлигини кўрсатиб, бу борада эришилган ютуқлар республика иқтисодиётини ривожлантиришда қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилган тўғри сиёсатнинг натижаси эканлигини қатъий таъкидлайди.

Тупроқ ҳосил бўлиши жуда мураккаб жараён бўлиб, унинг шаклланишида табиий омиллар – она жинс, рельеф, иқлим, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда вақт каби омиллар билан бевосита ва билвосита боғлиқ бўлади. Генетик тупроқшунослик фанининг асосчиси В.В.Докучаев (1951) бу табиий омилларнинг ўзаро мустақиллик, яъни бир омил иккинчи омилнинг ўрнини алмаштирмаслиги ҳамда шу билан бирга уларнинг ўзаро боғлиқлик тамойилида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида иштирок этишини алоҳида кўрсатади.

Шуни таъкидлаш лозимки, рельеф табиий тупроқ ҳосил қилувчи омил сифатида тупроқ қопламанинг шаклланишида билвосита иштирок этсада, унинг тоғли ўлкаларда, айниқса нишаблиги турлича бўлган ҳамда унинг куёш нурига нисбатан тутган ўрнига қараб мелкоземли, қолаверса гумусли қатламнинг қалинлиги, механик заррачаларининг скелетлиги катта-кичиклиги ҳамда карбонатли қатламнинг жойланиш чуқурлиги ва бошқаларнинг табақаланишида асосий омил сифатида намоён бўлади.

Маълумки, республикамиз катта географик кенгликни эгаллаганлиги туфайли унинг барча ҳудудларида, жумладан, тоғли ўлкаларда ёғингарчилик ва бошқа иқлим кўрсаткичлари миқдор жиҳатдан бир-биридан фарқ қилади. Шу нуқтаи назардан иқлим ҳам рельеф каби тупроқ қоплами хилма-хиллигини сақловчи табиий тупроқ ҳосил қилувчи омил бўла олади. Рельефнинг ҳолати, атмосфера ҳарорати, ёғингарчилик миқдорига қараб у ёки бу ўлкада ўсимлик қоплами ҳам ўзгаради. Бу мазмундаги мисолларни кўплаб келтириш мумкин.

Юқорида баён қилинганларни эътиборга олиб, тупроқ қоплами хилма-хиллигини сақловчи айрим табиий омиллар тавсифини тоғ жигарранг

тупроқлари мисолида очиб бериш жуда катта илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Тоғ тупроқларининг ҳосил бўлишида табиий омиллар таъсири алоҳида ўрганилмай, балки бу омилларга умумий тавсиф берилган, холос. Фақатгина Г.Е.Первушевская (1971) ўз тадқиқотларида тупроқ қопламининг хилма-хиллигига асосий сабабчи тупроқ она жинси эканлигини кўрсатиб ўтади. Д.Таирбаева (1981) эса тупроқ қопламининг, айниқса ундаги гумус моддасининг миқдори ўсимлик фаолияти билан чамбарчас боғлиқлигини алоҳида қайд қилади. Г.Джалилова (2009) эса релъеф ва ўсимлик қоплами тоғ жигарранг тупроқларнинг морфолитогенетик ва бошқа бир қанча хоссаларининг шаклланишида муҳим рол ўйнашини кўрсатади.

Тоғ ўлкасида тупроқ қопламининг ҳосил бўлиши ва унинг кейинги ривожланишида термик омил-иссиқликнинг муҳим ўрнини И.Т.Турапов (1994) кўп йиллик изланишлари натижасида вертикал минтақа тупроқлари мисолида очиб берди.

Ҳ.Х.Турсунов (2000) тадқиқотларида республика ҳудудида кенг тарқалган чўл тупроқларини ва уларни ҳосил қилувчи она жинс ётқизикларининг кимёвий ва минералогик таркибини мукамал ўрганилиб, она жинс-тупроқ таркиби ўртасидаги ўзаро боғлиқлик кўрсатиб берилган.

Юқорида кўрсатилган тадқиқотчиларнинг бирортасида тупроқ қоплами – педосферанинг хилма-хиллигига таъсир қилувчи табиий омиллар мажмуаси, қолаверса уларни бошқариш масалалари алоҳида мавзу сифатида қараб чиқилмаган.

Диссертация ишининг илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация ЎЗР ФТРМҚ нинг А-7-069 рақамли амалий, ОТ-Ф4-055 рақамли фундаментал тадқиқотлар мавзуси бўйича 2006-2010 йилларда амалга оширилди.

Тадқиқот мақсади. Тоғ жигарранг тупроқларининг хилма-хиллигини сақловчи асосий табиий омиллардан – релъеф, иқлим ва ўсимлик қопламининг ролини кўрсатиш билан бир вақтда уларнинг ўзаро алоқадорлиги ва тупроқ ривожланишида релъеф ва иқлимнинг устуворлик қонуниятлари моҳиятини очиб бериш орқали бу тупроқлар генезиси, морфологияси ва хоссаларини таҳлил қилиш ҳисобланади.

Тадқиқот вазифалари.

✎ Табиий омилларнинг тупроқларнинг минтақавийлик қонуни асосида тарқалишидаги ўрнини таҳлил қилиш.

✎ Релъефнинг турли ҳолатларида (сув айирғич, қиялик, нишаблик, жойнинг қуёш нурига нисбатан тутган ўрни, ўсимлик тури ва бошқалар) ривожланган тоғ жигарранг тупроқларининг агрокимёвий ва агрофизикавий хоссаларини ўрганиш ва уларни қиёсий тавсифлаш.

✎ Иқлим кўрсаткичларининг тупроқ қопламини шакллантиришдаги ролини таҳлил қилиш, ўсимлик қопламини тупроқ гумуси, агрегатли ҳолатини яхшилашдаги ролини кўрсатиб бериш.

✳ Тоғ жигарранг тупроқлар морфологияси ва хоссаларини чуқур таҳлил қилиш орқали “тупроқ-омиллар” тизимининг тўхтовсиз ва узлуксиз ривожланиш ҳамда ўзаро алоқадорлик тамойили моҳиятини очиб бериш.

✳ Олинган барча маълумотлар асосида тоғ жигарранг тупроқлари диагностикаси ва таснифига кўшимчалар киритиш ҳамда тупроқ қоплами – педосфера хилма-хиллигини сақлаш бўйича тавсиялар бериш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Тадқиқотлар Чотқол тоғ биосфера кўриқхонаси ва Нурота тоғлари ҳудудида олиб борилди. Ғарбий Тянь Шан ҳудудининг Чотқол тизмасида, Тошкент шаҳридан 60 км узоқликда жойлашган. Нурота тоғлари эса Нурота тумани ҳудудида Навоий шаҳридан шимоли-шарқда 80 км узоқликда жойлашган. Тадқиқотлар предмети бўлиб Чотқол ва Нурота тоғлари ҳудудларида тарқалган тоғ жигарранг тупроқлари ҳамда уларнинг шаклланишида иштирок этадиган табиий омиллар – рельеф, иқлим ва ўсимлик қопламининг роли ҳисбланади.

Тадқиқот методлари. Чотқол ва Нурота тоғларида тарқалган тоғ жигарранг тупроқлари хилма-хиллигини сақловчи омилларни тавсифлашда даставвал қиёсий географик ҳамда тупроқлар морфологиясини таҳлил қилувчи услублар қўлланилди. Рельефнинг ҳолатини (сувайрғич, қиялик, нишаблик ва бошқалар) тупроқ профилининг шаклланишидаги ролини кўрсатиш мақсадида кесмаларни геокимёвий чизиқлар бўйича жойлаштириш услуби, тупроқларнинг хоссаларини лаборатория шароитида таҳлил қилишда Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот давлат институти (ЎзПИТИ, 1963) услубиёти ҳамда Л.Турсуновнинг “Тупроқ физикаси” (1988) дарслигида баён қилинган услублардан фойдаланилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот гипотезаси. Тупроқ ва уни ҳосил қилувчи табиий омиллар ўртасида нисбатнинг доимийлиги ва ўзгармаслиги моҳиятини тоғ жигарранг тупроқлари мисолида очиб бериш.

Ҳимояга олиб чиқиладиган асосий ҳолатлар. 1) “Тупроқ-омиллар” тизимининг тоғ жигарранг тупроқлари хилма-хиллигини сақлашдаги ўрнини тавсифлаш.

Илмий янгилиги. Тадқиқот натижасида географияси ҳамда иқлим шароитлари билан сезиларли фарқланадиган Чотқол ва Нурота тоғларида шаклланган тоғ жигарранг тупроқлари янги морфолитогенетик маълумотлар асосида қиёсий тавсифланди. Илк бор “Тупроқ-омиллар” тизимининг тўхтовсиз ва узлуксиз ривожланиш ва ўзаро алоқадорлик тамойили қонунининг моҳиятини очиб беришга ҳаракат қилинди ва тупроқ қоплами – педосфера хилма-хиллигини сақловчи рельеф, иқлим, ўсимлик қоплами каби табиий омиллар тавсифланди. Қолаверса тадқиқот натижалари кам ўрганилган тоғ жигарранг тупроқлари генезиси, морфологияси ва барча хоссалари тўғрисидаги билимларни бойитади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тоғ минтақасида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларида табиий омиллар ўрнини ўрганиш катта илмий аҳамиятга эгадир. Чунки, тоғ ўлкаси тупроқларидан фойдаланишда антропоген таъсир кам бўлади, шу сабабдан бу ерда тупроқ

копламининг шаклланишида табиий (ташқи) омилларнинг ўрнини аниқлаш анча осон кечади. Тоғ тупроқларини чуқур ўрганиш ва уларни муҳофаза қилиш жуда катта амалий аҳамиятга эга. Бу минтақа тупроқларининг келиб чиқишининг назарий асосларини билиш йўли билан улардан фойдаланиш бўйича илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқилади ва тоғ минтақаси тупроқ қопламидан халқ хўжалигининг барча тармоқларида самарали фойдаланиш имконияти вужудга келади. Бу маълумотлар тупроқ қоплами – педосфера хилма-хиллигини сақлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишга асос бўлади.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Тадқиқот натижалари Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасига, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Ўрмончилик бошқармасига, “Ергеодезкадастр” давлат қўмитасига қарашли Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институтига фойдаланиш учун топширилди. Бундан ташқари диссертация материалларидан ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги тасарруфидаги қишлоқ хўжалиги йўналиши мавжуд олий ўқув юртларида ўқув жараёнида маърузалар учун қўшимча янги маълумотлар сифатида фойдаланиш мумкин.

