

**FAZİL NOVRUZ oğlu
ALLAHVERDİYEV**

**QARABAĞIN DAĞƏTƏYİ ZONASINDA İŞĞALDAN
AZAD OLUNAN TORPAQLARIN ÇİRKƏNMƏSİ,
POZULMASI VƏ DEQRADASIYASI**

(hərbi eroziya və onun fəsadları) .

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ, НАРУШЕНИЕ СТРУКТУРЫ И
ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ
КАРАБАХА ОСВОБОЖДЕННОЙ ИЗ ПОД
ОККУПАЦИЙ**

**POLLUTION DEGRADATION AND DESTRUCTION
OF STRUCTURE OF LANDS IN SUP-MOUNTAIN
KARABAKH TERRITORIES RELEASED FROM
OCCUPATION**

Bakı 2006

Elmi redaktoru: **Coğrafiya elmləri doktoru,
professor B.Q.Şəkuri**

Fazil Novruz oğlu Allahverdiyev. Qarabağın dağətəyi zonasında işğaldan azad olunan torpaqların çirklənməsi, pozulması və deqradasiyası (hərbi eroziya)

Bakı, «MBM», 2006, 112 səh.

Fazil Novruz oğlu Allahverdiyevin Qarabağın dağətəyi zonasında işğaldan azad olunan torpaqların çirklənməsi, pozulması və deqradasiyası (hərbi eroziya) adlı kitabı müəllifin bir neçə illərdən bəri apardığı kompleks tədqiqatlar əsasında yazılmışdır. Əsərdə Azərbaycanın tarixi və gözəl zonası olan Qarabağ regionunda erməni təcavüzü nəticəsində baş verən faciələr: yaşayış məntəqələri, minlərlə insan zəhməti nəticəsində yaranan meyvə bağları, üzümlüklər, bol məhsullu zəmilərin məhv edilməsi, torpaqların dağılması, strukturunun pozulması, landşaftların deformasiyası və nəhayət ekosistemlərin məhv olması, torpaq-bitki örtüyünün deformasiyası haqda məlumat verilir və şəkillər albomu təqdim olunur. Elmi tədqiqat işləri coğrafiya elmləri doktoru, professor, beynəlxalq ekoenergetka və Nyuork elmlər akademiyasının üzvü B.Q.Şəkuri və biologiya elmlər namizədi beynəlxalq ekoenergetka akademiyasının professoru Ə.Ə.İbrahimovun rəhbərliyi altında aparılmışdır.

Kitab kənd təsərrüfatı mütəxəsisləri, ekoloqlar, yerquruluşçuları, torpaqşünaslar və kənd təsərrüfatı profilli ali təhsil ocaqlarında tələbələr və aspirantlar tərəfindən istifadə edilə bilər

ISBN 9952-29-035-7

E-mail: Fazil_Allahverdiyev_rambler@ru.

© Allahverdiyev F.N.
Bakı, «MBM», 2006

ÖN SÖZ

Azərbaycan respublikası cənubi Qafqazda yerləşən böyük geostrateji əhəmiyyətə malikdir. Respublika şərq-qərb arasında körpü olaraq orta Asiya respublikalarını Avropa ölkələri ilə əlaqələndirir. Respublikanın ərazisi 8.6 mln hektar sahəni əhatə edir ki, bunun da 60%-i dağ və dağətəyi rayonlarından ibarətdir. Bütün dağ zonalarında olduğu kimi kiçik Qafqazın da təbii şəraiti olduqca mürəkkəbdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, dağ və dağətəyi rayonlar geoloji, gemorfloji, iqlim, bitki örtüyü, torpaq xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənirlər. Başqa dağlıq regionlarda olduğu kimi kiçik Qafqazda da atmosfer cöküntüləri fəsillər üzrə qeyri bərabər paylanmaqla əsasən yaz və payız aylarında əksər hallarda leysan şəkilində düşür. Leysan yağışlar bitki örtüyü zəif olan yamaqlarda şırım və axım əmələ gətirir ki, bunun da nəticəsində torpaqlar yuyulur və sel hadisəsi yaradır. Eroziya prosesinin kiçik Qafqaz ərazisində əmələ gəlməsində təbii amillərlə yanaşı antropogen amillərdə böyük rol oynamışlar.

Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında eroziyanın bütün növləri səthi, qobu, otaq, irriqasiya, külək eroziyası mövcuddur. 1980-cı ilin axırı, 1990-cı illərin əvvəllərində erməni təcavüzkarları Dağlıq Qarabağ və ona bitişik olan Qarabağ zonasında qanlı müharibə yaratdılar. Respublikanın böyük bir hissəsi canlı müharibə meydanına çevrildi. Toplar, raketlər, bombalar, minalar, ağır hərbi texnikalar əkin sahələrini üzüm və meyvə bağlarını, yaşayış məntəqələrini, insanların alın təri ilə yaratdığı mədəni əkinçiliyi dağıtdı, landşaftlar parçalandı, ərazi çirkləndi, torpaqlar zəhərləndi və beləliklə hərbi eroziya baş verdi. İşğaldan azad olunan ərazilərdə minlərlə mina basdırılmış və böyük təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir.

Tədqiqat obyektində eroziya prosesini xüsusi ilə hərbi eroziya prosesini öyrənərkən ona qarşı tədbirlər planının

hazırlanıb tətbiq olunması məsələsi aparılan tədqiqat işinin əsas məqsədi hesab edilir. Mövzu böyük aktuallıq kəsb edir.

Məlum olduğu kimi dağ yamaclarında eroziya prosesi torpağın üst bioloji fəal qatını yuyaraq onun münbitliyini xeyli zəiflədir. Eroziya prosesi torpağın su-fiziki xassələrini, bioloji və mikrobioloji potensialını xeyli zəiflədir. Belə ərazilərdə torpaq-bitki örtüyü deqradasiyaya uğrayır, məhsul vermə qabiliyyəti xeyli azalır, alınan məhsulun keyfiyyət göstəricisi pisləşir. Məhz buna görə də eroziya prosesinin, xüsusilə hərbi eroziyanın öyrənilməsi və ona qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması böyük aktuallıq kəsb edir.

XX əsr və yaşadığımız XXI əsrin fəlakətli hadisələrindən biri olan torpaq eroziyası respublikanın dağ və dağətəyi eləcədə suvarılan zonalarında geniş yayılaraq kənd təsərrüfatına çox böyük ziyanlar vurmuşdur. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında morfoloji quruluşun mürəkkəbliyi, insanların antropogen fəaliyyəti eroziya prosesinin əmələ gəlib inkişaf etməsinə səbəb olmuşdur. Torpaq qoruyucu tədbirlərin tətbiq edilməməsi nəticəsində təzyiqlər artmış və eroziya prosesinin yayılma arealı genişlənmişdir, nəticədə torpaq-bitki örtüyü deqradasiyaya uğramış və torpağın münbitlik potensialı xeyli zəifləmişdir. Belə torpaqların münbitlik potensialını bərpa etmək üçün kompleks meliorativ tədbirlərin tətbiq edilməsi böyük zərurət kəsb edir.

Qeyd etdiyimiz kimi 1980-ci illərin axırlarından başlayaraq Azərbaycanın ayrılmaz hissəsi olan Dağlıq Qarabağ və onun ətrafında olan rayonlar erməni xəyanəti nəticəsində qanlı döyüş meydanına çevrilərək işğal altına düşmüşdür. Burada göz oxşayan meşələr, həyat verən otlar, bol məhsullu zəmilər, meyvə bağları bomba, top-atəşinə məruz qalaraq xarabazarlığa çevrilmiş və hazırda düşmən tapdağı altındadır. Qanlı müharibə və döyüşlər o vaxta qədər respublikada məlum olmayan hərbi eroziyanı yaratdı. Müharibə zonasında bu gün qazılan səngərlər, partlayış nəticəsində əmələ gələn xəndəklər, çökəkliklər, rəngini və simasını itirmiş torpaq sahələri, ümumiyyətlə pozuntuya məruz qalmış landşaftlar

nəzəri cəlb edir və böyük təssüflər hissi oyadaraq düşməyə qarşı nifrət yaradır. Bütün bunları nəzərə alaraq regionda eroziya prosesinin, xüsusilə hərbi eroziyanın tədqiqi böyük dövlət əhəmiyyəti kəsb edir.

Aparılan tədqiqatın əsas məqsədi Qarabağın dağətəyi zonasında hərbi eroziya nəticəsində landşaftların deformasiyası, torpaqların strukturunun pozulması, dağılması, torpaq-bitki örtüyünün deqradasiyası öyrənilərək hərbi eroziyanın vurduğu ziyanları müəyyənləşdirmək, landşaftın və torpaqların münbitliyinin bərpası yollarını və tədbirlər planının hazırlanmasından ibarət olmuşdur.

Tədqiqat Füzuli, Ağdam, Beyləqan Ağcabədi və Tərtər rayonlarının ərazisində aparılmışdır.

Erməni təcavüzünə məruz qalmış və fəlakətli müharibə meydanına çevrilmiş respublikanın gözəl və ayrılmaz hissəsi olan Dağlıq Qarabağ və onun ətrafındakı rayonlar düşmən işğalı altında qalmışdır. Ən müasir silahlar, raket qurğuları və toplar, fuqaç və bombalar regionun landşaftlarını deformasiyaya uğradaraq, torpaq örtüyünü dağıtmış, ekosistemləri aradan apararaq ərazini zəhərləmiş, toksikoloji vəziyyəti gərginləşdirmiş və hərbi eroziya yaratmışdır. Regionda geoloji və geomorfoloji vəziyyətin mürəkkəbliyi və antropogen təzyiqin birgə təsiri nəticəsində eroziyanın bütün tipləri, o cümlədən səthi, qobu, otlaq, irriqasiya eroziyası tədqiqat obyektinə olmuş, müəllif tərəfindən işğaldan azad olunmuş ərazilərdə hərbi eroziyanın etiologiyası, törətdiyi fəsadlar, torpaq bitki örtüyünün deqradasiyası, ekosistemlərin dağılması müəyyənləşdirilmişdir. Tədqiqat obyektində həm də eroziyanın başqa növləri də öyrənilmiş, hərbi eroziya və eroziyanın digər növlərinin inkişafının qarşısının alınması, eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpa edilməsi məqsədilə kompleks mübarizə tədbirləri təklif edilmişdir.

Professor B.ŞƏKURİ

I FƏSİL

REGIONUN TƏBİİ TARİXİ ŞƏRAİTİNİN QISA SƏCİYYƏSİ

1. Coğrafi mövqeyi Tədqiqat obyektı şimaldan Tərtər, Bərdə, şərqdən Beyləqan, İmişli, qərbdən Xocavənd, Xankəndi inzibati rayonları, cənubdan isə İran İslam Respublikası ilə həmsərhəddir.

2. Ərazinin qeomorfoloji quruluşu

Kiçik Qafqazın dağ silsilələri müxtəlif qeoloji dövrlərdə formalaşmışdır. Tədqiqat obyektı ərazisinin müasir relyefinin formalaşması, dağ əmələgəlmə fazası pliosen dövrünün axırında baş vermişdir. Həmin qeoloji dövrdə böyük tektonik dəyişikliklər əmələ gələrək müasir relyefin əsasını qoymuşdur. Belə ki, həmin dövrdə ərazinin müxtəlif sahələrində şaquli qalxmalar baş vermişdir. Kiçik Qafqazın başqa yerlərində olduğu kimi Qarabağ bölgəsində də iki böyük qeomorfoloji vilayət mövcuddur.

1. Relyefin denudasiya formasının üstünlük təşkil etdiyi vilayət, buraya kiçik Qafqazın dağ qırışıqları və dağətəyi sahələr daxildir.

2. Relyefin akkumulyativ formalarının üstünlük təşkil etdiyi vilayət, bura dağətəyi düzənlər və Araz çayının vadiləri daxildir. Qeyd etmək lazımdır ki, maili düzənliklər dəniz səviyyəsindən 700-800 m. Hipsometrik yüksəkliklərdə yerləşməklə, Araz çayı vadisi boyunca uzanır. Təsvir etdiyimiz zona düzənliklər dördüncü dövrün (allüvial, allüvial-prolüvial) və qismən üçüncü dövrün (gil, konqomerat, mergel, tuf, qum) çöküntülərdən təşkil olunmuşdur. Tədqiqat obyektində relyefin formalaşmasında tektonik proseslərdən başqa denudasiya və akkumulyasiya prosesləri də mühüm rol oynayır.

