

**EARLY DIAGNOSIS OF CHANGES IN SOIL CHARACTERISTICS OF AREAS
SUBJECT TO EROSION IN THE FRAMEWORK OF SOIL AND
ENVIRONMENTAL MONITORING**

Маматкулова Феруза Абдурашидовна
Тошкент давлат аграр университети мустақил изланувчиси.
E.mail f.feruzka @yahoo.com

Abstract

The article considers the change in climatic conditions and factors affecting the soil-erosion process.

Climatic factors are one of the main factors causing erosion processes. Since the object of research is a mountainous region, when considering climatic conditions, it must be taken into account that mountain slopes accumulate atmospheric moisture. But the relief and the relatively insignificant moisture capacity of the rocks that make up them are the reason that this moisture does not remain within the mountainous region, but, obeying the action of gravity, goes to the underlying regions in the form of surface or underground runoff.

In addition, an assessment of its role in the process of erosion occurring on the slope lands of southern exposures was considered. Runoff and erosion cause profound soil changes. Since the fall in soil fertility as a result of washout primarily affects the productivity of the territory, the article ends with a clarification of the influence of the degree of soil washout on crop yields.

Also, precipitation is one of the main causes of surface runoff in general and storm runoff in particular. "No rainfall, no runoff." In this, the decisive role is played by: the nature of the distribution of precipitation over time, the magnitude of the daily minimum, and the maximum intensity of their precipitation and others.

Keywords: climatic factor, landforms, erosion, soil erosion, precipitation, air temperature.

Introduction

Iqlim omillari eroziya jarayonlarini yuzaga keltiruvchi asosiy omillardan biridir. Tadqiqot ob'ekti tog'li hudud bo'lganligi sababli, iqlim sharoitini ko'rib chiqishda tog' yonbag'irlarida atmosfera namligi to'planishini hisobga olish kerak. Ammo ularni tashkil etuvchi jinslarning relyefi va nisbatan unchalik katta bo'lmagan namlik sig'imi bu namlikning tog'li hudud ichida qolmasligi, balki tortishish kuchi ta'siriga bo'ysunib, yer osti yoki yer osti ko'rinishida uning ostidagi hududlarga o'tishiga sabab bo'ladi (suv oqimi).

Bundan tashqari, janubiy ekspozitsiyalarning qiyalik erlarida sodir bo'ladigan eroziya jarayonida uning rolini baholash ko'rib chiqildi. Oqim va eroziya tuproqning chuqur o'zgarishiga olib keladi. Yuvish natijasida tuproq unumdorligining pasayishi, birinchi navbatda, hududning unumdorligiga ta'sir qilganligi sababli, maqola tuproqning yuvilish darajasining ekinlar hosildorligiga ta'sirini aniqlash bilan yakunlanadi.



Shuningdek, yog'ingarchilik umuman er usti oqimlarining va ayniqsa, bo'ronli oqimlarning shakllanishining asosiy sabablaridan biridir. "Yomg'ir yo'q, oqim yo'q." Bunda hal qiluvchi rol o'ynaydi: yog'ingarchilikning vaqt bo'yicha taqsimlanishi tabiati, kunlik minimumning kattaligi va ularning yog'ingarchilikning maksimal intensivligi va boshqalar.

Tayanch iboralar: iqlim omili, relyef shakllari, eroziya, tuproq eroziyasi, yog'ingarchilik, havo harorati.

Кириш.

Иқлим омиллари ерозия жараёнларини келтириб чиқарадиган асосий омиллардан биридир. Тоғли минтақа бўлганлиги сабабли, иқлим шароитини кўриб чиқишда тоғ ёнбағирларида атмосфера намлиги тўпланишини ҳисобга олиш керак. Аммо уларни ташкил етувчи жинсларнинг рельефи ва нисбати аҳамиямийга эга эмас, лекин тортишиш таъсирига бўйсуниб, ер ости ёки ер усти оқими шаклида пастки ҳудудларга кириши мумкиндир. [1].