Ишнинг синовдан ўтиши. 2006-2010 йиллар давомида А-7-069 ва ОТ-Ф4-055 рақамли давлат грантларининг маълумотлари якуний йиллик ҳисоботлари тариқасида ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг махсус комиссиялари экспертизасидан ўтди. Бундан ташқари диссертация материаллари, “Биология, экология ва тупроқшуносликнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференциясида (16 сентябр 2008й., Тошкент, ЎзМУ); “Биология ва кимёнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги ёш олимларнинг илмий-амалий конференцияларида (2008, 2009йй., Тошкент, ЎзМУ); “Студент и научно-технический прогресс”, Международная конференция студентов посвященная 50-летию НГУ (11-15 апреля, 2009 г., Новосибирск); “Қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулдорлигини ошириш муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференциясида (25 ноябр 2009 й., БухДУ); “Ўзбекистон тупроқшунослари ва агрокимёгарлари жамиятининг V курултойи”да (2010 йил 16-17 сентябр); У.У.Успанов номли Қозоғистон тупроқшунослик ва агрокимё институтининг 75 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференцияда (2010 йил 15-16 сентябр); «Роль аграрной науки и научно-технической информации в инновационном развитии сельского хозяйства: опыт, результаты и перспективы» мавзусидаги республика илмий амалий конференциясида (22 декабр 2010 й., Тошкент, ТошДАУ) ҳамда ЎзМУ тупроқшунослик ва агрокимё кафедраларининг кенгайтирилган мажлисида (2011 й.); ДК.180.20.01 рақамли Ихтисослашган Кенгаш қошидаги Илмий Семинарда (2011 й.) муҳокама қилинган.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича ОАК томонидан соҳа учун йўналтирилган журналларда 3 та, илмий тўпламларда 2 та мақола ва конференция материалларида 8 та, жами 13 та илмий мақола ва тезислар чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация 166 (иловалар билан) бетдан иборат бўлиб, у кириш (диссертациянинг умумий тавсифи), 4

боб, хулоса, ишлаб чиқаришга тавсиялар, 181 та фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 4 жадвал, 42 расм ва 26 бет иловада ифодаланган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Тоғ тупроқ қопламнининг тузилишида табиий омилларнинг роли

Тоғли ҳудудларда тупроқ қопламнининг тузилиши, кимёвий, физикавий ва бошқа хоссалари текисликда тарқалган тупроқларга нисбатан сезиларли фарқланади. Бинобарин, иккала ҳудудда тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари бевосита табиий омиллар таъсирида бўлсада, тоғ ҳудудларида айрим омилларнинг устуворлиги намоён бўлади.

Тоғ тупроқларининг ривожланишида абсолют ва нисбий баландлик ҳамда рельефнинг элементлари бениҳоя аҳамиятга эга. В.В.Докучаев (1949) “Рельеф-тоғли ўлкада тупроқ тақдирини ҳал этувчи энг асосий омилдир”, деб таърифлайди.

Тоғ минтақаси тупроқ қопламнининг хилма-хиллигини сақлашда иқлимнинг ролини алоҳида кўрсатиш лозим, қолаверса иқлим кўрсаткичлари асосида тупроқларнинг вертикал минтақавийлиги қонуниятини мавжудлигини кўрсатиш лозим (Р.Қўзиев, В.Сектименко, 2009).

Иқлим кўрсаткичлари-ёғин-сочин миқдори, шамол, атмосфера босими, тоғ қияликлари ва нишаблиги, намланиш даражаси биринчи навбатда бу ерда кечаётган нураниш жараёнлари интенсивлигини белгиласа, иккинчи ўринда ўсимлик қопламнининг ҳолатини ва гумификация жараёни тезлигини белгиловчи бош омилдир. В.В.Докучаев (1949) таъбири билан айтганда, “барча тупроқ ҳосил қилувчи омиллар ичида иқлим энг универсал ҳисобланади”.

В.В.Докучаев (1949) барча тупроқ ҳосил қилувчи омиллар тенглигини, улар тупроқ учун муҳимлигини эътироф қилган ҳолда, уларни жозибадор қилиб, “инсон учун овқат, сув, ҳаво қанчалик зарур бўлса, тупроқ ҳосил бўлишида бу омиллар ҳам шунчалик муҳимдир”, деб кўрсатади.

Ўзбекистон тоғ тупроқлари таснифини тузишда кўплаб тадқиқотлар олиб борилган ва уларда тупроқ ҳосил қилувчи омиллар ҳисобга олинган. Биз ўз тадқиқотларимизда тоғ тупроқларини, хусусан тоғ жигарранг тупроқларини тавсифлашда Р.Қўзиев, В.Сектименко (2009) томонидан таклиф қилинган таснифни асос қилиб олдик.

Чотқол ва Нурота тоғлари ва тоғ олди текисликларидаги вертикал минтақавийликка мансуб тупроқларнинг қиёсий тавсифи

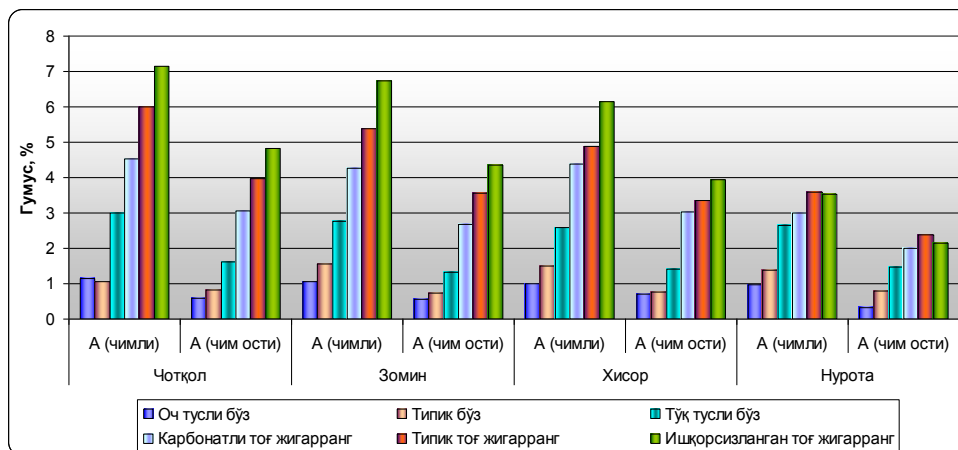
Чотқол тоғи ва тоғ олди текисликларида вертикал минтақавийликка мансуб қуйидаги тупроқ типлари учрайди: типик бўз→тўқ тусли бўз→тоғ жигарранг→ қора-қўнғир тоғ ўрмон→тоғ ўтлоқи қора→типик тоғ ўтлоқи→ альп минтақасининг тоғ ўтлоқи торфлашган тупроқлари.

Нурота тоғи ва тоғ олди текисликларида вертикал минтақавийликка мансуб тупроқлар: оч тусли бўз → типик бўз → тўқ тусли бўз → тоғ жигарранг тупроқлари учрайди. Мана шу ерда вертикал минтақавийликдаги

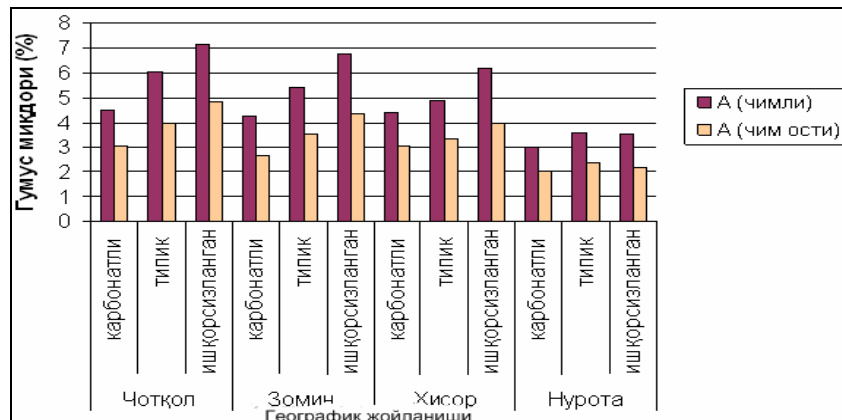
занжир тугалланади. Ўлканинг географик жойланиши, геоморфологик, литологик шароитлари, иқлимий кўрсаткичлари ва ниҳоят ўсимлик қопламанинг ҳолатига қараб вертикал минтақавийликда тупроқлар хусусий белгиларга ҳам эга бўладилар. Жумладан, оч тусли бўз тупроқлар учун тупроқ профилининг қисқалиги, унинг сертошлилиги, карбонатли қатламнинг юқорида жойлашганлиги, ёғин-сочин миқдори кам бўлганлиги туфайли ўсимлик қопламанинг сийраклиги, гумуснинг камлиги, тўла профилдаги ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқларининг деярлик учрамаслиги ва бошқалар Нурота ҳудудида тупроқ қопламга тегишли хусусий белгилар ҳисобланади. Оч тусли бўз тупроқлар Чотқол тоғ олди текисликларида учрамайди, шунинг учун ҳам вертикал минтақавийлик буларда типик бўз тупроқлардан бошланади.

Механик таркиб вертикал минтақа тупроқ типлари учун битта қонуният асосида, яъни оч тусли бўз тупроқлардан тоғ тупроқлари томон оғирлашиб боради. Шу билан биргаликда ил заррачалари тўпланиши чуқурлиги ҳам шу тариқа ўзгариб туради.

Эътиборингизни 1-2-расмларга қаратамиз. Биринчи навбатда вертикал минтақавийликка мансуб тупроқларда чимли қатлам қалинлиги бир хил эмаслиги, шу билан бирга унда гумус миқдорининг ҳам бир-биридан фарқланишини кўрамиз. Энг қисқа чимли қатлам оч тусли бўз ва Нуротанинг Оқтоғ ҳудуди жанубий қисмида шаклланган тоғ жигарранг тупроқларига хослигини кўрамиз. Катта чимли қатламга ва гумус миқдорига эга бўлган ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқлари ҳисобланиб, чимли қатлам 7-9 см, гумус 7 % дан кўп ва бу тупроқлар Чотқол тоғларининг шимолий қисмида учрайди. 2-расмда эса географияси турлича бўлган тоғ жигарранг тупроқларининг чим ва чим ости қатлами қалинлиги ва ундаги гумус миқдори келтирилган. Бу иккала расмдаги маълумотлардан кўриш мумкинки, у ёки бу тупроқ типларининг ривожланишида ўлканинг географик жойланиши, бу ҳудуд учун хос бўлган иқлим шароити, рельеф ва ўсимлик қоплами муҳим рол ўйнайди.



1-расм. Ўзбекистон тоғлари ва тоғ олди текисликларида тарқалган асосий тупроқ типларида гумуснинг чимли ва чим ости қатламларидаги миқдори



2-расм. Тоғ жигарранг тупроқлари гумусининг географик жойланишига қараб ўзгариши

Тоғ рельефи-нуралган тоғ жинсларининг тарқалиши, тупроқ скелетлилигини белгиловчи омил

Нуралган тоғ жинсларининг ёки иқлим кўрсаткичлари ёғин-сочин сувлари, қуёш нурынинг қайта тақсимланишида рельефнинг роли катта ва бу эса ўз навбатида турли қонуниятларни вужудга келишига сабаб бўлади.