Geomorfoloji şərait torpaqəmələgətirən amil kimi torpaq örtüyünün əmələ gəlib formalaşmasında bilavasitə iştirak edir və onun rolu əsas etibarilə iqlim şəraitini dəyişdirməkdən ibarətdir. Ərazinin relyefi təbii münbitlik ünsürlərinin günəş enerjisinin yer səthində müxtəlif tərzdə paylanmasına səbəb olaraq, torpaqəmələgəlmə prosesinə böyük təsir göstərir. Atmosfer çöküntüləri, havanın hərərəti, işıq düzən sahələrin hər yerinə bərbər düşür, dağlıq və təpəlik ərazilərdə isə əksinə qeyribərabər paylanır. Qeyd etmək lazımdır ki, eyni ərazidə relyefin cüzi dəyişməsi də iqlim elementlərinə müəyyən təsir göstərərək mikroiklim yaranmasına səbəb olur. Bu isə bitki və orqanizmlərin fəaliyyətinə təsir göstərməklə torpaqəmələgəlmə prosesinin intensivliyinə öz təsirini göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat apardığımız regionun ərazisi öz oroqrafiyasına görə dağlıq və düzən hissələrə bölünür ki, bunlar da bir çox geomorfoloji elementlərə parçalanır. Ərazinin dağlıq hissəsi əsasən regionun qərb hissəsində yayılmaqla dəniz səviyyəsindən 500-1200 m hündürlükdə yerləşir. Dağlıq hissələrin relyefi çox mürəkkəb səciyyəlidir. Bu sahələrdə təbii və antropogen amillərin birgə təsiri nəticəsində müxtəlif dərəcədə (zəif, orta və şiddətli) eroziyaya uğramış sahələr müxtəlif baxarlı alçaq və dik yamaqların yerləşməsi, mövsümi xarakterli xırda çay dərələrin və sönmüş qobuların, eləcə də tək-tək ləkə şəklində aşınıb üzə çıxmış daşlı-çınqıllı qayalıqların olması relyefin mürəkkəbliyini sübut edir.

Ərazinin düzən hissəsinin relyefi ümumi meyilliyi şərq istiqamətində olan dalğavari və maili düzənlikdən ibarətdir. Lakin müxtəlif istiqamətlərdə uzanan yarıqlar və dərələr bu düzən hissənin relyefini nisbətən mürəkkəbləşdirir. Göründüyü kimi geomorfoloji quruluşdan asılı olaraq mikroiklim də dəyişir və eroziya prosesinin intensivliyinə də təsir göstərir. Beləliklə ərazinin və landşaftların geomorfoloji quruluşu həm torpaqəmələgəlmə şəraitinin amili və həm də torpaq qoruyucu və ya torpaq dağıdıcı amil kimi hesab edilə bilər.

3. Tədqiqat obyektinin geoloji səciyyəsi

Kiçik Qafqazın geoloji quruluşu çox mürəkkəb olub, burada bir sıra püskürmə və çökmə suxur komplekslərinin geniş yayılması ilə səciyyələnir. Kiçik Qafqazın dağları üçüncü dövrdə dəniz altından çıxmışdır. Lakin, vulkan püskürmələri, ərazidə üçüncü və dördüncü dövrlərdə baş vermişdir. Buna görə də kiçik Qafqaz dağları Azərbaycanda vulkanik çöküntülərin ən çox yayıldığı sahədir. Kiçik Qafqazın geoloji quruluşu M.Ə.Qaşqay (1947, 1962), S.Ə.Əzizbəyov (1947), Ə.M.Şıxəlibəyli (1964) və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir.

Regionun, vulkanogen və çökmə qatları şimal-qərb və cənub-şərq istiqamətində uzanan az meyilli qırıqlar şəkilində toplanmışdır. Ərazidə yura çöküntüləri vulkanogen səciyyə daşıyır. Yura çöküntüləri əsasən müxtəlif kvars ilə perflirlərin və onların tuflarının və tuf brokçiya qatlarından ibarətdir. Orta yura Murovdag və Qarabağ silsiləsi boyunca enli bir zolaq şəkilində yerləşmiş və müxtəlif vulkanogen törəmələrdən əmələ gəlmişdir. Üst yura qatı karbonatlı və vulkanogen suxurlardan əmələ gəlmişdir. Alt və üst təbaşir çöküntüləri ərazidə geniş bir sahədə yayılmışlar. Üst təbaşir törəmələrində, çökmə mənşəli çöküntülərlə bərabər vulkanogen suxurlar da geniş inkişaf edir. Təbaşir çöküntüləri ərazinin şimal-şərq yamaqları və mərkəzi hissəsində geniş yayılmışdır.

Yura və təbaşir yaşlı çökmə və vulkanik çökmə suxurlardan təşkil olunmuşdur. Sinklinal sahələrdə eosen və yuxarı pliozenin vulkanik, vulkanik çökmə suxurları geniş yayılmışdır.

Kiçik Qafqazın mərkəzi hissəsində üst eosenin vulkanogen-çökmə suxurları xeyli inkişaf etmişdir. Onların tərkibində andezitlər, andozit-bazaltlar və bazaltar üstün yer tuturlar.

Dördüncü dövr çöküntüləri kiçik Qafqazda muxkontinental (buzlaq, çay, mineral bulaq və vulkanik) çöküntülərdən ibarət olub çay dərələrində və vulkanik yaylalarda geniş yayılmışdır. Çay terrasları və gətirmə konuslarında allüvial prolüvial çöküntülərə rast gəlinir. Bizim tədqiqat

obyektində müasir dövrün allüvial-provüal, delüvial, allüvial-provüal çöküntülərə əsasən çayların onların qollarının dərələrində subasar və eləcədə quru dərə və yarıqların ağız hissələrində gətirmə konusu şəklində rast gəlinir. Bu çöküntülər cinqil daşları, qum və gillərdən ibarət olub, 5-6 m və daha çox qalınlığa malikdir.

4. Regionun iqlim xüsusiyyətləri

1. Eroziya prosesinin əmələgəlməsində iqlimin rolu.

Eroziya prosesinin əmələgəlməsində regionun iqlimi təsirli təbii amildir.

S.S.Şobolyev (1948), V.P.Surmaç (1955), K.Ə.Ələkbərov (1961), (1967), F.K.Koçerqa (1965), V.V.Slastixin (1964), X.M.Mustafayev (1975), B.Q.Şəkuri (2002, 2003) və başqa tədqiqatçılar eroziya prosesinin əmələgəlməsində iqlimin xüsusi rolunu göstərmişlər.

Dağ və dağətəyi zonalarda eroziya prosesinin əmələ gəlib yayılmasında, torpaq əmələgətirən başqa amillərə nisbətən iqlimin təsiri daha əhatəlidir. Torpaqların yuyulmasında iqlim həlledici amil hesab edilir.

Tədqiqat obyektinin iqliminin özünə məxsus səciyyəsi haqda iqlimşünaslar fikir söyləmişlər. Tədqiqatçılar hələ çox qədim dövrlərdən bəri regionun iqlimini landsaft əmələ gətirən təbii amil kimi hesab etmişlər. Tədqiqat obyektində eroziya prosesinin yaranıb inkişafında iqlimin parametrləri olan atmosfer çöküntüləri, havanın temperaturu, havanın nisbi və mütləq rütubəti eroziya prosesinin yaranıb inkişaf etməsində təsirli rol oynayır. İqlim parametrlərinin rejim xüsusiyyətləri regionda torpaq əmələgəlmə prosesini də özündə əks etdirir.

a) *Atmosfer çöküntüləri.* Tədqiqat obyektində səthi axının əmələ gəlməsində atmosfer çöküntüləri böyük rola malikdir. Öz növbəsində isə səthi axın eroziya prosesini əmələgətirən

təyinedici amil hesab edilir. Buna görə də atmosfer çöküntülərinin rejiminin öyrənilməsi onların miqdarı və intensivliyinin tədqiqi, səthi eroziya prosesinə qarşı kompleks mübarizə tədbirlərinin hazırlanmasında müəyyən kömək edə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, yağmurların illik miqdarı onların orta illik miqdarını əks etdirmir və müxtəlif illərdə çöküntülərin miqdarı sabit deyildir, çöküntülər həm də fəsillər üzrə də bərabər bölünür. Torpağa düşən çöküntülərin bir hissəsi torpağa hopur ki, bu da bitkilərin kökləri vasitəsilə mənimsənir, qalan hissəsi isə axın əmələ gətirərək dərə və çaylara axır və yolu üstündə də torpağın səthini yuyur və eroziya prosesi əmələ gətirir.

b) Havanın temperaturu. Havanın temperaturunun eroziya prosesinə təsiri kifayət qədər öyrənilməmişdir. Ədəbiyyat mənbələrində bu haqda çox az məlumat rast gəlinir.

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat apardığımız regionda vegetasiya dövründə havanın temperaturunun cəmi 2000-2200⁰ təşkil edir və məhz buna görə də regionun iqlimini mülayim-isti iqlim tipinə aiddir Ə.M.Şıxlinski(1968). Burada qış və yay fəsillərində havanın temperaturu aydan-aya çox tədrici keçir. Müəyyən edilmişdir ki, orta aylıq temperaturun dəyişmə amplitudası orta hesabla 19,5⁰, ayrı-ayrı illərdə isə 25,5⁰ təşkil edir. İ.N.Fiqurovski(1926) regionun iqlimini mülayim iqlim tipinə aid edir. O göstərir ki, iqlimin kontinentallığı 50 %-dən azdır.

v) Qar örtüyü və onun eroziya prosesinə təsiri. Respublikanın dağlıq hissəsində, xüsusilə kiçik Qafqazda qar kütləsinin toplanması, qar örtüyünün ərazidə yayılması, qarın əriməsi, əmələ gələn suyun miqdarı çox az səviyyədə öyrənilmişdir. Respublikada bu sahədə bəzi məlumatları A.D.Babayev (1960), Ə.D.Əyyubov (1960), B.S.Cəfərov (1963), Ş.İ.Ağayevin (1967) məqalələrində mövcuddur. Regionun relyefinin mürəkkəbliyi orada ayrı-ayrı ərazilərdə qar örtüyünün rejimi eyni olmayıb fərqlənir. Qar örtüyündə ən çox su ehtiyatı mart ayında müşahidə edilir. Qar örtüyündə yüksək su ehtiyatı 40 mm təşkil edir, ən

yüksək su ehtiyatı isə yamaclarda 40-70 mm olur. Qar örtüyü əridikdə mövcud su ehtiyatı intensiv eroziya prosesi yarada bilər. Eroziya prosesinin intensivliyinə yamaclarda qar ərimə prosesində yağışın düşməsi səbəb olur. Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat obyektində yamaclarda eroziya prosesinin əmələ gəlməsinə qarın əriməsi deyil yağışların düşməsi, intensivliyi və miqdarı səbəb olur.

Aşağıda tədqiqat apardığımız Füzuli, Ağdam və Ağcabədi rayonlarının iqlim xüsusiyyətləri göstərilir.

a) Füzuli rayonunun iqlim xüsusiyyətləri

Füzuli rayonu ərazisi kiçik Qafqaz dağlarının cənub-şərqində dağətəyi düzənlik hissədə yerləşir. İqlim xüsusiyyətinə gəldikdə rayon ərazisi 2 hissəyə ayrılır. Belə ki, ərazinin şərq hissəsinin iqlimi yayda quraq olan mülayim – isti yarım səhra və quru bozqır səciyyəlidir. Ərazinin qərb hissəsində isə yayı quraq və mülayim isti iqlim tipi mövcuddur. Bir rayon ərazisi çərçivəsində iqlim göstəricilərinin alabəzək olması orada ekosistemlərin formalaşmasına, bitki örtüyü və onun geobotaniki tərkibində özünün təsirini göstərir. Göstərilən iqlim tipləri hakim olan ərazidə nəmlik çox az dərəcədədir. Burada ilin isti fəsilərində tez-tez ağ yelli havalar təkrarlanır ki, bunda nəticəsində torpaqda onsuzda az olan nəmlik buxarlanır. 1 saylı cədvəldə rayonun iqlim parametrlərinin göstəriciləri gətirilir. Həmin rəqəmlərdən görüldüyü kimi, rayon ərazisində ümumi radiasiyanın illik miqdarı 130,5 kkal/sm² təşkil edir. Burada radiasiya balansının illik miqdarı isə 48,8 kkal/sm²-dir. Rayon ərazisində havanın orta illik temperaturu 12-13⁰olub, ən soyuq ay olan yanvar ayında orta aylıq temperatur 0⁰-dir. Ən isti ay hesab edilən iyul ayında isə orta aylıq temperatur 24-25⁰olur. Cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi yay fəslində ilin isti aylarında havanın mütləq maksimum temperaturu 40⁰-yə qədər çatır. Burada havanın mütləq minimum temperaturu 19-20⁰ arasında, torpaq səthinin orta illik temperaturu 16⁰, ən soyuq ayında isə - 32⁰ olur. Görüldüyü kimi

rayon ərazisində həm havanın və həm də torpağın hərərətində böyük kontrast mövcuddur.