Иқлим омилларининг ерозия жараёнларига таъсири кўплаб олимлар томонидан ўрганилган. Олимларининг аксарияти ерозияга ёғингарчиликнинг тарқалиши, ёмғиргарчилик ва баҳорги қор ериши таъсир қилиши ҳақида такидлашган [2].

Тоғли ҳудудда тупроқ ҳосил қилувчи жинслар вазифасини бажарадиган бўш ётқизиқларнинг пайдо бўлишида тоғли рельеф катта рол ўйнайди. Узлуксиз табиий денудация нураш маҳсулотларини тоғ тизмалари ёнбағирлари бўйлаб ён атрофдаги тоғ олди текисликларида, водийларда қайта тақсимланишига олиб келади. Натижада тупроқ ҳосил қилувчи жинслар юқори ҳудудлардан нурашга учрамаган ёки кучсиз нураш маҳсулотларни келтирилиши ҳисобига доимо янгиланиб туради [3].

Асосий қисим

Мазкур ҳудудда майда донатор чўкиндиларнинг ҳосил бўлишида атмосфера ёғинлари туфайли ҳосил бўлган сув оқимлари, шунингдек, қор қатламларининг эриши туфайли вужудга келган сувлар асосий роль ўйнайди. Сув оқимлари билан ушланган майда донатор чўкиндиларнинг зарралари тоғлар ёнбағирлари бўйича сараланади. Каттароқ зарралар уларнинг юқори қисмларида тутилиб тўпланади. Оқим тезлиги пасайиши билан камроқ қиш баҳор ёз куз март апрель заррачаларнинг чўкинди қатламлари шаклланади. Микро пасайишлар мавжудлиги ёнбағирларда нисбатан қалин қатламли майин тупроқ (мелкозем)ли доғлар пайдо бўлишига олиб келади.

Тупроқ пайдо бўлишининг бундай шароитлари кенг текисликларда ривожланаётган тупроқлардан фарқ қилувчи тоғ тупроқларининг махсус генетик гуруҳининг шаклланишига олиб келади.

Ўрганилган ҳудудда кўп тарқалган тупроқлар тоғ жигарранг тупроқлардир. Ушбу тупроқлар ўрта баланд тоғларнинг вертикал тупроқ зонасида кенг тарқалган. Ўрта баландлик зонасини эгаллаган жигар ранг тупроқлар асосан турли экспозицияда, турли тикликда ва шаклдаги ёнбағирлар бўйлаб тарқалган бўлиб, улар тоғларга хос она жинсларнинг тезтез ўзгариб туриши билан бирга тупроқларнинг кенг хилма-



хиллигини келтириб чиқаради. Тупроқ ҳосил қилувчи жинсларнинг асосий турлари туб жинсларнинг делювийлари бўлиб, улар қияликларнинг пастки қисмида лёсслар ва лёссимон қумоқлар билан қопланган. Тупроқ қоплами, айниқса, тик ёнбағирларда, узлуксиз эмас, у туб жинслар чиқиб қолиши билан намоён бўлиб туради. Тадқиқот объектида шунингдек, оч қўнғир ўтлоқ-дашт баланд тоғ тупроқлари ҳам тарқалган. Бу тупроқлар баланд тоғларнинг асосий тупроқ тури ҳисобланади. Улар қияликнинг сув айриғичларини ва уларга ёндош ёнбағирларни эгаллайди. Оч қўнғир ўтлоқ-дашт тупроқларининг пастки чегараси ҳар хил тизмаларда мутлақ баландлик бўйича сезиларли даражада фарқ қилади. Баланд тоғларда уларнинг тарқалиш баландлиги 2600-2800 м мутлақ баландликка эга бўлган паст тоғларда эса, 1800-2000 м ни ташкил қилади. Асосан намликка эга ва шимоли-шарқий ёнбағирларда, аллювалгидроморф шароитда, шунингдек бошқа қиялик экспозицияларида намроқ микроклим шароитлари ҳосил бўладиган пастқам жойларда юқори гумусли оч қўнғир ўтлоқ-дашт тупроқлари шаклланади [4;5].