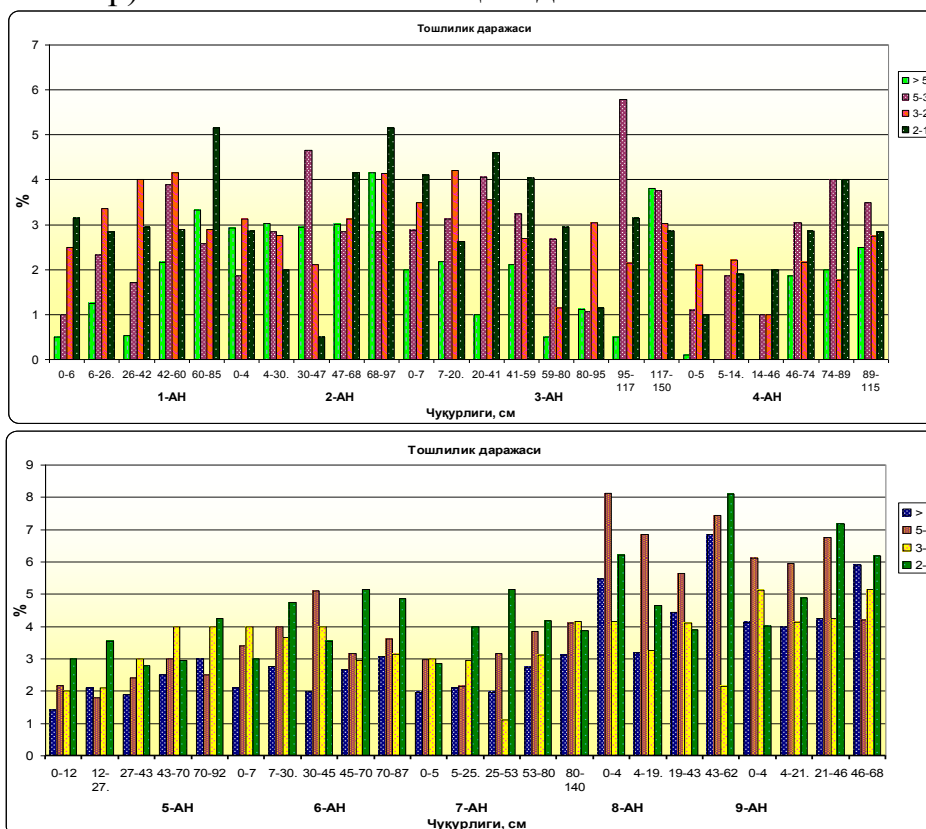
Тоғ минтақасида нуралган она жинсларнинг қайта тақсимланиши одатда тоғнинг сувайирғич қисмидан бошланади. Сувайирғичда нуралган тоғ жинсларининг энг дағал, сертош нуралган маҳсулотлари қолади ва бу адабиётларда элювий атамаси билан юритилади. Сувайирғичдаги нураш маҳсулотларининг катта қисми қор, ёмғир, сел сувлари ҳамда шамолнинг иштироки билан тоғ қияликларининг турли қисмларида делювий, пролювий, лёссимон атамалари билан юритиладиган ётқизиқлардан иборат бўлиб, уларнинг тошлилик, скелетlilik даражаси турлича бўлади. Тоғ оралиғи сойликларида маҳаллий дарёларнинг аллювил ётқизиқлари тоғ рельефининг турли қисмларида тарқалади.

Тупроқларнинг тошлилик даражасини ўрганиш бўйича олинган маълумотларга кўра, сувайирғичда одатда эллювий, қияликнинг юқори қисмида делювий, нисбатан пастрокда эса пролювий ётқизиқлари тарқалганлиги муносабат билан барча қияликларда сертошлилик турли даражада ифодаланган бўлиб, бу хусусият тоғ жигарранг тупроқларининг механик таркибига, қолаверса хоссаларига ўз таъсирини ўтказади. Бу эса ўз навбатида рельеф, она жинс, тупроқ механик таркиби тизимида ўзаро боғлиқлик борлигини кўрсатади.

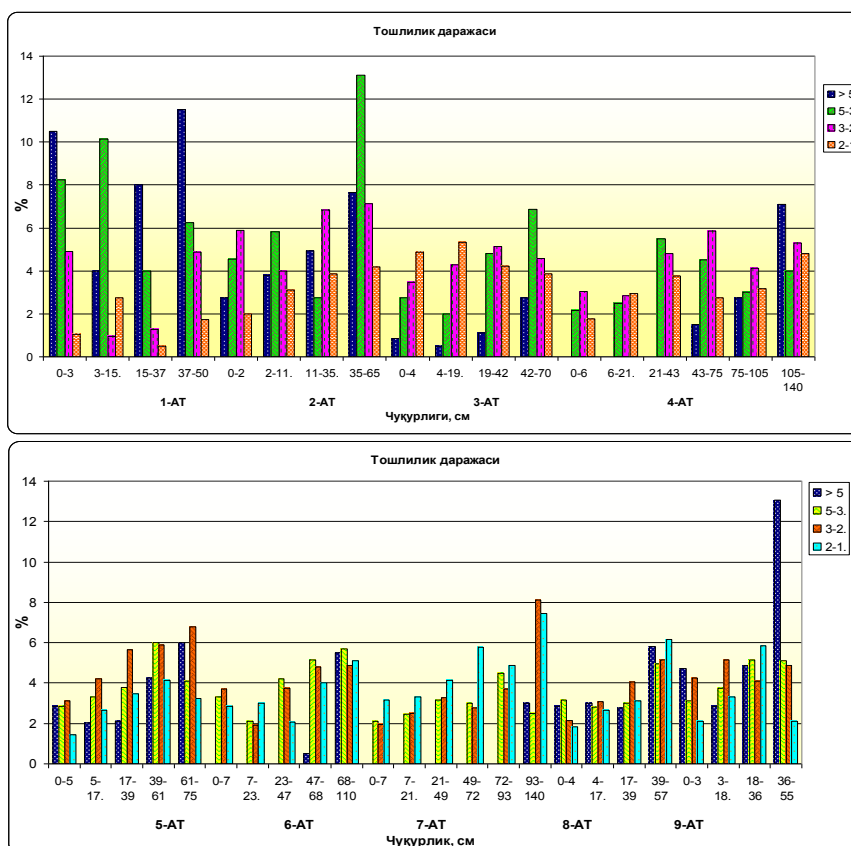
Иккала тадқиқот ҳудудида ҳам 3 мм дан катта тошчалар 10-20 % ўртасида бўлиб, Качинский таснифи бўйича (1957) ўта сертошли тупроқ-грунтлар гуруҳини ташкил қилади. Лекин, бу ўринда шуни айтиш керакки, Чотқол ва Нурота тоғлари ҳудудининг барча қияликларида тупроқ профилининг қуйи қисмида сертошлилик кузатилади.

3-4-расмларда нуралган тоғ жинсларининг тарқалиши, тупроқ скелетlilikида рельефнинг ролини ифодаловчи маълумотлар келтирилган. 1

мм дан катта бўлган тошчалар йиғиндиси Чотқол тоғининг Қизилнура сувайирғичида (8-9 АН кесмалар) 20-25 %, Нуротанинг Оқтоғ сувайирғичида (1-2 АТ кесмалар) 30-50 % ни ташкил қилади.



3-расм. Чотқол тоғ жигарранг тупроқларининг тошлилик даражаси



4-расм. Нурота тоғ жигарранг тупроқларининг тошлилик даражаси

Тоғ рельефи-тупроқ механик таркибини ўзгартирувчи омил

Тоғ ҳудудида механик таркиб одатда турли қиялик ва нишабликларда мавжуд бўлган мелкоземли ва тошли она жинслар литологиясига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради ва буни 1-жадвал маълумотлар асосида кўриш мумкин. Бу маълумотлар асосида энг олдин Чотқол биосфераси кўриқхонасидаги тоғ жигарранг тупроқлари, биринчидан, механик таркибнинг Нурота тоғ жигарранг тупроқларига нисбатан оғирлигини, иккинчидан, йирик (1-0,25 мм) ва ўрта (0,25-0,1 мм) қум заррачаларининг Нурота тоғ жигарранг тупроқларида Чотқол тупроқларига нисбатан кўплигини таъкидлаш мумкин. Шу билан бирга механик таркибни ташкил қилувчи турли ўлчамдаги механик заррачаларнинг профил бўйича тарқалиши ўртасида ҳам фарқ борлиги аниқланди.

1-жадвал

Чотқол ва Нурота тоғларининг турли рельеф шароитида ривожланган тоғ жигарранг тупроқларининг механик таркиби (қуруқ тупроқ вазнига нисб. %)

Чуқурлик, см	Заррачалар ўлчами, мм							Физик лой	Механик таркибга кўра тупроқ номи
	1- 0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001		
1-АН. Шимолий қиялик (Чотқол), мелкозем-делювий-пролювий. Нишаблиги 10-12°									
0-6	-	0,4	15,1	43,5	19,1	16,5	5,4	41,0	Ўрта кумоқ
6-26	0,42	0,42	12,0	40,1	18,3	19,8	8,85	47,01	Оғир кумоқ
26-42	0,43	0,43	12,7	40,1	19,7	16,4	10,1	46,30	Оғир кумоқ
42-60	0,84	0,84	8,11	36,2	19,7	19,6	14,6	54,03	Оғир кумоқ
60-85	2,82	2,82	13,9	41,4	16,2	14,1	9,1	34,40	Ўрта кумоқ
8-АН. Қизил Нура (Чотқол), сувайирғич. Сертош элювий									
0-4	8,15	12,60	2,15	45,68	10,24	10,15	11,03	31,42	Ўрта кумоқ
4-19	4,20	8,89	3,48	36,90	16,77	13,86	13,90	46,53	Оғир кумоқ
19-43	5,11	2,19	5,85	38,78	18,33	16,49	14,25	49,07	Оғир кумоқ
43-62	19,13	22,15	4,40	25,13	9,11	11,12	8,96	29,19	Енгил кумоқ
9-АН. Жанубий қиялик (Чотқол). Сертош делювий. Нишаблик 19-21°									
0-4	6,96	11,83	4,85	41,64	12,11	12,46	10,15	34,72	Ўрта кумоқ
4-21	4,10	6,29	2,15	41,21	14,40	16,86	14,99	46,25	Оғир кумоқ
21-46	2,66	4,71	2,95	39,33	16,48	17,86	16,01	50,35	Оғир кумоқ
46-68	4,81	6,15	4,14	44,53	15,86	16,11	8,40	40,37	Ўрта кумоқ
1-АТ. Нурота-Оқтоғ, Сувайирғич. Сертош элювий									
0-3	10,14	15,86	6,70	42,56	14,11	8,18	2,18	24,47	Енгил кумоқ
3-15	11,05	10,11	5,40	45,34	15,11	7,16	5,83	28,10	Енгил кумоқ
15-37	16,83	12,13	3,01	37,36	18,05	8,16	4,46	30,67	Ўрта кумоқ
37-50	15,96	14,16	2,06	40,75	15,08	9,04	2,95	27,07	Енгил кумоқ

1-жадвалда келтирилган маълумотлар асосида назарий жихатдан эътиборга молик 2 та жараёни кўрамиз. 1) барча ёнбағирларда ва уларнинг текисликка ўтган қисмларида профилнинг 20-50 см чуқурлигида ил зарчасининг ($<0,001$ мм) тўпланганлиги; 2) ўрганилган бу тупроқлар механик таркибида йирик чанг зарчаси (0,05-0,01 мм) миқдорининг асосан 35-50 % ўртасида ўзгаришини кўрамиз. Бу эса ўз навбатида ўрганилган тупроқларда ички нуралиш жараёнининг изчиллик билан давом этишига шароит борлигини кўрсатади.