İsaylı cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi 5⁰-dən çox olan temperaturun illik miqdarı 4400-4500⁰, 10⁰-dən yüksəkdə temperaturun illik miqdarı isə 4000⁰-4100⁰ təşkil edir. Həmin rəqəmlərin təhlili göstərir ki, rayon ərazisində kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı və məhsul verməsi üçün əlverişli şərait mövcuddur. Məhz buna görə də Qarabağın əsas rayonları, o cümlədən Füzuli rayonu ərazisi Azərbaycanın ən qədim əkinçilik mədəniyyətinə malik olmuşdur.

Füzuli rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

Cədvəl 1

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	IX	X	XI	XII	İ
Ümumi radiasiyanın miqdarı, kkal/cm ² -lə	5,5	6,8	9,8	12,1	13,8	17,4	17,4	16,3	12,1	8,6	5,9	4,8	130,5
Radiasiya balansının miqdarı, kkal/cm ² -lə	0,4	1,8	4,1	5,4	6,2	8,0	7,3	6,7	4,9	2,5	1,1	0,0	48,4
Havanın orta illik temperaturu	0,6	2,1	5,6	11,2	16,9	21,5	24,9	24,6	19,7	13,9	7,8	3,1	12,7
Havanın orta mütləq minimum temperaturu	-10	-8	-5	0	6	11	14	14	9	4	-2	-7	-12
Havanın mütləq minimum temperaturu	-	-	-11	-5	1	7	10	9	3	-4	-12	-16	-19
Havanın mütləq maksimum temperaturu	20	23	27	29	36	39	40	39	36	34	29	25	40
Torpaq səthinin orta temperaturu	1	3	7	14	22	28	32	30	23	16	8	3	16
5 ⁰ -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4428 ⁰							10 ⁰ -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 3999 ⁰						
Birinci payız saxtasının orta tarixi 23.XI							Axırncı yaz saxtasının orta tarixi 30.III						

Hacıyev N.S. Rəhimov V.A 1976.

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII	İ
Havanın orta nisbi rütubəti, %-lə	78	76	78	74	71	60	51	53	68	76	81	79	70
Yağıntının miqdarı, mm-lə	34	36	55	57	63	49	19	21	52	62	63	33	514
Yağıntılı günlərin miqdarı	6,8	6,9	10,3	10,2	11,5	7,8	3,4	3,0	7,2	7,8	8,6	7,4	91
Mümkün buxarlanma, mm-lə	25	27	35	52	78	127	177	163	97	57	33	28	898
Hakim küləklərin istiqaməti	q	q şm	q şm	q şm	q şm	q şm	q ş	q ş	q şm	q şm	q şm	q şmq	Q Şm
Küləyin orta sürəti, m/san ilə	1,9	1,9	1,8	2,0	1,9	2,1	2,0	2,0	1,8	1,7	1,6	1,7	1,9
Güclü küləkli günlərin sayı (>15m/san)	0,5	0,5	0,9	1,1	1,9	2,2	0,8	0,7	0,7	0,6	0,3	0,3	11
Ağ yelli günlərin sayı				0,0	0,4	3,5	10,1	9,2	1,4				24,6
Dolu düşən günlərin sayı			0,1	0,2	0,4	0,3	0,02		0,02		0,05		1,1

Burada taxıl, çoxillik otlar, dənli və yağlı bitkilər, müxtəlif və dadlı meyvə, tərəvəz və bostan bitkiləri yaxşı inkişaf edərək keyfiyyətli və bol məhsul verir. Ərazidə birinci payız şaxtası noyabr ayının axırını on günlüyündə, axırını yaz şaxtasının orta tarixi mart ayının axırını on günlüyünə təsadüf edir.

Qeyd etdiyimiz kimi, havanın nisbi rütubəti təbiətin ekosistemlərinə və bitki aləminə böyük təsir göstərir. Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində havanın orta illik nisbi rütubəti 70% olub, il boyu 51-80% arasında tərəddüd

edir. Göründüyü kimi il ərzində nisbi rütubət nisbətən böyük çərçivədə tərəddüd edir ki, bu da iqlim xüsusiyyətinə uyğundur.

Rayon ərazisində atmosfer çöküntülərinin orta illik miqdarı 514 mm (400-600 mm) təşkil edir. Yağıntılardan ən çox miqdarı yaz fəslində (mart, aprel, may aylarında) və payız-qış aylarında (sentyabr-dekabr) düşür. Yağmurların orta illik miqdarının nisbətən çox olması dəmiyə əkinçiliyinin inkişafına şərait yaradır, lakin rayonun şərq hissəsində kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılması zərurətini irəli çəkir. Yağmurların yay və payızın əvvəlində kəskin azalması ekosistemlərə və ərazinin geobotaniki tərkibinə də öz mənfi təsirini göstərir. Ərazidə torpağın səthi örtüyündən il ərzində 800-1000 mm rütubət buxarlanır ki, bu da torpağın rütubət rejiminə özünün mənfi təsirini göstərir.

Rayon ərazisində əsasən qərb və şimal küləkləri hakimdir. Burada küləklərin orta illik sürəti 1,9 m/san-dır. Ərazidə güclü (>15m/san) küləklərin sayı 11-dən artıq olur.

Rayon ərazisində ağ yellər də mövcuddur ki, bunların sayı 20-30 arasındadır. Ərazidə qar örtüyü nisbətən az müşahidə olunur. Müəyyən edilmişdir ki, ərazidə qarla örtülü günlərin sayı 20-25 arasındadır. Ərazidə həm də dolu düşür, belə ki, dolu düşən günlərin sayı 1,1-dir.

Füzuli rayonunun iqlim xüsusiyyətlərinin tədqiqi göstərir ki, kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı və yüksək məhsul verməsi üçün əlverişli şərait mövcuddur.

b) Ağcabədi rayonunun iqlim göstəriciləri

Azərbaycanın ən qədim yaşayış mərkəzlərindən biri olan Ağcabədi rayonu Kür-Araz ovalığında Mil düzünün qərb hissəsində yerləşir. Ərazidə yayı quraq keçən mülayim - isti yarım səhra və quru bozqırlar iqlim tipi hakimdir. Burada yay çox isti və zəif nəmli olur, ağ yelli günlərin sayı 40-a yaxındır. 2 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi ərazidə radiyasiyanın illik miqdarı $130,7 \text{ kkal/sm}^2$, radiasiya balansının miqdarı isə $45,0 \text{ kkal/sm}^2$ -dir. Rayon ərazisində qış mülayim keçir. Burada ən soyuq ay olan yanvarın orta temperatur göstəricisi $1,8^0$ -dir. Maksimum temperatur yay aylarında müşahidə edilir. Belə ki, iyul ayının ortasında havanın temperaturu $26,0^0$, bəzi hallarda havanın mütləq maksimum temperaturu 41^0 -ə qədər yüksəlir. Havanın orta illik mütləq minimum temperaturu -9^0 , yanvar ayında bu göstərici -8^0 , iyul ayında isə 14^0 təşkil edir. Bəzi illərdə qış soyuq və sərt keçir və havanın mütləq minimum temperaturu bu vaxt -24^0 qədər müşahidə olunur. Məlum olduğu kimi havanın temperaturu ilə yanaşı torpağın temperaturu da kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında böyük rola malikdir. Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində torpaq səthinin orta illik temperaturu 18^0 olub ilin ən soyuq ayı olan yanvar ayında torpağın temperaturu 2^0 təşkil edir. İlin yay aylarında torpağın temperaturu xeyli artaraq iyul ayında 34^0 qədər yüksəlir (2 saylı cədvəl) müəyyən edilmişdir ki, 5^0 -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4873^0 , 10^0 -dən yüksək temperaturun illik miqdarı isə 4421^0 təşkil edir. Göründüyü kimi temperaturun illik miqdarı kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı üçün yaxşı şərait yaradır. 2 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi ilk payız şaxtası noyabr ayının ikinci ongünlüyünün axırında, üçüncü on günlüyünün əvvəlinə təsadüf edir. Yaz fəslində isə axırncı şaxta mart ayının üçüncü on günlüyünə təsadüf edir.

Ekoloji vəziyyətin sabitliyi və bitkilərin inkişafında eləcə də insanların sağ-lamlığında havanın nisbi rütubəti 78% olub, il ərzində 60-84% arasında tərəddüd edir ki, bu da əlverişli nisbi rütubət hesab edilir.

Torpağın əmələ gəlməsində, ekosistemlərin inkişafında və kənd təsərrüfatı bitkilərinin əmələ gəlməsində atmosfer çöküntülərinin çox böyük rolu vardır. Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində illik yağıntının miqdarı 332 mm təşkil edir. 2 saylı cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi atmosfer çöküntüləri fəsilələr arasında bərabər paylanmır, əsasən yazda (mart-may) payızın axırı və qış (oktyabr, noyabr, dekabr) aylarında düşür. Yay və payız aylarında atmosfer çöküntünün azalması kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılması zərurətini qarşıya qoyur.

Cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi torpaq səthindən il ərzində 980 mm rütubət buxarlanır. Görüldüyü kimi çöküntülərin miqdarı ilə müqayisədə buxarlanma 3 dəfə artıqdır. Burada aridləşmə əmsalı 0,32-0,35 arasındadır ki, bu da ərazinin arid rejimdə olmasını göstərir.

Rayon ərazisində küləyin orta illik sürəti 2,2 m/san olub, ərazidə əsasən şərq və cənub-şərq küləkləri hakimdir. Güclü küləklərin (>15 m/san) illik sayı 9 gün olur. Ağ yelli günlərin sayı 15-20 gündür. Rayon ərazisində qar nisbətən az düşür, belə ki, qarla örtülü günlərin sayı 12, dolu düşən günlərin sayı isə 0,5 gündür. Rayon ərazisində qasırğa da baş verir. Buna misal 2006-cı ilin mart ayında baş verən qasırğanı göstərmək olar ki, bunun da nəticəsində xalq təsərrüfatına böyük ziyanlar dəymişdir.

Ağcabədi rayonunun iqlim parametrlərinin təhlili göstərir ki, burada kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı üçün əlverişli şərait mövcuddur.

Ağcabədi rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

Cədvəl 2

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Ümumi radiasiyanın miqdarı, kkal/cm ² -lə	5,0	6,4	9,4	11,9	13,9	18,1	17,8	16,5	12,4	8,8	5,9	4,6	130,7
Radiasiya balansının miqdarı, kkal/cm ² -lə	0,1	1,4	3,4	4,8	5,5	7,7	7,4	6,6	4,7	2,4	1,0	0,0	45,0
Havanın orta temperaturu	1,8	3,8	7,0	12,6	19,1	23,3	26,0	25,6	20,8	15,1	8,8	3,7	14,0
Havanın orta mütləq minimum temperaturu	-8	-7	-4	0	7	12	14	14	9	5	-2	-8	-9
Havanın mütləq minimum temperaturu	-24	-18	-12	-3	2	8	11	9	2	-4	-11	-22	-24
Havanın mütləq maksimum temperaturu	22	27	34	34	38	40	41	40	37	35	28	26	41
Torpaq səthinin orta temperaturu	2	5	9	16	25	30	34	32	25	18	10	4	18
5 ⁰ -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı							10 ⁰ -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı						
	4873 ⁰												4424 ⁰
Birinci payız şaxtasının orta tarixi							Axırncı yaz şaxtasının orta tarixi						
	20.XI												28.III

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Havanın orta nisbi rütubəti, %-lə	84	80	77	72	68	62	60	64	71	79	82	82	73
Yağımın miqdarı, mm-lə	27	27	37	32	36	29	16	13	28	32	32	32	332
Yağıntılı günlərin miqdarı	7,8	7,5	8,2	6,7	5,6	4,6	2,8	2,2	4,0	7,3	7,9	7,5	72
Mümkün buxarlanma, mm-lə	23	28	44	71	106	147	176	156	104	62	35	28	980
Küləyin orta sürəti, m/san ilə	2,0	2,3	2,6	2,5	2,4	2,5	2,3	2,2	2,2	2,0	1,6	1,7	2,2
Güclü küləkli günlərin sayı (>15 m/san)	0,6	0,4	1,5	1,2	0,5	1,0	0,5	0,3	1,3	1,2	0,5	0,1	9
Ağ yellilərin sayı				0,0	1,0	3,5	5,3	4,2	0,6				14,6
Qarla örtülü günlərin sayı													12
Dolu düşən günlərin sayı				0,04	0,2	0,1	0,04						0,5

v) Ağdam rayonunun iqlim göstəriciləri

Azərbaycan Respublikasının dilbər güşəsi olan lakin, hazırda düşmən tapdığı altında olan Ağdam rayonu kiçik Qafqazın şərq hissəsində dağətəyi düzənlikdə yerləşmişdir. Kiçik Qafqaz dağları əhatəsində olan bu rayonun ərazisinin əksər hissəsinin qışı quraq keçən mülayim iqlim tipinə aiddir. Burada hakim iqlim tipi mülayim nəmli olub, qışı az yağıntılı və yumuşaqdır. Rayonun yayı mülayim isti havası ilə səciyyələnir.