Тупроқларнинг морфологик хусусиятлари тўғрисидаги маълумотларга кўра, рельефнинг ювилишга учрайдиган ҳар хил элементларида тупроқларнинг морфологик хусусиятлари бир хил эмас, деган хулосага келиш мумкин. Бу хилма-хиллик тупроқ профилининг умумий тузилишида, гумус қатламининг қалинлигида, структурасида, рангида, механик таркибида, карбонатли қатламларнинг чуқурлигида намоён бўлади. Кўчки ҳодисалари тупроқ қоплами қалин, дарахт-бута ўсимликлари кам бўлган, шимолий экспозицияларда жойлашган тик жойларга тўғри келади. Ўрта ва юқори зичликда экин билан банд бўлган жойларда эрозия ҳодисалари фақат айрим ҳоллардагина кузатилади. Бу факт ўрмон дарахтларининг тупроқни жиддий химоя қилишини – тупроқ юза қатламларининг ювилишига ва сел оқимлари пайдо бўлишига тўсқинлик қилиш хусусиятини кўрсатади.

Тоғ жигарранг тупроқларининг механик таркиби енгил ва ўрта қумоқ. Уларда чанг фракция кўп, бу эса, тупроқ ҳосил қилувчи жинсларнинг заиф нурашини кўрсатади. Тупроқ қопламининг ўрта қисмида илл фракциянинг тўпланиши (0,001 мм) кузатилди. Тупроқларнинг скелетлиги, айниқса, жанубий экспозиция ёнбағирларида, аниқланди. Юқори баландликдаги оч-қўнғир ўтлоқ-дашт тупроқларининг механик таркибида қум фракцияларининг кўплиги сабабли ўртача қумлоқ ҳисобланади.

Ўрганилаётган тупроқларнинг морфологияси ва физик хоссаларидаги фарқлар бу тупроқларнинг кимёвий хоссаларида, хусусан, гумус ва корбонатнинг миқдори ва тарқалишида, сингдирилган асосларнинг таркибида ва тупроқнинг бошқа хосса хусусиятларида ўз аксини топади.

Ўрганилган тупроқларни кимёвий таҳлил қилиш натижалари шуни кўрсатдики, тоғ жигарранг тупроқларда гумус миқдори юқори чимли қатламда 4,059 дан 6% гача. Бундай фарқланиш тупроқнинг ҳудудий ҳолати, шунингдек, ёнбағирнинг экспозицияси, жойнинг баландлиги, тупроқ ҳосил қилувчи жинсларнинг табиати билан боғлиқ. Тоғ жигарранг тупроқларидаги чимли қатлам гумуснинг кўплиги билан ажралиб туради. Чимли қатлам остида гумус миқдори кескин камаяди, ўтувчи қатламда эса, унинг миқдори 1,5-1,8% га етади ва чуқурлашиб бориши билан яна



аста-секин камаяди. Баланд тоғ очқўнғир ўтлоқ-дашт тупроқларида гумус миқдори 6-9% ни ташкил этади.

Пастки қатламга қараб гумус миқдори 5 мартагача камаяди. Интерполяция учун тупроқ намуналари устки қатламларининг лаборатория таҳлиллари натижалари олинди. Шу маълумотларга асосланиб ер майдонлари гумусланганлиги ва тупроқлардаги азот, фосфор ва карбонатлар миқдори бўйича ҳисоблаб чиқилди. Қулайлик учун интерполяция қилинган кўрсаткичлар мезонини 9 гуруҳда тавсифланади. Юқори қатламда 8,56-9,97% дан кўп гумус бўлган тупроқлар умумий майдоннинг 1,1% ни, 7,67-8,56% гумус - 4,7% ни, 7,05-7,67% гумус - 7,6% ни, 6,40-7,05% гумус - 10,02% ни, 5,85-6,40% гумус -13,5%; 5.39-5.85 гумус - 20.3%, 4.99-5.39% гумус - 23.4%, 4.47-4.99% гумус - 12.09%, 3.76-4.47% гумус-5.06%, 3.76% гача гумус-умумий майдоннинг 1.73% ташкил қилади.