Тоғ рельефи-генетик қатламнинг шаклланиши, гумусли қатлам қалинлиги ва тупроқлар морфологиясини ўзгартирувчи омил

Тупроқ ҳосил бўлишининг асосий моҳияти-генетик қатламларнинг шаклланиши билан яқунланади. Бинобарин, мана шу генетик қатламларда мазкур тупроқларнинг бутун тарихи, эволюцияси, морфологияси ва хоссалари ўз аксини топади. Бунда рельефнинг ўрни алоҳида намоён бўлади ва буни 2-жадвалдаги умумлаштирилган маълумотлардан кўриш мумкин.

2-жадвалда таққослаш учун Чотқол ва Нурота тоғларининг шимолий ва жанубий қияликларида шаклланган тоғ жигарранг тупроқ типчалари олинди ва бу маълумотлардан қуйидаги асосий хулосаларга келиш мумкин.

Чотқол ва Нурота тоғлари шимолий ва жанубий қияликларида шаклланган карбонатли, типик ва ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқлари барча морфологик белгилари, жумладан, ранги, чимли ва гумусли қатлам қалинлиги, гумус миқдори, карбонатли қатламнинг бошланиши, унинг максимал тўпланиш чуқурлиги, тошлилик даражаси ва бошқалар билан бир-бирдан фарқланади.

1) Чотқол тоғида тоғ жигарранг тупроқларнинг 3 та типчаси ҳам тўлалигича шаклланган ва етук морфологик белгиларга эга; 2) Чотқол тоғининг шимолий қиялигида типик, ишқорсизланган, Нурота тоғида эса карбонатли, типик ва ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқларининг шаклланганлиги ҳамда ундаги гумусли қатлам, шунингдек барча морфологик белгиларни бир-бирдан сезиларли фарқланиши; 3) Нурота тоғида эса шимолий қияликда ҳам карбонатли тоғ жигарранг типчанинг шаклланиши; 4) тупроқ профилининг тошлилик даражаси Нурота тоғларида юқори бўлиши кузатилади.

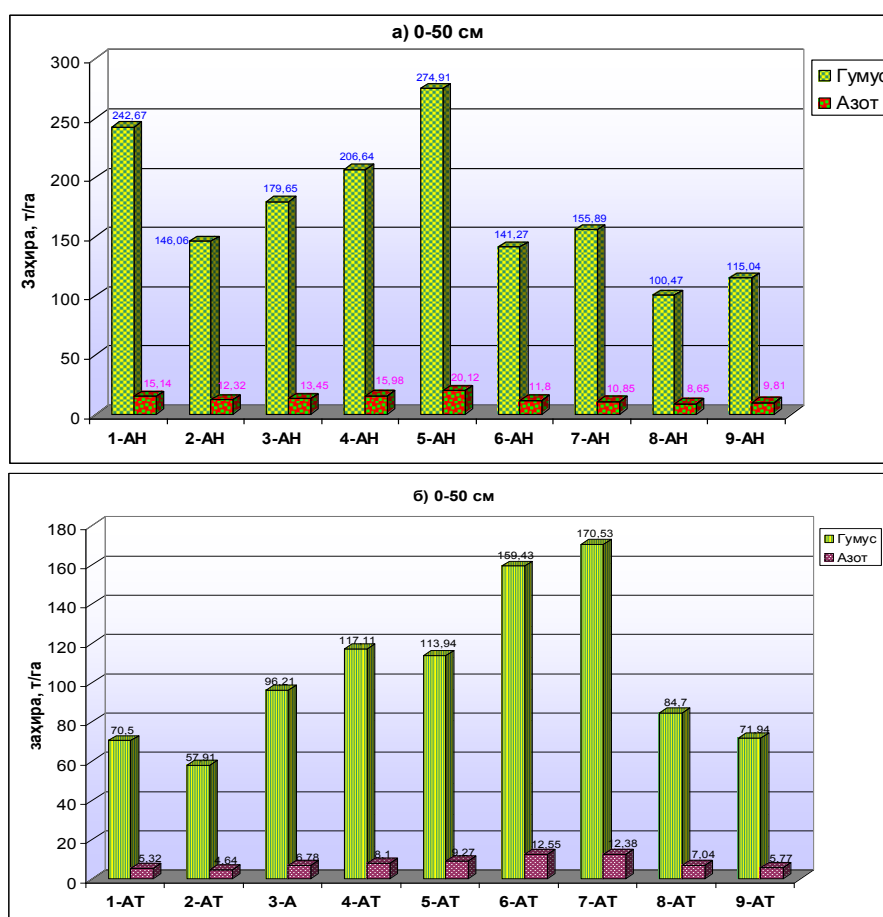
2-жадвал маълумотларидан шунингдек қатъий хулоса қилиш мумкинки, рельеф шароитига қараб генетик қатламларнинг морфологик белгилари, қолаверса гумус миқдори ва қатлам қалинлиги ўзгариб туради.

Тоғ рельефи – генетик қатламнинг шаклланиши, гумусли қатлам қалинлиги ва тупроқлар морфологиясини шакллантирувчи омил

Морфологик белгилар	Чотқол						Нурота					
	Шимолий қиялик			Жанубий қиялик			Шимолий қиялик			Жанубий қиялик		
	Карбонатли	типик	ишқорсиз	карбонатли	типик	ишқорсиз	карбонатли	типик	ишқорсиз	карбонатли	типик	ишқорсиз
Ранги	-	Тўқ жиг.	Қорамтир жиг.	Жигарранг сарик	Жигаркўнғир	-	Оч жигарранг	Жигарранг сарик	Тўқ жигарранг	Оч жигарранг	Жигарранг сарғиш	-
Чимли қатлам, см	-	5-7	8-12	3-4	4-6	-	2-4	4-5	5-7	2-3	3-4	-
Гумус, %	-	4-5	6-9	2-3	3-5	-	2-3	3-4	4-6	2-3	3-4	-
Гумусли қатлам, см		25-40	50-80	20-25	25-30	-	15-20	20-25	25-35	10-12	18-22	-
Тошлилик, %	-	3-5	-	5-7	3-5	-	>10	8-10	3-5	>10	>10	-
Механик таркиб	-	Оғир кумоқ	Оғир кумоқ	Оғир кумоқ	Оғир кумоқ	-	Ўрта кумоқ	Ўрта кумоқ	Оғир кумоқ	Ўрта кумоқ	Ўрта кумоқ	-
Агрегатлар	-	Донадор-кесакча	Ёнғокси мон-донадор	Йирик кесакчали	Кесакчали-донадор	-	Йирик кесакчали	Йирик кесакчали	Кесакчали-ёнғок.	Йирик кесакчали	Йирик кесакчали	-
Карбонатлар бошланиши, см	-	40-50	70-80	0-5	15-20	-	0-5	10-12	30-40	0-5	8-10	-
Максимал тўпланиши, см	-	50-60	90-100	10-15	30-40	-	10-12	15-20	40-50	7-10	10-15	-
Зичлиги	-	Кам зичланган	Юмшоқ	Зичланган	Кам зичлашган	-	Зичлашган	Зичлашган	Зичлашган	Жуда зичлашган	Зичлашган	-
Тупроқ жониворлари фаолияти	-	яхши	яхши	ўртача	яхши	-	ёмон	ўрта	ўрта	ёмон	ўрта	-

Тоғ рельефи – тупроқдаги гумус, озика элементлари миқдори ва захирасига таъсир қилувчи омил

5-расмда турли қияликларда ривожланган тоғ жигарранг тупроқ типчаларининг гумуси ва азоти миқдорини кўрсатувчи рақамлар келтирилган. Жумладан, 8-АН ва 1-АТ кесмалари мисолида сув айирғичда ривожланган карбонатли тоғ жигарранг тупроқларида чимли қатлам иккала тадқиқот объектида 0-3 (4) см дан иборат бўлиб, Чотқол тоғининг Қизил Нура сув айирғичида 0-4 см да гумус 3,10 %, чим ости 4-19 см қатламида 2,02 % ни ташкил қилса, Нурота Оқтоғ сув айирғичида чимли қатлам 0-3 см да 2,75 %, чим ости 3-15 см да эса 1,16 % ни ташкил қилади. Кейинги қатламларда гумус миқдори иккала объектда бир-бирига яқин кўрсаткичда ифодаланади. 0-50 см ли қатламда гумус захираси Қизил Нурада 100,47 т/га, Нурота тоғининг Оқтоғ қисмида 70,50 т/га ни ташкил қилади. Бу ерда гумус захирасининг ҳисоб қатламидаги фарқи деярли 30 т/га ни ташкил қилади. Келтирилган расм маълумотларига кўра, бошқа турли рельеф шароити ва ўсимлик қоплами остида ривожланган тоғ жигарранг тупроқларида гумус миқдори ҳам унинг захираси ҳам бир-биридан сезиларли фарқланади.



5-расм. Чотқол (а) ва Нурота (б) ҳудуди тупроқларида рельеф шароитига қараб гумус ва азот захирасининг ўзгариши

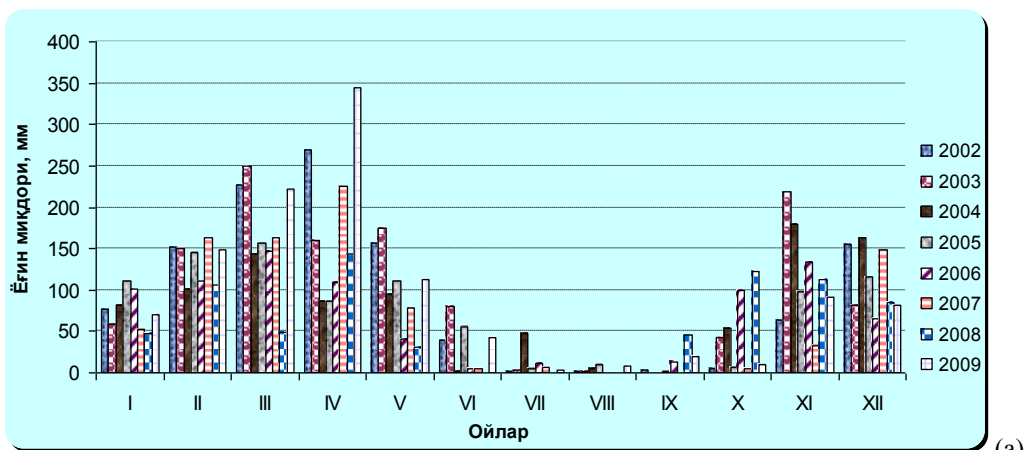
Масалан, 5 АН кесма Чотқол биосфераси арчазорлари остида жойлашган бўлиб, гумус захираси 0-50 см да 274 т/га ва гумусга энг бой тоғ

жигарранг ишқорсизланган тупроқлари ҳисобланади. Нурота тоғи ҳудудида 7-АТ-кесма шимолий қиялигида ўт ўсимликлари остида ривожланган ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқларида гумус захираси 0-50 см да 170 т/га бўлиб, фарқи 104 т/га га тенг. Бундан шундай хулоса қилиш мумкинки, турли географик ҳудудларда ривожланган тоғ жигарранг тупроқлари гумуси, озика элементлар миқдори, захираси ва уларнинг профил бўйича тарқалишида айрим табиий омиллар, айни вақтда иқлим ва ўсимлик дунёси устуворлиги сезиларли намоён бўлади.