3 saylı cədvəldə rayonun iqlim xüsusiyyətləri və parametrlərinin göstəriciləri göstərilir. Cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi rayon ərazisində günəş parıltısının illik miqdarı 2300 saat, ümumi radiyasiyanın miqdarı 122,5 kkal/sm², radiyasiya balansı isə 47,1 kkal/sm²-dir.

Rayon ərazisində havanın orta illik temperaturu 13,1⁰-yə çatır. Cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi qış fəslinin ən soyuq ayı olan yanvar ayında orta temperatur 1,4⁰, ən isti ay olan yul ayında orta temperatur 25⁰ təşkil edir. Yay aylarında bəzi illərdə havanın mütləq maksimum temperaturu 40⁰-yə qədər yüksəlir. Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində havanın mütləq minimum temperaturu il ərzində nisbətən geniş diapazonda -8⁰ilə 15⁰ arasında tərəddüd edir. Bəzi illərdə havanın mütləq minimum temperaturu -17⁰-dən aşağı düşür. Havanın temperaturu kimi torpağında səthinin temperaturu kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında, mikro bioloji prosesin intensivliyində və nəhayət torpaqda gedən biokimyəvi proseslərin canlanmasında və humus əmələgəlmə prosesində böyük rola malikdir. Müəyyən edilmişdir ki, il ərzində torpaq səthinin orta aylıq temperaturu 1-30⁰ arasında dəyişir. 3 saylı cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi 5⁰-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4547⁰, 10⁰-dən yüksək isə 4100-4200⁰ təşkil edir. Rayon ərazisində temperaturun illik miqdarı 4000⁰ artıq olduğu üçün burada həm dənli, çox illik ot bitkiləri, meyvə ağacları, tərəvəz və bostan bitkilərinin inkişafı üçün əlverişli şərait mövcuddur.

Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində birinci payız şaxtası noyabr ayının üçüncü on günlüyündə axırıncı yaz şaxtası isə mart ayının üçüncü on günlüyündə baş verir.

Rayon ərazisində havanın orta illik nisbə rütubəti 64% olub, il ərzində bu göstərici böyük diapazonda -50-80% arasında tərəddüd edir. Nisbi rütubətin il boyu belə dəyişməsi havanın temperaturu və başqa iqlim amilləri ilə bağlıdır. Ərazidə il boyu atmosfer çöküntülərinin orta illik miqdarı 458

mm olub, torpaq səthində buxarlanan rütubətin miqdarı 800-900 mm təşkil edir.

Deməli buxarlanan rütubətin miqdarı atmosfer çöküntülərinin miqdarından 2 dəfə artıqdır ki, bu da ərazidə aridləşmə prosesinin olmasını göstərir. Beləliklə bitkilərin regitasiya dövründə su çatışmamazlığı mövcuddur və kənd təsərrüfatı bitkilərinin normal inkişafını təmin etmək məqsədilə onların suvarılması böyük zərurət kəsb edir.

Ağdam rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

Cədvəl 3

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	il
Ümumi radiasiyanın miqdarı, kkal/cm ² -lə	5,1	6,4	9,1	11,5	12,7	15,8	16,6	15,4	11,5	8,2	5,5	4,7	122,5
Radiasiya balansının miqdarı, kkal/cm ² -lə	0,1	1,7	3,9	5,0	6,0	7,5	7,6	6,8	4,7	2,6	1,0	0,2	47,1
Havanın orta temperaturu	1,4	2,7	6,4	11,7	17,5	21,7	25,0	24,6	20,0	14,4	8,0	3,5	13,1
Havanın orta mütləq minimum temperaturu	-8	-7	-3	1	7	12	15	15	10	4	-2	-5	-10
Havanın mütləq minimum temperaturu	-17	-15	-9	-6	2	7	11	10	4	-4	-9	-14	-17
Havanın mütləq maksimum temperaturu	21	25	28	30	35	38	40	39	37	33	28	25	40
Torpaq səthinin orta temperaturu	1	3	8	14	22	27	31	30	23	16	8	3	16
5 ⁰ -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı							10 ⁰ -dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı						
	4547 ⁰						4116 ⁰						
Birinci payız şaxtasının orta tarixi	26.XI						Axırncı yaz şaxtasının orta tarixi						
							26.III						

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Havanın orta nisbətli rütubəti, %-lə	74	74	76	71	68	60	53	54	64	75	79	76	69
Yağıntının miqdarı, mm-lə	22	19	36	52	69	76	31	25	37	41	31	19	458
Mümkün buxarlanma, mm-lə	27	29	37	53	78	113	156	146	91	56	33	30	848
Hakim küləklərin istiqaməti	cq	şq	şq	şq	şq	cq	cq	şq	şq	şq	şq	cq	Şq
Küləyin orta sürəti, m/san ilə	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	2,1	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,8
Güclü küləklərin sayı (>15 m/san)	0,03	0,0	0,1	0,03	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,03	0,0	0,0	1
Ağ yelli günlərin sayı				0,0	0,5	2,5	8,7	7,5	1,6				20,8
Qarla örtülü günlərin sayı													13
Dolu düşən günlərin sayı	0,02		0,1	0,2	0,4	0,4	0,05	0,1	0,1	0,05			1,4

Qeyd etmək zəruridir ki, landşaftların aridləşməsi bitki örtüyünə, onların geobotaniki tərkibinə də mənfi təsir göstərir, sulu, şirin və keyfiyyətli bitkilər, zəhərli və tikanlı bitkilərlə əvəz edirlər. Məlum olduğu kimi belə bitkilər malqara tərəfindən yeyilir. İntensiv aridləşmə torpaq-bitki örtüyünün deqradasiyasına gətirib çıxarır.

Rayon ərazisində əsasən qərb və şərq istiqamətlərində küləklər hakimdir. Bu küləklərin orta illik sürəti 1,8 m/sandən çox deyildir. Rayon ərazisində güclü küləklər yox dərəcəsində olub 15 m/san çox sürətlə əsasən küləklər bir gün təşkil edir. Ərazidə ağ yelli küləklər də mövcuddur ki, onların il boyu sayı 20-25-ə çatır. Ərazidə qar nisbətən az düşür. Müəyyən edilmişdir ki, il ərzində qarlı örtülü günlərin sayı 10-15-dən çox deyil. Rayon ərazisində il ərzində cəmi 1-2 gün dolu düşür.

Rayonun iqlim parametrlərinin təhlili göstərir ki, burada hakim olan iqlim tipi kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı və bol məhsul verməsi üçün əlverişli şərait mövcuddur.

5. Bitki örtüyü və onun torpaq qoruyucu rolu

Eroziya prosesini öyrənərkən bitki örtüyünün təhlili böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu onunla izah edilir ki, ayrı-ayrı konkret bitki tipi, bitki assosiasiyası ərazidə hökm sürən mühitin vəziyyətini özündə əks etdirir.

Regionda mövcud olan bitki örtüyünün dəyişməsi çox vaxt torpaq-bitki-su sistemindəki müvazinəti pozur ki, bu da arzuolunmaz hadisələrin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bu baxımdan təbii bitki örtüyünün tədqiqi böyük zərurət təşkil edir. Bu onunla izah edilir ki, bitki örtüyünün tipi və vəziyyətindən eroziya prosesinin əmələ gəlməsi və intensivliyi xeyli asılıdır. Tədqiq etdiyimiz ərazilər uzaq keçmişdə meşəliklər altında olmuş və bozqırlaşma prosesinə məruz qalmışlar ki, bu da regionda eroziya prosesinin əmələ gəlməsinə şərait yaratmışdır. Aşağıda ərazinin bitki örtüyü haqda alimlərin bəzi mülahizələrini göstərmək məqsədəuyğun olardı. S.A. Zaxarov (1935), A.S.Priobrojenski (1936), Ə.K. Zeynalov (1948), L.H.Prilinko (1936), K.Ə.Ələkbərov (1961), B.Q.Şəkuri (2003) və başqları göstərir ki, zaman çərçivəsində meşə bitkilərinin dəyişməsi insanların antropogen əməlləri nəticəsində baş verir. S.A.Zaxarov(1935) göstərir ki, son yüz illərdə insanın fəaliyyəti nəticəsində kserofitlərin meşəyə hücumu baş vermişdir. P.D.Yaraşenko (1950) göstərir ki, Zaqafkaziya müxtəlif fitosenozların gəlişməsinin səbəblərini öyrənərkən , belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, burada iqlimin kontinentallığı getdikcə artır ki, bu da Qafqaz dağlarında buzlaqların daima azalması və iqlimin kontinentallığın artması ilə əlaqədardır. Müəllif göstərir ki, kontinentallığın artmasının dağlarda qar örtüyünün uzun müddət qalması ilə əlaqədardır.

V.R.Vilyams (1947) belə hesab edir ki, ali bitkilərin torpaq əmələ gəlmə prosesinə təbii təsiri nəticəsində meşə bitkiləri özlərinin məhvinin əsasını qoyur və belə ərazilərdə ot bitkiləri inkişaf edir. Sonralar meşə bitkiləri yenidən bərpa olur, sonra yenidən aradan gedir, bir neçə dəfə təkrar olunduqdan sonra meşə yerini çəmən bitkilərinə verir və bir müddət sonra çəmənlər bozqırlaşır.

Tədqiqat obyektinin bitki örtüyünə gəldikdə ərazidə kolluqlarda təsadüf olunur ki, bunlarda *crataedus rubus* böyürtkən, qırmızı yonca *trifolium repens*, sürünən xaşa *trifolium pratense* və başqalarını göstərmək olar, qeyd etmək lazımdır ki, ərazinin bitki örtüyü onu erozuyaya uğrama dərəcəsiindən xeyli asılıdır. Şimal və şərq baxarı yamaclarda eroziyaya uğramış sahələrdə bitki örtüyü qalın olur ki, bunun da tərkibində taxıl fəsiləsinə aid otlar (*poa pratense*, *briza media*) başqalarına nisbətən çoxluq təşkil edir, müxtəlif ot bitkiləri nümayəndələrindən *Brunella Vulgaris*, *tilipendula hexapa le mövcuddur*. Burada yonca *trifolium pratense* daha səciyyəlidir. Eroziyaya uğraması, xüsusilə cənub və qərb baxarlı yamaclarda bitki örtüyü seyrək olub, burada əsasən *festuca subeata*, *mardus stricta* və başqa otlara rast gəlinir. Bu otlar torpağı üzvü maddələrlə yaxşı təmin edə bilmir və beləliklə torpağı xarici amillərin təsirindən qoruya bilmir. Eroziyaya uğramış sahələrdə susaxlama qabiliyyəti azalır, aridləşmə əmələ gəlir ki, bu da bitkilərin geobotaniki tərkibinə mənfi təsir göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat obyektində mühafizə olunan və biçənək kimi istifadə edilən otlar da böyük sahələri əhatə edir. Belə biçənəklərdə əsasən *andropogon ysechaemuen*, *tapaxa cum offisinala*, *trifolium pratense*, *melilotus offisinala* və başqalarına rast gəlinir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bitki örtüyü torpaq əmələgəlmə prosesinə təsir edən amillərin də fəaliyyətini müəyyən dərəcədə tənzim edir. Belə ki, günəş enerjisinin bir formadan başqa formaya (genetik haldan potensial hala) çevirir. Eyni zamanda torpağın üzvü tərkibini əmələ gətirir, daim iqlim

şəraitini tənzim edir (torpaq səthində suyun yuyucu təsirini azaldır, küləyin gücünü zəiflədir, havada rütubəti normal vəziyyətdə saxlayır).