Хулоса

Ўрганилаётган тупроқларда умумий азот миқдори гумус миқдори билан бир хил қонуниятга амал қилади. Калийли минераллар – дала шпати ва слюдаларга бой лёссларда шаклланган тоғ жигарранг тупроқлари чимли қатламларда 1,06-1,24% гача ораликдаги калий миқдори билан ажралиб туради. Юқори қатламларда ушбу элементларнинг тўпланиши кузатилади, бу эса, биологик омил билан боғлиқдир. Агар турли хил тупроқ типларида бўлган фосфор ва калийнинг умумий миқдорида фарқлар кузатилмаса ҳам, уларнинг ҳаракатчан шакллари миқдори бўйича бу тупроқлар бир-биридан кескин фарқ қилади. Худди шу ҳолатни калийнинг ҳаракатчан шаклларида ҳам кузатиш мумкин. Ҳаракатчан шакллардаги озуқа моддалар миқдори озлиги ўсимлик қопламанинг сийраклиги ва бу ўсимликларнинг тупроққа оз миқдордаги органик моддалар қайтариши билан боғлиқ. Карбонатларнинг миқдори ва тарқалишига кўра тоғ жигарранг тупроқлари жигарранг карбонатли ва жигарранг ишқорсизланган тупроқларга бўлинади. Жигарранг карбонатли тупроқларда кислотадан қайнаш устки қатламларида кузатилади.

Чимли қатламининг таркибида ҳам карбонатлар миқдори юқори бўлади. Бу ерда қорнинг эриши туфайли ҳосил бўлган сувлар асосий роль ўйнайди, чунки улар ушбу тупроқларда тупроқ профили бўйича куйига филтрланади. Улар паст ҳароратли бўлиб, кальций карбонатларини эритиб, уларни тупроқларнинг юқори қатламларидан ювиб кетади. Ҳарорати юқори бўлган тупроқ қатламига етганда кальций карбонатлар чўкади ва карбонатли-аллювиал қатлам ҳосил қилади. Баланд тоғ оч-қўнғир ўтлоқ-дашт тупроқларида карбонатлар миқдори жуда хилма-хилдир. Карбонатсиз жинсларда шаклланган тупроқларда карбонатлар мавжуд эмас, улар гипс ва осон эрийдиган тузлардан ювилган.

Карбонатли элювий ва делювийларида шаклланган тупроқларнинг юқори қатламидаги карбонатлар ювилган, пастки қатламларда эса уларнинг миқдори 5-6% гача етиши мумкин.



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Демихов В.Т. Эрозионные свойства почв пахотных земель некоторых территорий Европейской части России // Автореф. канд. ...диссер : – Брянск, 2011. – С. 16-18
2. Заславский М.Н. Эрозия почв. М., Мысль, 1979. – 255 с
3. Дощанов М.Б., Ханазаров А.А., Мирзакеев Э.К. Защитное лесоразведение на горных склонах. Тр. Чатк. ГМОС. вып 3. – Ташкент, 1974. – С. 5-7
4. Федотов В.С. Методика определения ливнево-эрозионной опасности территории // Методы исследования водной эрозии почв. – Кишнев, 1976. – С. 14-33
5. Джалилова Г.Т., Игамбердиева Д А, Маматкулов.А. Природные факторы, характеризующие потенциальную опасность эрозии почв // НамДУ илмий ахборотномаси” журнали, №4, 2020. - 106-110 с.