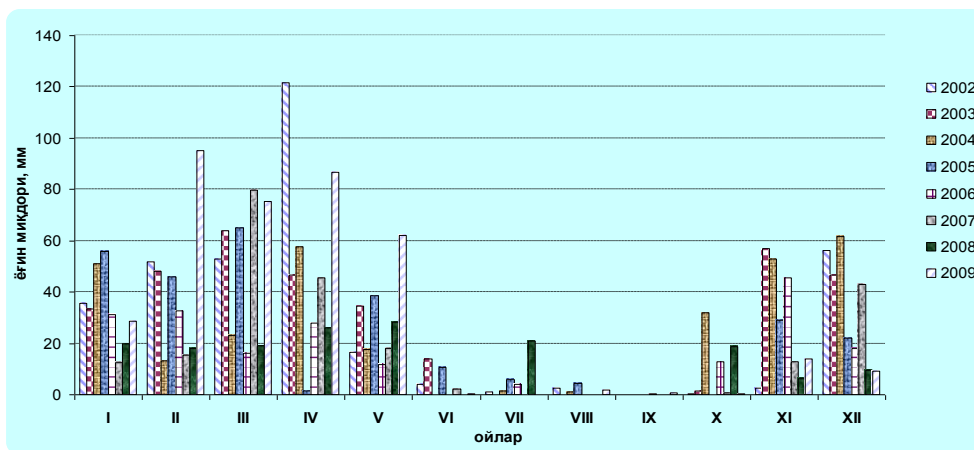
Иқлим – тоғ тупроқлари хилма-хиллигини сақловчи устувор омил

Рельеф каби иқлим ҳам тупроқ ҳосил бўлишида устувор омиллардан бўлиб, унинг асосий кўрсаткичлари: ёғин миқдори ва тақсимланиши, ҳаво ва тупроқ ҳарорати, шамол, совуқ кунлар ва бошқалар табиий тупроқ қопламанинг шаклланишида муҳим ўрин тутди. Буни 6-7-8-расмларда келтирилган Чотқол ва Нурота ҳудудларининг иқлимий кўрсаткичлари маълумотларидан кўриш мумкин. Хусусан, Чотқол тоғи ҳудудларида ёғин-сочин миқдори асосан куз, қиш ва баҳор фаслларида тўғри келиб, бунда ойлик ёғин-сочин миқдори 156-350 мм. 2002-2009 йиллардаги ўртача ёғин-сочин миқдори 980,3 мм ни ташкил қилади. Бироқ 2002-2009 йиллар ичида Чотқол тоғи ҳудудларида ёғингарчилик кўп ва кам бўлган даврлар ҳам мавжудлигини кўрсатиш лозим. Масалан, 2002, 2003, 2009 йилларда ўртача йиллик ёғин 1151-1221 мм орасида, энг кам ёғин-сочин миқдори 2006, 2008 йилда бўлиб, у 836-742 мм оралиғида ўзгариб турган. Нуротада бу кўрсаткич қиш ва баҳор фаслларида 10-122 мм орасида ўзгариб туради. 2002-2009 йиллардаги ўртача ёғин-сочин миқдори 282 мм ни ташкил қилади. Маълумлотларни қиёсий тавсифлаган вақтимизда Нурота ҳудудида ёғин-сочин миқдори 3-5 мартагача камлигини кўриш мумкин (6-расм).

Иқлимнинг яна бир асосий кўрсаткичи – ҳаво ҳарорати тупроқ ҳосил бўлишида фаол иштирок этиб, бир томондан нуралган мелкоземли қатламда сувнинг эритувчанлик, гидролизловчи қобилятини, минерал тузларнинг эрувчанлигини оширишда фаол иштирок этади. Қуйидаги келтирилган 7-расмдаги рақамларга эътибор берсак, Чотқол ҳудудларида ёғингарчилик кам бўлган ёз ойларида (июл-август 5-90 мм) ўртача ҳаво ҳарорати 20-24 даражани ташкил қилса, Нурота тоғларида ёз давомида (июл-август) ўртача ёғингарчилик 0-10 мм, ўртача ҳаво ҳарорати 25-27° С ни ташкил қилади. Қиш фаслида (декабр-феврал) ўртача ҳарорат Чотқолда - 0,4-10,5° С, Нуротада - 0,5-18° С ни ташкил қилади.

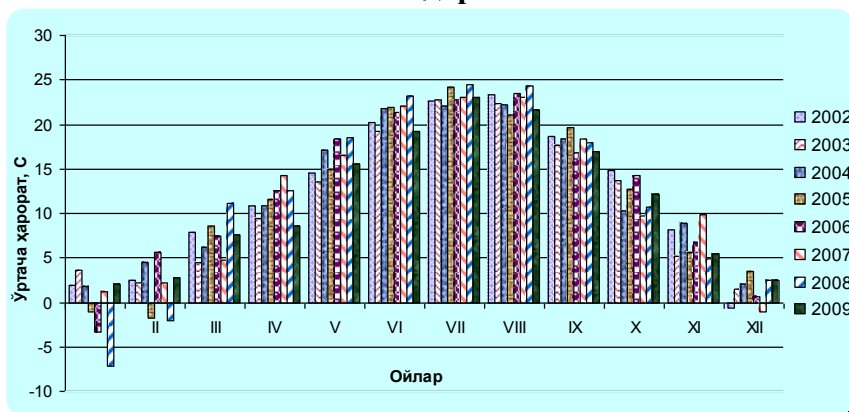


(a)

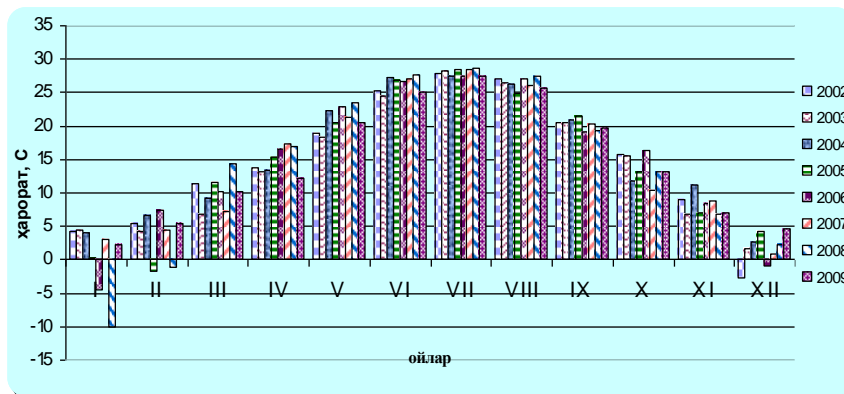


(б)

6-расм. Чотқол (а) ва Нурота (б) ҳудудларида 2002-2009 йиллар бўйича ёгин-сочин миқдори



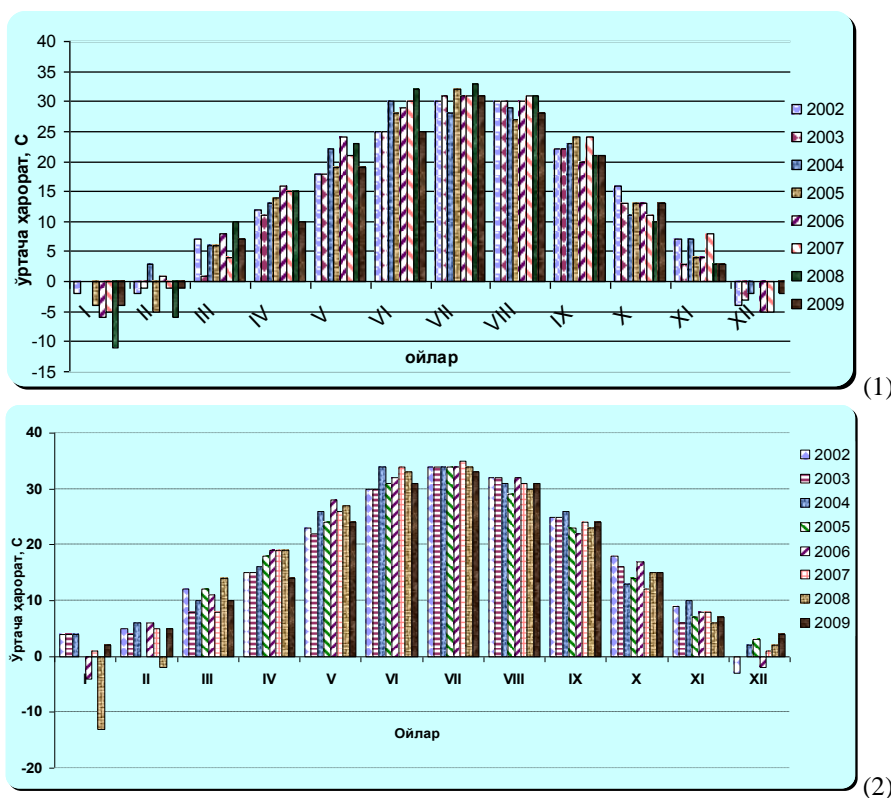
(a)



(б)

7-расм. Чотқол (а) ва Нурота (б) ҳудудларида 2002-2009 йиллар бўйича ўртача ҳаво ҳарорати

Ҳаво ҳароратининг йил фасллари бўйича ўзгариб туриши ўз навбатида тупроқ юза қисмининг (0-10 см) ҳароратига таъсир қилади. И.Турапов ва Л.Турсуновнинг таъкидлашича, тупроқ ҳарорати тупроқ ҳосил бўлиш жараёнини тезлаштириш билан бирга унинг унумдорлигини белгиловчи 5 та омилнинг биттаси ҳисобланади. 8-расмда берилган маълумотлардан кўринадики, тупроқнинг 0-10 см қатламида минусли (салбий) ҳарорат Чотқолда $-7-12^{\circ}\text{C}$ (январ-феврал), Нуротада $-5-16^{\circ}\text{C}$ га (январ-феврал) кузатилади. Тоғ минтақасида тоғ жигарранг тупроқлар қатламининг бу даражада музлаши албатта бу ҳудудда тупроқ ҳосил бўлиши жараёнига таъсирини И.Турапов ўз тадқиқотларида кўрсатиб берди.



8-расм. Чотқол (1) ва Нурота (2) ҳудудларида 2002-2009 йиллар бўйича тупроқ юзасидаги ўртача ҳарорат

Албатта ҳаво ва тупроқ юзасининг ўртача ҳарорати ҳудудда ҳукм сураётган совуқ кунлар сонига боғлиқ бўлади. Иккала ҳудудда ҳам йилнинг ноябр-декабр, январ-феврал ойларида деярли тўлиқ совуқ кунлар ҳисобланади (А.Абдуллаев, О.Султашова, 2008).