Tədqiq olunan ərazinin fiziki-coğrafi şəraitinin müxtəlifliyi, onun torpaq-bitki örtüyünün müxtəlifliyinə səbəb olmuşdur. Elə məhz buna görə də tədqiqat apardığımız ərazi müxtəlif təbii bitki örtüyünə malikdir. Burada meşə və kol bitkiləri dağlıq şəraitdə mövcuddur. Ümumiyyətlə kiçik Qafqaz sıra dağlarının ətəklərində və Köndələn çay ətrafında palıd, qara ağac, çox az sahədə vələs, qovaq, görüş, ot bitkilərindən böyürtkən, qara tikan, şingilim, Araz çayı sahillərində isə tuqay bitkilərindən qizil ağac, qovaq, kol bitkilərindən, nar, zirinc və başqalarına rast gəlinir. Yarmsəhra qrupuna aid olan bitkilər tədqiqat ərazisinin müxtəlif sahələrində yayılmışlar. Qeyd etmək lazımdır ki, rütubətin çatışmaması ilin isti dövründə havanın temperaturunun yüksəlməsi və torpağın şorlaşması bitki örtüyünə təsir edir. Kserofit bitkilərdən yovşan, qarağan, kəngiz, süddüyən, dəmir tikan, tonqal otu, efemrlı bitkilərdən isə yemlik, cincilim, lələ, şoran otu növləri isə Araz çayı sahilində, qara su qobusu ətrafında tala şəkilində yayılmışlar.

Ərazidə yazın əvvəlində havanın hərərətinin artması və ilkin yaz yağışlarının yağması ilə əlaqədar efemerlər inkişaf etməyə başlayırlar. Efemerlər may ayının ortalarına qədər özlərinin inkişaf dövrünü başa vuraraq aradan gedirlər. Çox illik otlar isə öz inkişafını davam etdirirlər. Bu bitkilər yayılan sahələr ən yaxşı qış otlığı kimi istifadə edilir.

Ərazidə həm də çöl bitkiləri inkişaf edir. Bunlardan ağ ot, qiyaq, topal, qırtıc və sairəni göstərmək olar.

Ərazidə olan dağ bitkilərində şimal yamaclarında, dağarası düzənlikdə rütubət bir qədər çox olub mülayim iqlim şəraiti mövcuddur. Araz çayı, Köndələnçay, Qarasu qobusu və başqa su mənbələri ətrafında ensiz zolaq şəklində, yüksək rütubətli şəraitə, çil, qamış, su təpəsi, salameleyküm bitkiləri də nəzəri cəlb edir. Ərazinin böyük hissəsində taxıl bitkiləri,

çox illik otlar, bağlar, üzümlüklər altında istifadə edilir. Əkin altında olan sahələrdə alaq bitkiləri də geniş yayılmışlar. Bunlardan qanqal, sarmaşiq, türpəng, yol otu, biyan, kalış tula tutan, vələmir və başqalarını göstərmək olar.

Bölmənin əvvəlində göstərdiyimiz kimi bitkilər torpağın üzvü maddələrini əmələ gətirərək torpaqəmələgəlmə prosesində intensiv iştirak edirlər. Bitki örtüyü həm də eroziyanın qarşısını alır. Bitki örtüyü olan sahələrdə torpağın səthi örtülür, təhlükəli yağış damcıları bitki tərəfindən zəzərsizləşdirilir. Belə ki, böyük dağıdıcı qüvvəyə malik olan yağış damcıları bitki yarpaqlarına dəyərək dağıdıcı qüvvəsini itirir. Elə buna görə də bitkiləri fitomeliorativ amil kimi nəzərə alırıq.

6. Hidroqrafiya

Torpaqların münbitlik dərəcəsi onun öz daxilində müxtəlif miqdarda su saxlama qabiliyyəti ilə qiymətləndirilir. Torpaqda lazımi miqdarda suyun olması kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı üçün çox böyük əhəmiyyətə malikdir. Bu onunla izah edilir ki, bitkilər lazım olan suyu torpaqdan alırlar. Tədqiqat apardığımız regionda əsas çaylar Köndələn çayı, Quru çay, Çərəkən çayı hesab edilir. Ümumiyyətlə regionda olan çaylar öz başlanğıcını, mənbələrini Qafqaz dağlarından götürürlər. Həmin çaylar yay fəslində quruyurlar. Regionda əkinçiliyə lazım olan su süni yaradılmış göllərin hesabına təmin edilir. Regionun cənub və cənub-şərq hissəsində əkin sahələrinin suvarılması süni yaradılmış qurğular vasitəsilə Araz çayından təmin edilir.

Regionun dağətəyi hissəsindən axan su mənbələri olmadığına görə yeraltı sulardan istifadə edilir. Bu suların yatımı dərinədə olduğuna görə adi üsullarla onlardan istifadə edilmir. Burada müxtəlif yerlərdə subartizanları vurulmuş və oradan çıxarılan sular suvarma üçün istifadə edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Araz çayı sahilı boyu ərazinin relyefindən asılı olaraq qurund sularının yatım səviyyəsi 0,95-2,50 m arasında tərəddüd edir. Burada sular müxtəlif dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışlar. Belə sahələrdə torpaqlar tala şəklində şorlaşır. Regionun qış otlaklarında daimi axar sular, çaylar yoxdur. Belə sahələrdə bitkilərin inkişafını payız, qış və yazın əvvəllərində düşən yağışlar təmin edir. Həmin sahələrin yuyulması nəticəsində yağın qobular intensiv inkişaf edir.

Regionda axarı olan yalnız Qarasu qobusunu göstərmək olar. O, əsasən yeraltı və yağış suları ilə qidalanır. Qarasu qobusu Füzuli rayonunu aşağı Veysəlli kəndinin şimal hissəsindən başlanır və Araz çayına tökülür. Yağın və qobuların inkişafı ərazinin təbii şəraitində, xüsusilə relyef, torpaq və bitki örtüyündən asılıdır.

Örüş sahələrində yağıntılı dövrdə ara-sıra kiçik göllərə təsadüf edilir. Belə göllər çökək sahələrdə əmələ gələrək yaz yağışları zamanı dolur. İsti aylarda isə quruyaraq nazik ağ örtük əmələ gətirir. Bəzi hallarda torpaq sahəsi qaysaqlanır. Regionda Füzuli rayonunun örüş sahələri başqa rayonlardan xeyli fərqlənir və respublikada faydalı qış otlakları kimi tanınırlar.

Aşağıda Füzuli rayonu ərazisindən götürülmüş qurunt sularının analiz nəticələri göstərilir

Qurunt sularının analiz nəticələri

Cədvəl 4

Kəsim №-si	Dərinlik sm	Anionlar				Kationlar			Quru qalıq %-lə
		CO ₃	NCO ₃	CL	SO ₄	Ca	Mg	Na	
1	95	<u>0,008</u> 0,20	<u>0,384</u> 6,30	<u>0,887</u> 25,00	<u>2,238</u> 46,59	<u>0,351</u> 17,50	<u>0,152</u> 12,50	<u>1,101</u> 47,89	5,207

Cədvəlin rəqəmlərindən görüldüyü kimi, ərazidən götürülmüş suda, quru qalığının miqdarı 5,207%-dir. Anionlardan xlor və sulfat, kationlardan natrium üstünlük təşkil edir. Quru qalığın miqdarına görə torpaqlar zəif yorlaşmışlar, görüldüyü kimi həm yerüstü axarlar və həm də yeraltı sular torpaq əmələgəlmə prosesində iştirak edir.

7. Torpaq əmələ gətirən suxurlar

Torpaqəmələgəlmə prosesində başqa amillərlə yanaşı suxurlarında böyük rolu var. Təbiətdə mövcud olan bütün torpaqlar dağ suxurları üzərində əmələ gəlmişlər. Torpaq tədqiqatı zamanı torpağın hansı suxurlar üzərində əmələ gəlməsinin öyrənilməsi əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, suxurların tərkibində olan minerallar, kimyəvi elementlər torpağın tərkibinə keçərək onun münbitlik parametrlərinə öz təsirini göstərir. Suxur hansı tərkibdə olarsa torpaqda həmin tərkibli olur. Tədqiqat apardığımız region ərazisində suxurlar müxtəlifdir. Belə ki, regionun şimal-qərb cəhəti kiçik Qafqaz dağlarının ətəkləri, əsasən karbonatlı gillicələr üzərində əmələ gəlmiş delüvial yığıntılar təşkil edir. Regionun cənub-şərq hissəsində Araz çayının gətirdiyi materiallar allüvial yığıntılar üzərində inkişaf etmişdir. Regionun mərkəzi hissəsində torpaqlar prolüvial-delüvial yığıntılar üzərində formalaşmışlar.

8. Tədqiqat obyektinin torpaq örtüyü

Tədqiqat obyektində (Füzuli, Ağdam, Ağcabədi, Beyləqan) torpaq əmələgətirən amillər haqda kifayət qədər məlumat verildi. Bu məlumatlardan görüldüyü kimi iqlim, bitki örtüyü, relyef şəraiti şaquli istiqamətdə dəyişir ki, bu da torpaqların şaqulu zonallıq qanununa uyğun formalaşmasına şərait yaradır.

Regionda torpaq əmələgətirən amil və insanların fəaliyyətinin birgə təsiri altında aşağıdakı torpaq tipləri formalaşmışdır:

1. Qəhvəyi dağ meşə. Karbonatlı qəhvəyi dağ meşə, maddələrdən yuyulmuş qəhvəyi dağ meşə, bozqırlaşmış dağ qəhvəyi yarım tipləri yayılmışlar (E.M.Salayev, 1966).

2. Dağ boz-qəhvəyi(dağ şabalıdı). Həmin tipin dağ-tünd boz-qəhvəyi, dağ-boz qəhvəyi, dağ açıq boz-qəhvəyi yarım tipləri də mövcuddur.

3. Boz-qəhvəyi(şabalıdı).Bu tipin tərkibində tünd boz-qəhvəyi (tünd şabalıdı), boz-qəhvəyi(şabalıdı), açıq boz-qəhvəyi(açıq şabalıdı) və çəmən şabalıdı yarım tipləri daxildir. Regionda hidromorf torpaqlardan çəmən, çəmən-meşə, çəmən boz torpaqlarda mövcuddur. Göstərilən torpaq yarım tipləri də öz növbəsində mexaniki tərkibinə, qalınlığına, suvarılmasına və şorakətləşmə dərəcəsinə görə növ müxtəlifliyinə görə ayrılırlar (Həsənov Ş.Q., 1972, Məmmədov P.H., 1989).

II FƏSİL

1. Eroziya prosesi, onu əmələ gətirən amillər və onun etiologiyası

Arxada qoyduğumuz XX əsrdə olduğu kimi hazırda yaşadığımız əsrdə də dünyada qlobal hadisələrdən biri torpaq eroziyası və landşaftların dağılıb sıradan çıxmasıdır. Mürəkkəb dinamik proses olan eroziya respublikanın o cümlədən kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında, eləcə də düzən zonanın suvarılan sahələrində geniş yayılaraq torpaqların üst münbit qatını dağıdır, ekosistemləri məhv edir, ərazinin görünüşünü və simasını kəskin şəkildə dəyişir.

Bütün dağ zonalarında olduğu kimi Qarabağ bölgəsinin morfoloji quruluşu mürəkkəb olub, relyefi uzun illər boyu daxili (endogen) və xarici (ekzogen) proseslərin, tektonik hərəkətlərin birgə təsiri nəticəsində əmələ gəlmişdir. Ekzogen dağıdıcı qüvvələrdən biri olan eroziya prosesi landşaftların relyefinin deformasiyasında böyük rol oynayır. Relyefin dəyişməsindən asılı olmayaraq, torpağın təbii qoruyucu vasitəsi olan ot bitkiləri və meşələr altında torpağın yuyulması ümumiyyətlə baş vermir və ya nəzəri cəlb etmədən zəif gedir. Qeyd etmək lazımdır ki, bitki örtüyü torpağın mühafizə olunmasında əsas rol oynayır. Meşə və ot bitkiləri seyrək olan sahələrdə eroziya prosesi inkişaf edir. İnsan cəmiyyətinin həyata gəlməsi və onun təsərrüfat fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq yamacların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında uzun müddət istifadə edilməsi, ölümlərin mütamadi və nizamsız istifadəsi, meşələrin əkinçilik və yanacaq əldə etmək və digər məqsədlərə görə vəhşicəsinə qırılması, dağ yamaclarında şum və becərmə işlərinin yamacın üzünü istiqamətində mütamadi aparılması eroziya prosesinin intensiv inkişafına və arealının daha sürətlə genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Bütün bunların nəticəsində torpaqlar güclü antropogen təsirlərə məruz qalaraq münbitliyini itirmiş, landşaftlar deformasiyaya uğramış,

yamaclar parçalanmış və sel hadisələrinin baş verməsi üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Eroziya prosesi əsasən torpağın üst münbit və bioloji fəal qatını dağıdır, onun profilini xeyli gödəldir, nəticədə yağış və qar suları torpağı yamac boyu üzə aşağı yuyaraq çay və dərələrə tökür. Düzən sahələrdə torpaq həm də külək(defilyasiya) vasitəsilə sovrulub dağılır. Qeyd etmək lazımdır ki, külək eroziyası Qarabağ bölgəsinin əsasən dağətəyi düzən və düzən bölgələrində inkişaf edib. Qarabağ bölgəsinin dağ və dağətəyi ərazilərində meşə və ot bitkiləri sıx olan yamaclarda eroziya prosesi təkamül yolu ilə gedir. Həmin proses təkamül yolu ilə getdiyi üçün bəzi hallarda belə yuyulmanı insan görə bilmir. Normal eroziya gedən sahələrdə zaman çərçivəsində torpaqəmələgəlmə prosesində torpaq örtüyü təbii şəkildə bərpa olunur.