Тупроқ ҳосил бўлишида яна бир иқлим кўрсаткичи – шамолнинг ҳам роли катта. Кўп йиллик маълумотлар асосида айтиш мумкинки, Чотқолда шамолнинг ўртача тезлиги 0,7-1,6 м/сек бўлса, Нуротада 0,5-2,5 м/сек, айрим йилларда 12 м/сек гача бўлади. Дарҳақиқат, Нуротада шамол эрозиясининг асоратларини ёзги экспедицияда (2008-2009 йил июн оyi) кузатишга муяссар бўлдик.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, иқлим ҳеч қачон бошқа табиий омиллар таъсирининг тупроқ ҳосил бўлишидаги ролини камайтирмайди, балки уларни “тупроқ-омиллар” тизимида она жинс, ўсимлик ҳамда ҳайвонот

дунёси ва бошқаларнинг доимо ривожланиши ва ўзаро алоқадорлик қонуниятларини мустаҳкамлашда, тезлаштиришда фаол катнашади.

Ўсимлик-тупроқ профили, гумуси ва агрегатларини шакллантирувчи асосий омил

Нуралган турли ўлчам ва тузилишга эга тоғ жинс бўлаклари ва мелкоземлар жой рельефининг тузилишига қараб ёгингарчилик, оқар сувлар ва шамол таъсирида элювий, делювий, пролювий, аллювий, лёсс ва эол ётқизиклари кўринишида шаклланади. Уларнинг тупроққа айланиш жараёни бевосита тубан ва юксак ўсимликлар ва ҳайвонот дунёси фаолияти билан амалга ошади. Тупроқ унумдорлигининг асосий кўрсаткичи - бу ундаги органик моддалар, хусусан гумус, озика элементларидир. Тупроқдаги гумус миқдори ва унинг заҳираси ҳудуддаги ўсимлик қопламига боғлиқ (Таирбаева, 1981).

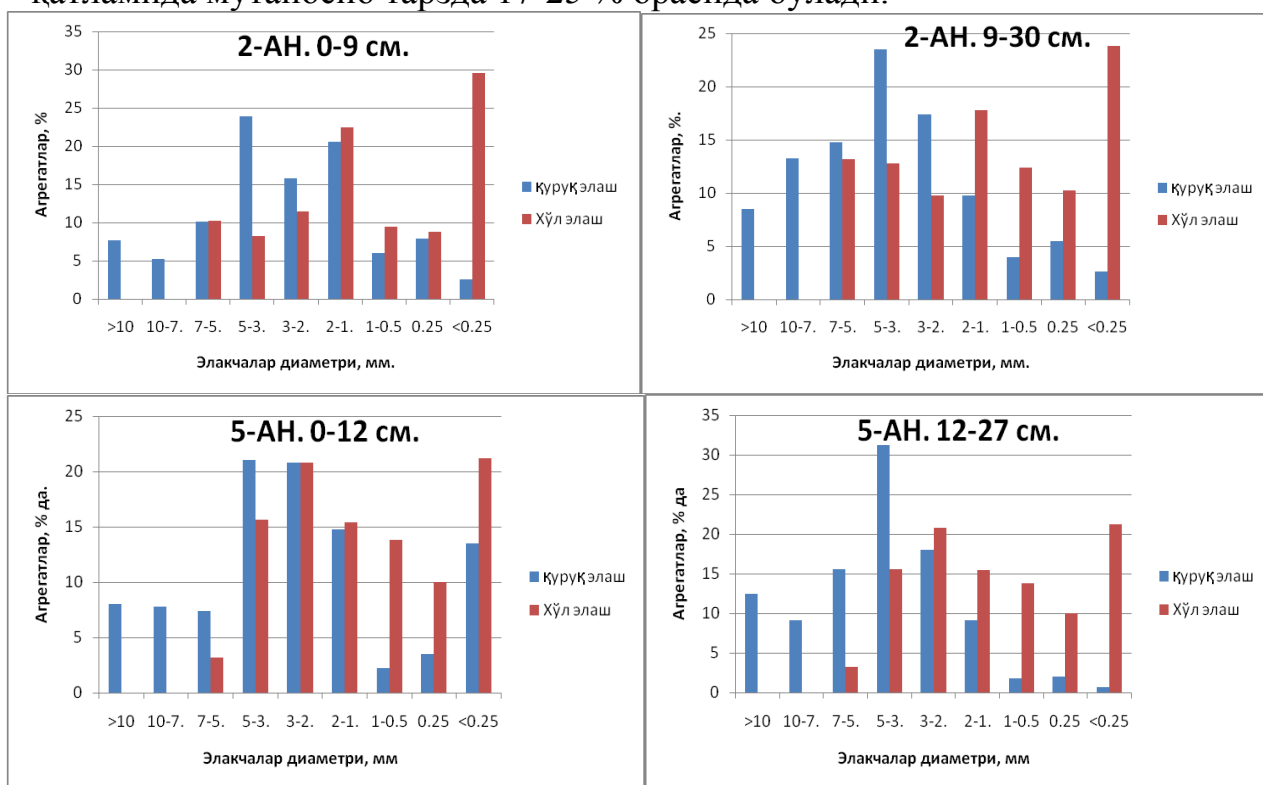
Ўсимлик қоплами турларининг тупроқ гумуси ва сувга чидамли агрегатлар миқдорига таъсирини ўрганиш мақсадида Чотқол биосфера қўриқхонаси ҳудуди нина баргли, кенг баргли ва бута-дарахт-ўт ўсимликлари, ўт ўсимликлари, Нуротанинг Оқтоғ қисмида фақатгина ўт ўсимликлари билан банд бўлган майдонларда тупроқ кесмалари қазилди. Тупроқ профили морфологик жиҳатдан тавсифланиб, генетик қатламларга ажратилди ҳамда гумус ва агрегатлар миқдорини аниқлаш учун тупроқ намуналари олинди. Шу билан биргаликда фақат ўт ўсимликлари билан банд бўлган майдонларда ўсимликларнинг ер усти ва ер ости қолдиқлари 1 м² майдон учун 0-50 см чуқурликда аниқланилди. Жумладан, Чотқол тоғининг шимолий-ғарбий қиялигидаги 2-АН кесма жойлашган майдоннинг 1 м² да ер усти қолдиги-583 г (очиқ ҳавода қуритилган ҳолда), ер ости қолдиги (0-50 см) – 417 г, жами 1000 г, бу эса гектарига 100 тонна ўсимлик қолдиги бўлади. Нуротанинг Оқтоғ қисмида қазилган 5-АТ кесма майдонида (кесма шимолий қияликда жойлашган) ер усти қолдиги -211 г, ер ости қолдиги - 350 г, жами 461 г ёки 46 т/га ни ташкил қилади. Бу эса Чотқолга нисбатан 2 марта камроқ, гумус ҳам шунга мос ҳолда чимли ва чим ости қатламларида 3,7-4,0; 2,73-3,5 % миқдорида ўзгариб туради.

Чимли ва чим ости қатламларда гумус миқдорининг юқори бўлиши мазкур қатламларда сувга чидамли макро- ва микроагрегатлар кўпроқ шаклланишига асос бўлади. Саввинов-Павлов услуби билан сувга чидамли агрегатлар мажмуаси миқдорини кўрсатувчи айрим маълумотлар 9-10-расмларда келтирилган (Диссертацияда 30 га яқин тупроқ намуналари таҳлили келтирилган).

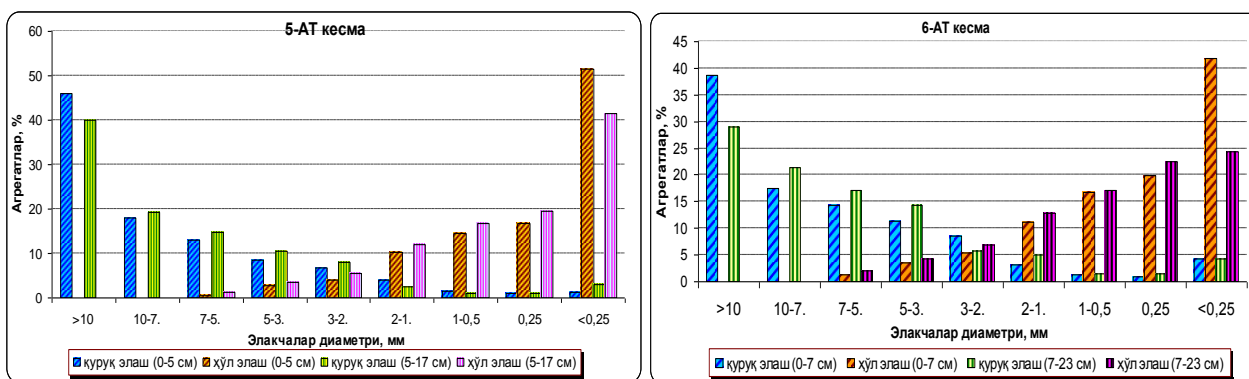
9-расмда Чотқол қўриқхонасининг шимолий қиялигидаги ўт ўсимликлари (2-АН кесма) ва арчазор (5 АН кесма) остида ривожланган типик ва ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқларининг “қурук” ва “ҳўл” элашда агрегатларнинг ҳолатини тўғрисида маълумотлар келтирилган. Уларга кўра, “қурук” элашда асосан 1 мм дан катта агрегатлар устунлик қилади. “Хўл” элашда эса 1 мм дан кичик агрегатлар устунлик қилади. Тадқиқотлар натижасида ўсимлик қоплами турининг сувга чидамли агрегатлар миқдорига таъсирини аниқлаш имкони бўлди. Унга кўра, ўт

Ўсимликлари тагида сувга чидамли > 1 мм агрегатлар 52-53 %, арчазорда 55-56 % ни ташкил қилади (9-расм).

10-расмдаги маълумотлар Нурота Оқтоғ массиви шимолий қиялигида ўт ўсимликлари остида ривожланган типик ва ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқларининг агрегатлик ҳолати Чотқол тоғининг таққосланаётган тупроқларидан сезиларли фарқланиши аниқланди. Қуруқ элашда Оқтоғ тупроқларида фарқ деярли йўқ, яъни тоғ жигарранг тупроқларида 1 мм дан катта агрегатлар устунлик қилади. Асосий фарқ ҳўл элашда олинган маълумотларни солиштириш даврида намоён бўлди. Жумладан, ҳўл элашда 5-6 кесмаларда >1 мм сувга чидамли агрегатлар миқдори чим ва чим ости қатламида мутаносиб тарзда 17-25 % орасида бўлади.



9-расм. Ўт-ўсимликлари ва арчазорлар остида ривожланган тоғ жигарранг тупроқларининг агрегатлик ҳолати



10-расм. Оқтоғ шимолий қиялигининг ўрта қисмида ривожланган тоғ жигарранг тупроқларининг агрегатлик ҳолати

Бу рақамни Чотқол тоғида ривожланган тоғ жигарранг тупроқлари билан солиштирилса деярли 2,5-3 марта камлиги кўринади. Оқтоғнинг

жанубий қисмида шаклланган карбонатли тоғ жигарранг тупроқларида эса сувга чидамли >1 мм агрегатлар миқдори 11-12 % дан ошмайди.