Dağlıq və xüsusilə dağətəyi zonalarda, yüksək meyilli yamaclarda, güclü küləklər müşahidə olunan düzən ərazidə bitki örtüyünün dağılması, örüş sahələrində mal-qaranın qeyri fəslə və normaya uyğun otarılmaması, torpaqlardan istifadə edərkən torpaq qoruyucu, fitomeliorativ və aqrotexniki tədbirlərin tətbiq edilməməsi eroziya hadisələrinin şiddətli getməsinə səbəb olur.

Şiddətli eroziya prosesi nəticəsində torpağın səthinin dağılması, onun yuyulub aparılması, şırımların, yarıqların və qobuların əmələ gəlməsi, torpaq və qumların sovrulması şəkildə gedir. Dağ və dağətəyi zonalarda bitki örtüyü seyrək olan sahələrdə və ya yamacın mailliyi istiqamətində şumlanmış torpaqlarda güclü leysan yağışlarından sonra su axınları əmələ gəlməklə, üzə aşağı axır və torpağı yuyub dağıdır. Belə sahələrdə əvvəlcə az müşahidə edilən xırda, sonralar isə iri şırımlar əmələ gəlir. Belə sahələr adətən yuyularaq dərin şırımlara çevrilir. Təcrübə göstərir ki, belə sahələrin yararlı şəkildə salınması getdikcə çətinləşir. Eroziyaya məruz qalmış torpaqların fiziki xassələri, xüsusilə su sızdırma qabiliyyəti pisləşdiyi üçün səthi su axımı güclənir humus və qida maddələri ilə zəngin olan torpağın narın hissəciklərini

yuyub aparır və yamacda dərin şırımlar əmələ gətirir (B.Q.Şəkuri, 2003, 2004). Belə yamaclarda şum apardıqda da bu şırımlar torpaqla tam dolmadığından həmin sahələrə təkrar yağmurlar düşdükdə torpağın səthində yeni şırımlar əmələ gəlir və torpaq intensiv yuyulma prosesinə məruz qalır. Bütün bunların nəticəsində torpağın üst münbit qatı tədricən yuyulub dağılır, alt qat isə səthə çıxır. Alt qatın su fiziki xassəsinin pisləşməsi, eroziyaya qarşı davamlılığı zəif olduğundan yağış suları torpağa hopmur və getdikcə eroziya prosesinin şiddətlənməsi müşahidə olunur (X.M. Mustafayev, B.Q.Şəkuri, 1991). Uzun zaman çərçivəsində, torpaqda əmələ gəlib toplanmış humus və əsas qida maddələri səthi axın əmələ gətirən yağış və qar sularının təsirindən şırımlarla yuyulub aparılır və səmərəsiz olaraq dərələrə, çay və dənizə tökülür. Torpaqda olan münbitlik xeyli azaldığından, yüksək məhsul əldə etmək üçün əsas amillərdən biri olan qida maddələri və rütubət itkiyə məruz qalır. Həmin torpaqlarda humusun, həyat üçün zəruri olan qida maddələrinin miqdarı kəskin aşağı düşür. Son illərdə respublikada yayılan yuyulmamış bozqırlaşmış dağ- qəhvəyi torpaqlarda aparılan tədqiqatların nəticəsi göstərdi ki, həmin torpaqların üst qatında humusun miqdarı 3,0-3,4%, ümumi azot 0,10-0,20%, mənimsənilən fosfor 14-22 mq/kq, mübadilə olunan kalium 400-550 mq/kq, payızlıq buğdanın məhsuldarlığı 14 sentner olduğu halda, bu torpaqların orta dərəcədə yuyulmuş növündə humus 1,5-2,10%, ümumi azot 0,08-0,12%, mənimsənilən fosfor 8-16 mq/kq, mübadilə olunan kalium 250-350 mq/kq, payızlıq buğdanın məhsuldarlığı 13,3 sentner, şiddətli yuyulmuş növlərində humus 0,8-1,2%, ümumi azot 0,04-0,06%, mənimsənilən fosfor 4-6 mq/kq, mübadilə olunan kalium 180-220 mq/kq, payızlıq buğdanın məhsuldarlığı 12,8 setner olmuşdur. Yamaclarda eroziya nəticəsində torpağın münbitliyi pisləşir, becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı azalır və bir çox hallarda şiddətli yuyulmuş torpaqlarda səpələn toxumu belə yığmaq olmur. Ayrı ayrı

bölgələrdə aparılan çox saylı tədqiqatlar da bu fikiri təsdiq edir(Ə.Ə.İbrahimov, B.Q.Şəkuri, Q.S.Rəhimov,1990, M. Zaslavskiy,1986). Eroziya prosesinin inkişafı, torpağın münbitliyini kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını xeyli azaldır və məhsulun keyfiyyətini aşağı salır.

Eroziya prosesi nəticəsində respublikada kənd təsərrüfatı bitkilərinin, xüsusilə dənli bitkilərin məhsuldarlığı çox aşağı düşür. Dağ meşə zonasında ağacların qırılmasının sistemsiz aparılması eroziya prosesinin şiddətlənməsinə şərait yaradır və nəticədə meşə bitmə şəraitini pisləşdirir. Bucür hadisələr Azərbaycan respublikasının ərazisinin daxilində böyük və kiçik Qafqazın müxtəlif yamaclarında daha qabarıq dərəcədə özünü göstərir.

Meşələr xüsusilə dağ meşələri böyük torpaq qoruyucu və su tənzim edici xüsusiyyətlərə malikdirlər. Onların həddindən artıq qırılıb dağılması böyük su axımını əmələ gətirir ki, bu da böyük dağıntılara səbəb olur.

Yay və qış otlaq sahələrində, ölüşlərdə malqara və davarları intensiv otardıqda(xüsusilə erkən yazda) heyvanların dırnaqları çim qatını dağıdır və torpağın səthində müxtəlif cığırılar əmələ gətirir. X.X. Bennet (1958), S.S.Sobolyev (1967) göstərir ki, yamaqlara yağmurlar düşdükdə əmələ gələn səthi su axımı həmin cığırılarla axaraq torpağı yuyur və nəticədə müxtəlif dərinlikdə olan şırımların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bu cür hallarda yamaqlardan xeyli miqdarda torpaq yuyulur. Aparılan tədqiqatların nəticələrindən görünür ki, yaylaq-larda mal-qaranın normadan çox, nizamsız və qeyri-fəslili otarılması nəticəsində əmələ gəlmiş cığır və şırımların sayı, eni və yuyulmuş torpağın miqdarı xeyli artmışdır. Belə ərazilərdə mal-qaranı təkrar otardıqda mövcud şırımlar böyüyür, torpağın strukturu pozulur, kapliyarlığı, məsaməliyi və su sızdırma qabiliyyəti xeyli pisləşir, su torpağa tam hopmur və nəticədə səthi su axımı əmələ gəlir ki, bu da cığırılarla axaraq torpağı daha asan yuyub aparır. Əmələ gəlmiş şırımlar bir-bir ilə birləşərək

yumacın səthini parçalayır və onun dərin zolaqlarla yuyulmasına səbəb olur. Dik yamaclarda torpaq örtüyü çox yuxa olduğundan eroziya prosesi baş verəndə torpaq qatı yuyulduqdan sonra aşağıda yerləşən yumuşaq ana suxur üzə çıxır ki, onların da müxtəlif ekzogen təsirlərə məruz qalaraq yuyulub dağılması daha sürətlə gedir. Bitki örtüyü zəif olan və şum aparılmış yamaclarda eroziya mənbəyi olan süxurlara, cığırlara toplanan su torpağın fiziki xassələrini pisləşdirir və su eroziyasının daha qorxulu növü olan qobu eroziyasının əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Dağ və dağətəyi zonalarda, xüsusilə yamaclarda səthi eroziyaya qarşı vaxtında mübarizə aparılmazsa, sahədə olan şırımlar, cığırlar zaman çərçivəsində böyüyəcək uçurumlu qobuların əmələ gəlməsinə səbəb olacaq. Təcrübələr göstərir ki, belə hallarda şırımlar yumacın formasına uyğun istiqamətdə inkişaf edir və qobuların əmələ gəlməsinə şərait yaranır, bu da yamacların səthini parçalayaraq, onların meyliyini, torpağın münbitliyini dəyişir. Uzunmüddətli yağmurlar nəticəsində yamaclarda və əkin sahələrində dərinliyi 20-50 sm-ə çatan şırımlar əmələ gəlməsinin ilkin mərhələsinin başlanğıcı olur. Bu mərhələyə qobunun şırım mərhələsi də deyilir (B.Q.Şəkuri, A.H.Mərdanlı, 2005). Məhz buna görə də sahədə qobuları bərkidərkən mütləq onların inkişaf mərhələsi nəzərə alınmalıdır. Əks halda aparılan bərkitmə işləri səmərəsiz olacaqdır.

Respublikada böyük və kiçik Qafqazda, Ceyrançöl və digər ərazilərdə aparılan çoxillik tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, (V.Alışanov, (1989), A.Hüseynli (1991), A.Əliyev (1991) və başqaları) qobuların en kəsiyini və məcra profilində bəzi hallarda astanalar da təsadüf olunur, bunun da nəticəsində qobunun profili pilləkənvari şəkil alır. Göstərilən astanalar qobunun dibində müxtəlif möhkəmliyi olan süxurların yayılmasından asılıdır. Bu astanalar qobuların ayrı-ayrı hissələri üçün məhəlli eroziya bazisi hesab edilir. Düzən bölgələrdə yayılmış qobuların məcrasında astanalara rast

gəlinir ki, bu da nisbətən davamsız süxurların olması ilə əlaqədardır.

Meşə massivlərində qırılmış meşə ağaclarının yamacın uzunluğunu istiqamətində sürüşdürülməsi nəticəsində qobu eroziyasının əmələ gəlməsi yaranır, bu isə zaman çərçivəsində böyüyərək ətraf sahələri parçalayır, sahənin su rejimini pisləşdirir və bir çox hallarda yol şəbəkələrini kəsərək onlardan səmərəli istifadəyə imkan vermir. Son 50 ildə tədqiqat apardığımız obyektə suvarma sistemlərinin intensiv genişlənməsi və kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılması ilə səciylənir. Buna görə də suvarılma aparılan torpaq sahələrində, xüsusilə Araxkənarı düzən zonada su eroziyasının başqa bir növü olan irriqasiya (suvarma) eroziyası da inkişaf edərək geniş sahələri əhatə edir. Su eroziyasının bu növü suvarmanın düzgün aparılmaması nəticəsində müşahidə edilir. Belə ki, düzən sahələrdə suvarma normadan artıq və selləmə üsulu ilə aparıldıqda yaranır. Əkin sahələrinin münbütliyi pisləşir, bunun da nəticəsində kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı kəskin aşağı düşür və məhsulun kətfiyyət göstəriciləri xeyli pisləşir. Uzun illər respublikada Elmi Tədqiqat Eroziya bölməsinin apardığı tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, bitki örtüyü seyrək olan və ya şumlanan yamaclarda səthi su eroziyası nəticəsində çox böyük həcmdə torpaq yuyulur. Yuyulmuş torpaqların bir hissəsi tarlaları, bağları, su şəbəkələrini basır, onları yararsız hala salır, digər hissəsi isə çayların məcrasına düşərək onların istiqamətini dəyişir, su anbarlarının, suvarma şəbəkələrinin lilləşməsinə səbəb olur. Belə obyektləri təmizləmək külli miqdarda vəsait və vaxt itkisinə səbəb olur.