Хуллас, Нурота Оқтоғ ҳудудида ўрганилган тоғ жигарранг тупроқлари асосан микроагрегатли тупроқлар гуруҳига мансублиги аниқланди.

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида ўт ўсимликлари ва дарахтлар остида шаклланган профилда гумус ва агрегатлар миқдори ушбу ўсимлик гуруҳлари қолдирган ер усти ва ер ости қолдиқлари, илдизларининг тарқалиш чуқурлиги билан боғлиқ бўлишини айтиш мумкин. Табиийки, органик қолдиқ анча кўп бўлса, шунга монанд тупроқда гумус тўпланади, гумус миқдори ортгани сари унинг агрегатлик ҳолати, сув-озика режими яхшиланиши учун шароит вужудга келади.

Тупроқ қоплами хилма-хиллигини барбод қилувчи омиллар ва уларнинг олдини олиш чоралари

В.И.Вернадский (1926), Б.Б.Полинов (1934), В.А.Ковда (1989), И.А.Соколов (2004) ва бошқалар биосферанинг таркибий қисми бўлган тупроқ қоплами - педосферани гўёки инсон танасидаги териға қиёслаб, тери инсон ҳаёти учун қанчалик зарур бўлса, биосферада у ҳам энергия, озика, сув, ҳаво, иссиқлик, тирик жонзодлар учун зарур барча нарсаларни етказиб берувчи манба деб таърифлайдилар. В.А.Ковда (1989) ўз асарида акад. Л.П.Виноградовнинг қуйидаги иборасини келтиради: “Бугунги кунда биосфераға хос нарсаларнинг ҳаммаси энг олдин ернинг тупроқ қатламиға таъллуқлидир”. Минг афсуски, мана шундай мўъжизакор кучға эға бўлган педосферани барбод қилувчи, умуман яроқсиз ҳолға олиб келувчи табиий омиллардан бири-эрозиядир.

Тупроқ қопламини (педосфера) эрозия, шўрланиш ва бошқа офатлар таъсиридан сақлаш Ўзбекистон ҳудуди учун энг долзарб муаммодир. Х.Махсудов (1989) маълумотларига кўра, эрозияға учраган ер майдони 1,7 млн гектарни ёки умумий ҳайдаладиган ерларнинг 40% ни, Э.Қурбонов маълумотларича (2001) эрозия 2,1 млн га ёки ҳайдаладиган ерларнинг қарийб 45% ни ташкил қилади. Айниқса бу ўринда ирригацион эрозия таъсирида унумдор ерлар, жумладан тоғ жигарранг тупроқларнинг кўпгина қисми деградацияға учрамоқда. Х.Махсудов (1989) ҳисобига кўра, сув эрозияси таъсирида 721,9 минг га, салкам 50 минг гектар ер жарлик эрозиясига (Нигматов, 2005) учраган. Р.Қўзиев (2007) сув эрозиясига қарши чоратадбирларни қўллаш ижобий самара бермаганини таъкидлаб, ҳозирги вақтда 628,4 минг гектар ер сув эрозиясига учраганлигини кўрсатади. К.Мирзажонов (1983), Э.Қурбонов (2001), Р.Қўзиев (2007) ва бошқалар шамол эрозияси ҳам тупроқ қопламининг емирилишида катта ўрин тутишини таъкидлайдилар.

Табиий тупроқ хилма-хиллигининг эрозия жараёнидан ташқари тоғ олди ҳудудларида тез-тез бўлиб турадиган сурилишлар, тупроқ кўчкилари ҳам батамом йўқолишиға сабаб бўлиши мумкин. Бундай ходисалар Тошкент вилояти, Фарғона водийси, Туркистон ва Хисор тоғ олди текисликларида бўлиб туради. Тупроқлар хилма-хиллиги биргина табиий омиллар таъсирида эмас, балки инсоннинг аралашуви билан тоғли ўлкаларда олиб бориладиган геологик қидирув, текисликлардаги ер ости қазилмаларини топиш, катта

магистрал йўл қурилишлари, катта саноат корхоналарини барпо қилиш вақтида ҳам табиий тупроқ қоплами – педосфера бутунлай барбод бўлади. Бундай кенг миқёсдаги табиий офатлар ва техноген жараёнлар натижасида республикамизда бир неча минглаб гектар унумдор ерлар ярқисиз ҳолатга ўтиб, ўзларининг олдинги унумдорлик қобилиятини йўқотдилар.

Ўрганилаётган Чотқол биосфера кўриқхонаси ва Нурота тоғининг Оқтоғ ҳудудидаги тоғ жигарранг тупроқларининг хилма-хиллигини йўқотишдан сақлашда қандай ишлар амалга оширилмоқда. Даставвал, шуни айтиш керакки, иккала тадқиқот объектларида тупроқ қопламини сақлаш бўйича олиб бориладиган тадбирлар бир-биридан сезиларли фарқланади. Бунинг сабаби, 1) Чотқол кўриқхонаси ҳудуди давлат томонидан ҳимояланган бўлса, Нурота тоғининг барча қисми, ҳаттоки олдинги Нурота кўриқхонаси ҳам кўриқланмайди, 2) Нурота кўриқхонасида Чотқол кўриқхонасига нисбатан ёғингарчилик миқдори 2,5-3 мартагача кам, 3) кеч куз, қиш ва эрта баҳор вақтларида Нурота кўриқхонасида тупроқ ҳарорати анча паст, шунинг учун бу ерда Чотқолга нисбатан тупроқ қоплами чуқурроқ музлайди (20 см). 4) Чотқол кўриқхонаси ҳудуди Нуротага нисбатан ўсимлик дунёсига бой бўлади. 5) дарахт (нина баргли, кенг баргли дарахтлар ва буталар) Чотқолда яхши ривожланганлиги ва ўт-ўсимликлари билан тупроқ юзаси яхши қопланганлиги туфайли сув ва шамол эрозияси асоратлари деярли сезилмайди. Нуротада эса нафақат жанубий, шарқий ва ғарбий қияликлар, ҳатто шимолий қияликларда ҳам шамол ва сув эрозияси асоратлари кўзга ташланади, буни биз дала тадқиқотларида кўришга муяссар бўлдик. 6) Нурота тоғли ҳудудларида тупроқларни эрозиядан ҳимоялаш бўйича ҳеч бир тадбир амалга оширилмаётганини айтиш лозим.

Юқорида кўрсатилган табиий шароитларнинг хилма-хиллиги бир томондан, иккинчи томондан эса Нурота тоғи ва тоғ олди ҳудудларини умуман ҳимояланмаганлиги сабабли бу ерда тоғ жигарранг тупроқларининг ишқорсизланган типчаси ўзининг тўлиқ профилига эга эмаслигинининг гувоҳи бўламиз. Бироқ бу ўринда шуни айтиш керакки, қурғоқчилик белгилари мавжуд бўлган Нурота тоғ олди пролювиал текисликлари тупроқларининг сув-ҳаво режимини мўтадиллаштириш учун тоғ жигарранг тупроқларининг сув режимини назорат қилиш катта амалий аҳамиятга эга бўлади.

ХУЛОСА

1. Тадқиқот объектлари – Чотқол биосфера кўриқхонаси ва Нурота тоғлари географик жиҳатдан турли тупроқ-иқлим минтақаларида жойлашганлиги туфайли барча тупроқ ҳосил қилувчи омилларнинг кўрсаткичлари ва уларнинг тупроқ ҳосил қилиш жараёнидаги иштироки турли даражада бўлади.

2. Тупроқ ҳосил бўлишида табиий омилларнинг ўзаро мустақиллик, бир-бирини алмаштира олмаслик, ривожланиш ва алоқадорлик қонуниятларини эътиборга олган ҳолда тоғли ўлкаларнинг мураккаб геологик ва гидрогеологик шароитларида “тупроқ-омиллар” тизимида рельеф – устувор тупроқ ҳосил қилувчи омил ҳисобланади.

3. Рельеф – нуралган тоғ жинслари, ёғин-сочин сувлари, қуёш энергиясини қайта тақсимловчи омил сифатида тоғ қияликларида тупроқ қопламанинг шаклланишида фаол иштирок этади. Тупроқнинг скелетлиги, механик таркиби, уни ташкил қилувчи заррачалар миқдори, гумус, унинг тарқалиши ва захираси, намланиш чуқурлиги ва нам захираси ва бошқалар рельеф таъсирида ўзгариб туради.

4. Иқлим кўрсаткичлари – ёғин-сочин, унинг йил фаслларида тақсимланиши, ҳаво ҳарорати, шамол кабилар ҳам тупроқ профилининг шаклланишида, гумус, карбонатлардаги CO_2 , озика элементларининг профил бўйича ҳаракатида, иллювиал қатламнинг шаклланишида, қолаверса бутун ички ва ташки нуралиш жараёнини бошқаришда муҳим рол ўйнайди. Жумладан, Чотқол кўриқхонасининг тоғ жигарранг тупроқларида гумус 5-8%, гумусли қатлам қалинлиги 60-80 см гача, карбонатлар 60-70 см, иллювиал қатлам эса 50-60 см чуқурликда бўлса, Нурота тоғининг тоғ жигарранг тупроқларида гумус 2,5-5,0%, гумусли қатлам қалинлиги 40 см, карбонатларнинг ювилиши 20-25 см, иллювиал қатлам эса 30-40 см чуқурликда бўлиши аниқланди.

5. Ўсимлик қоплами – гумус ҳосил бўлишида асосий манба ҳисобланиб, унинг ривожланиши, тури ва маҳсулдорлиги тоғ рельефи ва иқлим билан белгиланади. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, тоғнинг мелкозёмли ва гумусли қатлами ҳамда намланиш даражаси яхши ифодаланган шимолий қияликларда ўсимликнинг барча турлари – дарахтлар, буталар, арчалар, ўтлар қийғос ривожланган бўлса, тоғнинг жанубий қияликларида эса аксинча, ўсимлик қоплами жуда сийрак жойлашган. Ўсимлик қоплами – сувга чидамли тупроқ агрегатларининг шаклланишида ва сув эрозиясига қарши тура оладиган энг асосий омил ҳисобланади.

6. Инсон – тупроқ ҳосил қилувчи табиий омилларнинг мустақиллиги ва ўзаро боғлиқлигига ўзининг фаолияти билан салбий таъсир кўрсатиши қайд қилинади. Бу айниқса ҳимояланмаган Нурота тоғи ҳудудлари мисолида яққол намоён бўлади. Дарҳақиқат, тоғ жигарранг тупроқларидан деҳқончиликда фойдаланишда нотўғри агротехник тадбирларни қўллаш, улардан чорва моллари учун яйлов сифатида фойдаланиш ўсимлик қопламанинг батамом йўқолишига, сув эрозиясининг авж олишига ва ниҳоят тоғ тупроқлари хилма-хиллигининг бузилишига олиб келади.

7. Тупроқ ёки педосфера хилма-хиллиги, бу ўз навбатида ўсимлик қоплами хилма-хиллигини таъминловчи муҳим манба эканлигини таъкидлаш зарур. Чунончи, биологик хилма-хилликни сақлашда қўлланиладиган барча тадбирларни ўз вақтида педосфера хилма-хиллигини сақлашда ҳам тадбиқ қилиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатиш билан педосфера-экотизимининг ўзаро узвий боғлиқликда бўлишини кўрсатиш лозим.