Böyük massivlərdə səthi və qobu eroziyasının inkişafı həm də çayların su rejiminin pisləşməsinə səbəb olur. Tədqiqat obyektində geoloji və geomorfoloji quruluşu mürəkkəb olan dağlıq bölgələrində, xüsusilə onun çox dik yamaclarında və çay vadilərində yerləşən yaylaqlarında mal-qaranın normadan artıq, qeyri fəslilə otarılması böyük torpaq qoruyucu və

nutənzimedici funksiyası olan meşələrin qırılması su eroziyasının ən şiddətli və qorxulu növü olan sellərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Belə çox təhlükəli sellərin əmələ gəlməsi əsasən böyük Qafqazda qismən isə kiçik Qafqazda müşahidə edilir. Sellər həm də başqa dağlıq ərazilərdə əmələ gəlir. Bu sellər böyük dağıdıcı qüvvəyə malikdir. Dağ və dağətəyi zonalarda sellərin əmələ gəlməsi haqda müxtəlif hipotezlər və fikirlər mövcuddur. Bir sıra alimlər(S.S.Sobolev 1967) sellərin əmələ gəlməsinin əsas səbəbini güclü yağmurların düşməsi ilə, digərləri isə çay hövzələrində tez dağılıb parçalanan gil, gilli şistlərin olması ilə əlaqələndirirlər. Sel hadisəsinin əmələ gəlməsində yuxarıda göstərilən amillərlə yanaşı, bitki örtüyünün vəziyyəti eroziya prosesinin inkişafı və intensivliyi də böyük rol oynayır (Roşin(1931), M.S.Qaqəşidze (1938)).

Azərbaycanda sellər bütün dağ zonasında əmələ gəlir (X.M.Mustafayev, 1964). Lakin əmələ gəlmə intensivliyinə görə böyük Qafqazın cənub yamacı, Naxçıvan Muxtar Respublikasının cənubi-şərq hissəsi, kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı başqa zonalardan fərqlənir. Əksər hallarda sellər uzun müddət davam edən quraqlıqdan sonra güclü yağışların düşməsi nəticəsində əmələ gəlir. Bu onunla izah edilir ki, quraqlıq dövründə eroziyaya uğramış yamacların səthi lil və toz hissəcikləri ilə örtülür. Bir çox hallarda hətta ot bitkiləri quruyaraq öz torpaq qoruyucu funksiyalarını itirir. Belə sahələrdə güclü yağış suları torpağa hopa bilmir və səthi su axımını əmələ gətirir. Bu da yamacda torpağı şiddətli yuyaraq böyük daşlı palçıqlı axımın əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Dağ zonasında sel hadisəsi baş verən sahələrdə lilli-qumlu suyun bir hissəsi arxlardan, dəhnələrdən keçdikdə onları daş və qumla doldurur.

Sellər xalq təsərrüfatına böyük zərər vurur. Belə ki, 1958-ci ildə sentyabrın 1-dən 2-nə keçən gecə Kiş çayından keçən sel Şəki-Zakatala körpüsünü tamamilə dağıtmış Oxud və Kiş kəndləri ətrafında olan bağları gətirmə materialları ilə örtüb onları yararsız hala salmışdır.

1963-cü ilin iyun ayının 24-də Qoşqar çayından keçən sel Daşkəsən-Gəncə yolunun bir hissəsini dağıdaraq, burada 5-6 gün müddətində hərəkəti dayandırmış. Ordubad, Cəbrayıl bölgəsində sellər bir çox hallarda dəmir yolunu dağıtmışdır (X.M.Mustafayev, B.Q,Şəkuri,1991).

1964-cü ilin avqust ayının 18-də Zakatalada uzun sürən quraqlıqdan sonra sel hadisəsi müşahidə edilmişdir. Burada Talaçaydan keçən sel Zakatala körpüsünü, çayın məcrasında olan yaşayış evlərini dağıdaraq əhaliyə böyük zərər vurmuşdur.

1982-ci ildə Talış zonasında baş verən sel hadisəsi Astara, Lənkaran, Masallı, Lerik və Yardımlı rayonlarında çoxlu ziyanlara səbəb oldu. Respublikada o cümlədən Kiçik Qafqaz regionunda 1995-1996, 2003-2005-ci illərdə güclü sel hadisələri baş vermiş, xalq təsərrüfatına böyük ziyanlar vurmuşdur. Sel hadisəsinin qarışısını almaq, dağlıq bölgələrdən səmərəli istifadə etmək məqsədi ilə su ayrıcalarında, yamaclarda eroziyaya qarşı mübarizə tədbirləri birgə aparılmalı və bu tədbirlər bütün hövzəni əhatə etməlidir. Dağlıq bölgələrdə eroziya hadisəsinin başqa bir növü olan sürüşmələrə də rast gəlinir. Bu hadisənin əmələ gəlməsinə torpağın, ana süxurun müxtəlif mexaniki tərkibli olması və torpaq qatı altında su keçirməyən horizont səbəb olur. Belə yamaclarda yağmurlar düşdükdə yağış suları torpaq qatına tamamilə hoparaq onu tam su tutumu vəziyyətinə gətirir və aşağıda su keçirməyən qat olduğu üçün torpaq palçıq şəkilini alır, torpaqla ana süxur arasında olan əlaqə itir və torpaq qatı ağırlıq qüvvəsi nəticəsində yamac boyu üzə aşağı hərəkət edir. Sürüşmələr əsasən uzun müddətli yağışlar düşən erkən yazda baş verir.

Sürüşmə hadisələri böyük Qafqazın cənub və şimal-şərq yamaclarında, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazilərində və eləcə də kiçik Qafqazın dağlıq zonasında geniş yayılmışdır ki, bu da xalq təsərrüfatına böyük zərər vurur. Buna misal olaraq göstərmək olar ki, 1963-cü ildə İsmayılı rayonunda bir neçə gün davam edən güclü yağışlar torpağın sürüşməsinə səbəb olmuş, nəticədə Bərdə kəndində 15, Müdlü kəndində 47 və

Tircan kəndində 35 ev dağılmışdır (X.M.Mustafayev, B.Q.Şəkuri, 1991). Sel hadisələri və sürüşmələr 2002, 2003 və 2004-cü illərdə respublika ərazisində xüsusi ilə çox intensiv, böyük Qafqaz qismən isə kiçik Qafqaz ərazisində əmələ gəlmiş İsmayilli, Qəbələ, Şəki, Zakatala, Daşkəsən və bir çox digər rayonlarda külli miqdarda ziyanlar vurmuşdur.

Su eroziyası ilə yanaşı tətqiqat obyektində külək eroziyası da baş verir. Külək eroziyası Azərbaycan ərazisində nisbətən az sahədə yayılmışdır. Lakin eroziyanın bu növü baş verdiyi sahələrdə xalq təsərrüfatına böyük ziyan vurur (V.A.Rasulov, 1975), Q.Z.Əmiraslanov 1976, İ.M.Zöhrabov 1982). Deflyasiya həm də Muxtar Respublika ərazisində mövcuddur. Külək eroziyası yüngül torpaqların, qumların dağılması və sovrulub aparılması şəkilində olur. Bunun da nəticəsində torpaq əmələgətirən ana suxurlar səthə çıxır, digər yerlərdə isə sovrulub gətirilmiş məhsullarla örtülür. Bütün bunlar aydın göstərir ki, torpaq fondundan səmərəli istifadə etmək, yuyulmuş torpaqların münbitliyini bərpa edib yüksək keyfiyyətli stabil məhsul almaq və sellərin dağıdıcı qüvvəsini azaltmaq məqsədi ilə eroziyaya qarşı kompleks mübarizə tədbirlərinin tətbiq olunması müasir dövrün ən vacib məsələlərindən biridir (Q.S.Rəhimov, B.Q.Şəkuri, 1989).

Eroziya prosesinin artması, kənd təsərrüfatında hər il min tonlarla məhsul itkisinə səbəb olur. Məhz buna görə eroziyaya qarşı vaxtında mübarizə aparmaq və bunları kompleks şəkildə həyata keçirmək böyük zərurət kəsb edir.

2. Respublika ərazisində, o cümlədən kiçik Qafqaz vilayətində eroziya prosesinin inkişaf və yayılma arealı

Mürəkkəb geoloji-geomorfoloji şəraiti olan Azərbaycan Respublikası, o cümlədən Kiçik Qafqaz zonasında təbii və antropogen amillərin birgə təsiri nəticəsində eroziya prosesi geniş yayılmışdır (K.Ə.Ələkbərov, (1961), B.Q.Şəkuri, (2003)). Belə ki, respublikada torpaq örtüyünün təxminən 41.8%-i

mürəkkəb dərəcədə eroziyaya prosesinə məruz qalmışdır (Ə.Ə.İbrahimov, Q.S.Rəhimov, B.Q.Şəkuri, 1989). Ayri-ayrı bölgələrdə eroziyaya uğramış torpaqların sahəsi daha çoxdur. Belə ki, Gədəbəy, Daşkəsən, Xanlar, Füzuli, Cəbrayıl, Oğuz, İsmayılı, Qusar, Zakatala və başqa bölgələrdə eroziyaya uğramış torpaqların sahəsi 58%-ə qədər təşkil edir. Naxçıvan Muxtar Respublikası və kiçik Qafqazın bir çox bölgələrində eroziya prosesi geniş yayılmışdır. Muxtar Respublikanın Ordubad bölgəsində, eləcə də kiçik Qafqazın laçın bölgəsinin Həkəri çayı hövzəsində eroziyaya uğramış torpaqların sahəsi 70%-dən çoxdur və becərilən torpaqların ümumi sahəsinin təxminən 80%-ni eroziyaya uğramış torpaqlar təşkil edir. Bir çox bölgələrdə eroziya prosesinin inkişafı nəticəsində yuyulmuş torpaqların ümumi sahəsinin artması müşahidə edilir. Bununla əlaqədar olaraq göstərmək olar ki, Kiş çay hövzəsində 1952-ci ildən 1958-ci ilə qədər eroziyaya uğramış torpaqların sahəsi 13% artmışdır. Elmi Tədqiqat Eroziya və Suvarma İnstitutunun əməkdaşları tərəfindən aparılan iri miqyaslı torpaq-eroziya tədqiqatı nəticəsində Böyük və Kiçik Qafqazın, eləcə də Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağ zonalarında eroziya prosesinin geniş yayılması dəqiq tədqiq edilmiş və həmin ərazilər xəritələşdirilmişdir. Dağlıq bölgələrdə kənd təsərrüfatı işlərinin düzgün aparılmaması, bitki örtüyünün bərhad hala salınması nəticəsində eroziya prosesinin şiddətlənməsi və onun inkişaf edərək ətraf sahələrə yuyulması müşahidə edilir.

Azərbaycan respublikasının ərazisində istər su, istərsə də külək eroziyası geniş yayılmışdır. Ayri-ayrı rayonlarda bu hadisə müxtəlif şəkildə və gərginlikdə özünü göstərir, böyük və kiçik Qafqazda geniş yayılaraq sürətlə inkişaf edir.

Xüsusilə böyük Qafqazın cənub və cənub-şərq yamaclarında, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində, kiçik Qafqazın Daşkəsən, Gədəbəy, Füzuli və başqa rayonlarda eroziya prosesi daha çox sürətlə artır.

Eroziya prosesinin geniş yayılması ilə əlaqədar olaraq qorxulu sel hadisələrinin yaranmasına səbəb olur.

Böyük və kiçik Qafqazın alp və subalp zonalarında da sahələr eroziya prosesinə uğramışdır. Belə ki, ayrı-ayrı bölgələrin yaylaqlarının ümumi sahəsinin 80-90%-ni eroziyaya uğramış torpaqlar təşkil edir və bu sahələrdə otlaqların məhsuldarlığı çox aşağı olur. Dağ-çəmən qurşağına nisbətən dağ-meşə qurşağında eroziya prosesi zəif inkişaf etmiş və bu proses əsasən həmin qurşağın aşağı hissəsində geniş yayılmışdır. Burada qobu eroziyası da inkişaf etmişdir. Respublikamızın Kür-Araz ovlağında, Muğanda, Qarabağ dlizündə, Naxçıvan Muxtar Respublikasının Arazkənarı dlizən hissəsində suvarmanın düzgün aparılmaması, irriqasiya eroziyasının geniş yayılmasına səbəb olur və torpaqların münbit qatı yuyulub aparılır.

Respublikanın böyük və kiçik Qafqaz bölgələrinin dağətəyi və düzən sahələrində qobu eroziyası, Qobustan, Bozdağ, Xocaşen, Kür çayının sağ və sol sahillərində, Ceyrançöldə geniş yayılaraq sahələri parçalanmışdır (A.H.Əliyev,1991, A.H.Əliyev, Ə.Ə.İbrahimov, A.Ə.Hüseynov,(1993).