Ишлаб чиқаришга тавсиялар

1. Тоғ тупроқлари, хусусан тоғ жигарранг тупроқлари хилма-хиллигини сақловчи табиий омилларни чуқур ўрганиш бўйича олинган барча

маълумотларни тоғ тупроқларини химоя қилиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди ва Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш қўмитасига ва Чотқол биосфераси кўриқхонасига амалиётда қўллаш учун топширилди.

2. Тупроқ қоплами - педосфера хилма-хиллигини сақловчи омиллар тўғрисида олинган барча маълумотлардан ўрта ва олий ўқув юртларининг тупроқшунослик йўналишидаги талабалари, магистр ва аспирантларига ўқитиладиган илмий маърузаларда қўшимча янги маълумотлар сифатида фойдаланиш тавсия қилинади.

3. Тупроқ қоплами – педосферани биосферадаги, айниқса биохилма-хилликни сақлашдаги бениҳоя зарурлигини ва педосфера хилма-хиллигини акс эттирувчи Ўзбекистон тупроқларининг “Қизил китоби”ни ҳеч бўлмаганда тоғли ҳудудлар учун ташкил қилишни мақсадга мувофиқ деб биламиз.

Эълон қилинган ишлар рўйхати

1. Турсунов Л., Камилова Д., Тўрабоев А. Тоғ ўлкаси тупроқ қоплами тузилиши ва уларнинг морфологияси / Труды заповедников Узбекистана, Ташкент, 2008.- вып. VI.-С. 178-186.
2. Турсунов Л., Камилова Д., Фахрутдинова М., Қўнғиров Х., Тўрабоев А. Нурота тоғи ва тоғ олди текисликлари тупроқлари хоссаларининг қиёсий тавсифи // ЎЗМУ хабарлари. -Тошкент, 2008.- №4. -Б. 162-164.
3. Тўрабоев А. Тоғ тупроқларининг шаклланишига ва хилма-хиллигига таъсир қилувчи омиллар // Биология, экология ва тупроқшуносликнинг долзарб муаммолари: Республика илмий амалий конференция материаллари. -Тошкент, 2008. -Б. 137-138.
4. Қўнғиров Х., Тўрабоев А. Рельефнинг тупроқ профили ва хоссаларини шакллантиришдаги роли // Биология ва кимёнинг долзарб муаммолари: Ёш олимларнинг илмий амалий конференцияси материаллари. -Тошкент, 2008. -Б. 221-224.
5. Tursunov L., Turaboev A., Normatov A. Vegetation - primary factor in formation of soil structure, accumulation humus and units // Ўзбекистон биология журнали. –Тошкент, 2009. - №6. –Б. 64-67.
6. Тўрабоев А. Тоғ рельефи-тоғ тупроқлари хилма-хиллигини белгиловчи бош омил // Биология ва кимёнинг долзарб муаммолари: Ёш олимларнинг илмий амалий конференцияси материаллари. -Тошкент, 2009. -Б.124-131.
7. Тўрабоев А. Тоғ рельефининг тупроқ ва ўсимлик қопламини шакллантиришдаги роли // Қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулдорлигини ошириш муаммолари: Республика илмий амалий конференция материаллари. –Бухоро: БухДУ, 2009. -Б. 115-117.
8. Тўрабоев А. Тоғ ҳудудларидан тупроқ қопламининг хилма-хиллигини сақлаган ҳолда пичанзор ва яйлов сифатида фойдаланиш имкониятлари // Яйловлардан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари: Республика илмий амалий конференция илмий мақолалари тўплами. -Тошкент, 2009. – Б. 41-43.
9. Тўрабоев А. Тоғ тупроқлари географияси // Ўзбекистон география жамияти 8 съезди материаллари. -Нукус, 2009. -Б. 98-100.

10. Турабоев А. Растительность - важный экологический фактор почвообразования // Студент и научно-технический прогресс: Международная конференция студентов посвященная 50-летию НГУ. - Новосибирск, 2009. -С. 98-99.
11. Саттаров Ж., Турсунов Л., Тўрабоев А. Тоғ тупроклари хилма-хиллигини сақловчи айрим табиий омиллар тавсифи // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг маърузалари: -Тошкент, 2009. -№6.-Б. 84-86.
12. Тўрабоев А., Турсунов Л., Камилова Д., Фахрутдинова М. Педосфера хилма-хиллиги ва уни сақловчи омиллар // Ўзбекистон тупроқшунослари ва агрохимёгарлари жамиятининг 5 курултойи материаллари: -Тошкент, 2010. -Б. 73-75.
13. Тўрабоев А., Турсунов Л., Камилова Д., Фахрутдинова М. Тупрок қоплами хилма-хиллигини барбод қилувчи омиллар ва уларнинг олдини олиш чоралари // Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий техник ахборотининг роли: Республика илмий амалий анжумани материаллари. –Тошкент: ТошДАУ, 2010. -2-қисм. -Б. 84-86.

Биология фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Турабаев Акмал Нормуминовичнинг 03.00.27-«Тупроқшунослик» ихтисослиги бўйича “Тоғ жигарранг тупроқларининг хилма-хиллигини сақловчи айрим табиий омиллар тавсифи (Чотқол ва Нурота тоғлари мисолида)” мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: табиий омиллар, нураш, элювий, тошлилик, тупроқ-омиллар, ривожланиш ва алоқадорлик қонунлари, рельеф, иқлим, ўсимлик қоплами, педосфера, гумус, агрегатлик, эрозия, тупроқ муҳофазаси, хилма-хилликни сақлаш.

Тадқиқот объектлари. Чотқол биосфераси кўриқхонаси ва Нурота тоғининг Оқтоғ қисмида тарқалган тоғ жигарранг тупроқлари.

Ишнинг мақсади. Тоғ жигарранг тупроқларининг хилма-хиллигини сақловчи асосий табиий омиллардан – рельеф, иқлим ва ўсимлик қопламининг ролини кўрсатиш билан бир вақтда уларнинг ўзаро алоқадорлиги ва тупроқ ривожланишида рельеф ва иқлимнинг устуворлик қонуниятлари моҳиятини очиқ бериш орқали бу тупроқлар генезиси, морфологияси ва хоссаларини таҳлил қилиш ҳисобланади.

Тадқиқот методлари. Тадқиқотлар қиёсий географик услубда, тупроқ кимёвий таҳлиллари умум қабул қилинган (ЎзПИТИ, 1963; Л.Турсунов, 1988) қўлланмалар бўйича, маълумотларнинг математик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) услубида амалга оширилди.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги. Чотқол ва Нурота тоғ жигарранг тупроқлари хилма-хиллигини сақловчи табиий омиллар: рельеф, иқлим ва ўсимлик қоплами мисолида илк бор ёритилди ва уларнинг тупроқ қоплами-педосфера хоссаларига таъсири кўрсатилди.

Амалий аҳамияти. Тоғ жигарранг тупроқларининг келиб чиқишида муҳим ўрин тутган рельеф, иқлим ва ўсимлик қоплами ролининг назарий асосларини билиш тоғ тупроқларини сақлаш ва самарали фойдаланиш бўйича илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқишга асос бўлиб хизмат қилади.

Тадбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлик. Тоғ жигарранг тупроқлари хилма-хиллигини сақловчи табиий омиллар ролини тавсифлаш орқали олинган маълумотлардан тупроқ хоссалари ва унумдорлигини сақлаш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқишда кенг фойдаланилади.

Қўлланиш соҳаси. Қишлоқ хўжалиги, илмий тадқиқотлар, олий таълим.

РЕЗЮМЕ

диссертации Турабаева Акмал Нормуминовича на тему: «Характеристика некоторых естественных факторов сохраняющих разнообразие горных коричневых почв (на примере Чаткальского хребта и Нурата-тау)» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.27-“Почвоведение”

Ключевые слова: естественные факторы, выветривание, элювий, скелетность, почва-факторы, законы развития и взаимосвязи, рельеф, климат, растительный покров, педосфера, гумус, агрегатность, эрозия, охрана почв, сохранение разнообразия.

Объекты исследования: Горные коричневые почвы Чаткальского биосферного заповедника и Октау отроги Нурататау.

Цель работы: Показать роль рельефа, климата и растительного покрова как основных природных факторов сохранения разнообразия горных коричневых почв с одновременным анализом генезиса, морфологии и свойств горных коричневых почв через раскрытие закономерности взаимосвязи факторов и приоритета рельефа и климата в развитии почв.

Методы исследования: В исследованиях применялись сравнительно-географические методы, анализы почв выполнены по общепринятым методикам согласно методики УзНИИХ (1963), Л.Турсунова (1988), математическая обработка по Б.А. Доспехову (1985).

Полученные результаты и их новизна: Впервые освещены естественные факторы: рельеф, климат и растительный покров как сохраняющие разнообразие горных коричневых почв Чаткальского хребта и Нурата-тау, показано их влияние на почвенный покров-педосферу.

Практическая значимость: Знание теоретических основ роли рельефа, климата и растительного покрова, имеющие важное значение в образовании горных коричневых почв, послужат основой при разработке научно-практических рекомендаций по сохранению и рациональному использованию горных почв.

Степень внедрения и экономическая эффективность: Полученные материалы о роли естественных факторов в сохранении разнообразия горных коричневых почв могут широко использоваться в разработке научно-обоснованных рекомендаций по сохранению свойств почв и их плодородия.

Область применения: Сельское хозяйство, научные исследования, высшее образование.

RESUME

Thesis of Turabaev Akmal Normuminovich for obtaining the scientific degree of doctor of philosophy in biology on specialty 03.00.27-“Soil Science” subject: «The characteristic of natural factors keeping a variety mountain brown soils (on example mountains of Chatkal and Nuratau)».

Key words: the natural factors, aeration, elluvii, rockinesses, "soil-factors", basic laws, laws of development and interrelation, relief, climate, vegetative cover, pedosphere, the comparative characteristic, humus, structure, erosion, protection soil, preservation of a variety.

Subjects of research: the mountain brown soil of Chatkal biosphere reserve, Oktau parts of Nuratau.

Purpose of work: identify the role of relief, climate and vegetation in both preserving diversity of mountain brown soil. While the gap essentially of priority of topography and climate, law of development and the interconnection, characterize genesis, morphology and properties mountain brown soil.

Methods of research: field researches and analysis of soil are conducted by conventional methods: by methods of UzSRIC (1963), by L.Tursunov (1988), the mathematic analysis by B.A.Dospekhov (1985).

The results obtained and their novelty: Natural factors of preserving diversity of the mountain brown soil of Chatkal and Nuratau: first time scientific works is obtained about relief's, climate's and vegetative Role also has been given characteristic of soil cover pedospheres of mountain.

Practical value: by the characteristics of the role of relief, climate and vegetation on variety mountain brown soils and to develop recommendations for their conservation and efficient using.

Degree of embedded and economic effectivity: Preserving diversity of the mountain brown soil of natural factors that compile evidence based recommendations for the protection of their properties and fertility.

Field of application: Agriculture, Scientific researches, High education.