Aparılan çoxillik torpaq-eroziya tədqiqatları nəticəsində respublika, o cümlədən böyük və kiçik Qafqaz və Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində torpaqların eroziyaya uğraması, eroziya tiplərinin yayılması xəritələşdirilmiş və burada eroziyanın müxtəlif şəkildə yayılması aşkar edilmişdir.

1. Azərbaycanda torpaq səthinin zəif yuyulması tək-tək qobular olan sahələr respublikanın bəzi hündür dağ hissəsində (Kiçik Qafqaz, Slavyanka, Kəlbəcər, Lənkəran, Cəbrayıl, Füzuli), Böyük Qafqazın dağətəyi zonasında (Trut, Sarıca, Bozqır yayla, Ceyrançöl Bozqırı, Quba-Xaçmaz zonasının bir hissəsi və Xanabad, Böyük Trut hövzəsində) yayılmışdır.

2. Torpaq səthi orta dərəcədə yuyulmuş və qobuları çox olan sahələr Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında, Qobustandan şimal-qərbə doğru geniş bir qurşağı əhatə edir. Orta dərəcədə yuyulmuş torpaqlar böyük Qafqazın cənub

yamacında şimal-qərb istiqamətində yayılaraq, Şəki-Zaqatala, Quba-Xaçmaz massivinin orta dağlıq qurşağında müşahidə edilir. Belə vəziyyəti Naxçıvan Muxtar Respublikasının Culfa, Ordubad, Şahbuz rayonlarında da müşahidə etmək olar.

3. Şiddətli dərəcədə yuyulmuş torpaqlar Böyük Qafqaz dağlarının orta və yuxarı qurşaqlarında geniş yayılmışdır. Belə torpaqlara Kiçik Qafqazın şimal-şərq və cənub dağ yamaclarında, Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağlıq hissəsində və Lənkəranın yaylaq hissəsində təsadüf edilir.

4. Torpağın zəif dərəcədə yuyulması və sovrulması, qobuların çoxlu yayılması əsasən Böyük Qafqazın şərq və cənub döşlərini, Niabandağ, Xocaşen, Bozdağ silsilələrində və Ceyrançöl massivində müəyyən edilmişdir. Burada əsasən şabalıdı, boz - qəhvəyi, qonur və açıq-qonur torpaqlar üstünlük təşkil edir.

5. Torpaq səthinin şiddətli yuyulması və sellərin əmələ gəlməsi əsasən Böyük Qafqazın cənub yamacında və Naxçıvan Muxtar Respublikasının cənub-şərq hissəsində müşahidə olunur. Bu tipli eroziya Böyük Qafqazın cənub yamacında İsmayilli rayonunu əhatə edir. Eroziyanın bu forması Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında (Quba-Xaçmaz massivində) də yayılmışdır. Burada eroziya prosesinin şiddətli inkişafı nəticəsində ana suxur səthə çıxmışdır. Ərazidə yerləşən hövzədə də aşınma məhsullarına, kobud materiallara rast gəlinir ki, onlar da sellərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Böyük Qafqazın cənub yamacı tək Azərbaycanda yox, hətta kəmiş ittifaq miqyasında belə qorxulu, dağıdıcı sel hadisələri baş verən massivlərdən biridir. Bir çox hallarda sellər 1-2 min m³ qədər eroziya məhsulları gətirir (İ.S.Qaqaşidze, 1938).

6. Torpaq səthinin orta dərəcədə yuyulması və suvarma erzoyası Kür-Araz ətrafında, Muxtar Respublikanın Arazkənarı sahələrində, Samur-Dəvəçi ovalığının şimal-şərqində, respublikanın cənubunda Lənkəran və Alazan-Əyricay vadisinin Şəki-Zakatala massivində yayılmışdır.

Burada meyillik 3⁰-dən çox olduğundan suvarma aparılıqda torpağın yuyulması şiddətlə gedir.

7. Respublika ərazisində güclü külək eroziyası əsasən Abşeron yarımadasında müşahidə edilir (Q.Z.Əmiraslanov (1976), İ.M.Zöhrabov (1982), V.A. Rəsulov (1975), T.M. Qəhrəmanova (1989) və onun təsirindən kənd təsərrüfatı nühələri böyük zərər çəkir. Külək eroziyası həm də Ceyrançöldə, Qobustanda, Muxtar Respublikanın Culfa, Ordubad regionlarında müşahidə edilir ki, bunun da təsiri nəticəsində torpaq səthinin quruluşu da dəyişir və yeni relyef formalarının əmələ gəlməsi müşahidə edilir. Külək eroziyası Trut-Sarıca, Ceyrançöl massivlərində, Bozqır yaylalarda da yayılmışdır. Burada külək torpağın münbit qatını sovrurmaqla qarayellərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Kiçik Qafqazın qərb hissəsinin dağətəyi qurşağında güclü şimal-qərb küləkləri eroziyanın əmələ gəlməsinə şərait yaradır.

8. Şiddətli külək eroziyası və sovrulan qumlar Xəzər dənizinin bütün sahillərini əhatə edir.

Abşeron yarımadasının həm də hərəkət edən Cərgəli təpəli qumlar da geniş yayılmışdır. Deməli, respublikada eroziya hadisəsi və onun müxtəlif tipləri ayrı-ayrı zonalarda geniş yayılmışdır. Bundan asılı olaraq eroziyaya qarşı aparılan mübarizə tədbirləri kompleks şəkildə, birinci növbədə eroziya hadisəsi şiddətli şəkildə müşahidə edilən bölgələrdə aparılmalıdır.

Dağ zonasında eroziyaya qarşı aparılan mübarizə tədbirləri səthi su axımını nizama salaraq dağətəyi zonada qəbu eroziyasının inkişafını zəiflədir. Ümumiyyətlə, eroziyaya qarşı aparılan aqrotexniki və fitomeliorativ mübarizə tədbirləri səthi su axımını nizama salmaqla, torpaqların yuyulmasının qarşısını alıb, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasında ən mühüm şərtlərindəndir (V.L.Korobov və A.R.Cəfərov, (1987), Ə.Ə.İbrahimov, (1989), S.Ə. Hacıyev,(1992))

3. Dağ və dağətəyi zonaların ərazilərində, eroziya prosesinin torpaqların münbitlik parametrlərinə təsiri.

Dağ və dağətəyi zonalarında eroziya prosesi geniş yayılaraq landşaftın simasını dəyişir. Dağ sistemlərinin relyefi uzun illər boyu daxili (endogen) və xarici (ekzogen) qüvvələrin birlikdə təsiri nəticəsində əmələ gəlmişdir. Ekzogen qüvvələrdən biri olan eroziya prosesi böyük dağıdıcı qüvvəyə malikdir, o müasir dağ relyefinin əmələ gəlməsində böyük rol oynamışdır.

Relyefin əmələ gəlməsi və təkamilləşməsində daxili qüvvələrin də rolu böyük olmuşdur. Zaman çərçivəsində insan cəmiyyətinin həyata gəlməsi və onun təsərrüfat fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq meşələrin qırılıb dağılması, dağ otlaqlarının deqradasiyaya uğraması, yamaclarda torpaq qoruyucu aqrotexniki tədbirlər tətbiq edilmədən kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə edilməsi, örüşlərin, xüsusilə dağ örüşlərinin mənimsənilməsi, dağ zonasında yamacın uzunluq istiqamətində torpağın şumlanması və becərilməsi eroziya prosesinin əmələ gəlib geniş yayılmasına səbəb olur. Deməli, təbii amillərlə yanaşı antropogen amillərdə eroziyanın əmələ gəlməsində həlledici rol oynayır ki, bunun da nəticəsində torpaqlar öz təbii münbitliyini itirir, qobular yaranır, yamacların səthi parçalanır və sel hadisələrinin əmələ gəlməsi baş verir. Yamaclara düşən intensiv, bəzən isə leysan səciyyəli yağışlar torpağın üst münbit və bioloji fəal qatını yuyur, dərə və çaylara axıdır. Eroziya həm də külək vasitəsilə torpağın sovrulub dağılmasına səbəb olur.

Çox mürəkkəb dinamik proses olan eroziya hadisəsi təbiətdə normal və sürətli şəkildə təzahür edir. Dağ otlaqlarında və meşələrdə ot bitkiləri və meşə ağacları ilə sıx örtüyü olan yamaclarda eroziya prosesi müşahidə olunmur. Lakin bu hələ o demək deyil ki, təbiətdə eroziya prosesi getmir. Təbiətdə normal eroziya prosesi olduqca zəif getdiyi üçün belə yuyulmanı insan hiss etmir. Həmin sahələrdə torpaqəmələgəlmə prosesi intensiv getdiyi üçün təbiət özü-özünü müalicə edir və eroziyaya məruz qalmış sahələr öz münbitliyini bərpa edir.

Dağ və dağətəyi zonalarında yamaclarda təbiətdə şiddətli

eroziya torpaq səthinin parçalanması, onun yuyulub aparılması, yarıq və qobuların əmələ gəlməsi şəkilində təzahür edir. Yamaclarda intensiv yağmurlardan, leysan səciyyəli yağışdan sonra bitki örtüyü seyrək olan və ya üzü aşağı şumlanmış yamaclarda güclü su axımları əmələ gəlir və nəticədə torpaq yuyulur. Yuyulma nəticəsində əvvəlcə az müşhidə olunan xırda və getdikcə böyüyən şırımlara çevrilir. Eroziyaya məruz qalmış torpaqların fiziki xassələri ən çox su sızdırma qabiliyyəti pisləşir ki, bunun da nəticəsində səthi su axımının az bir hissəsi torpağa hopur, qalan hissəsi isə yamac boyu üzü aşağı şırımlarla axır. Yaranmış axın getdikcə güclənərək torpağın narın hissəciklərini yuyub aparır, yamacda müxtəlif dərinlikdə şırımlar əmələ gəlir. Həmin sahələrdə, yəni yamaclarda şum apardıqda bu şırımlar torpaq ilə örtülür. Belə vəziyyətdə əsaslı torpaq qoruyucu mübarizə tədbirləri aparılmadıqda təkrar yağmurlar düşdükdə torpağın səthində yeni şırımlar əmələ gəlir, torpaq intensiv yuyulma prosesinə məruz qalır və onun üst münbit qatı tədricən yuyulub dağılır. Belə torpaqlar deqradasiyaya uğrayaraq şərti yararsız torpağa çevrilir. Bunun nəticəsində vaxt keçdikcə torpaqəmələgəlmə prosesində toplanmış gida maddələri axım vasitəsilə şırımlarla yuyulub aparılır və səmərəsiz olaraq çay və dənizlərə tökülür. Nəticədə torpağın münbitlik potensialı xeyli zəifləyir.

4. Dağ və dağətəyi zonalarda torpağın keyfiyyət parametrlərinə eroziya prosesinin təsiri.

Məlum olduğu kimi respublikanın kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatında dağ zonası böyük rol oynayır. Burada heyvandarlıq, əkinçilik, bağçılıq və digər sahələr inkişaf edir. Buna baxmayaraq, indiki şəraitdə dağ zonasında olan rayonların iqtisadiyyatı çox zəifdir. Bildiyimiz kimi respublikanın ümumi ərazisinin 60%-i və 70 rayondan 20-si dağ zonasında yerləşir. Dağlıq zonada mürəkkəb təbii (xüsusilə relyef) şəraitin və antropogen amillərin birgə təsiri nəticəsində eroziya prosesi sürətlə inkişaf edir ki, bunun da nəticəsində torpağın üst münbit

qatı yuyulur, onun münbitlik potensialı xeyli aşağı düşür.

Aparılan təxmini hesablamalara görə respublika ərazisində ildə təxminən 48 mln. tona yaxın torpaq yuyularaq dəniz və çaylara tökülür. Həmin torpaqların tərkibində olan təxmini 1340 min ton azot, fosfor, kalium istifadəsiz itir. Torpaqdan itən bu miqdarda azot, fosfor və kaliumu gübrə şəklində torpağa qaytarmaq üçün (1960-cı ilin qiymətlərinə görə) 0,3-0,4 milyard manat maliyyə sərf olunmalıdır. (K.Ə.Ələkbərov, (1961), B.Q.Şəkuri (1989,1991) göstərir ki, yuyulma prosesinə məruz qalan torpaqlarda birinci növbədə çürüntünün miqdarı xeyli azalır, onun tərkibi pisləşir, torpaqda gedən biokimyəvi proseslər zəifləyir, mikrobioloji, bioloji və fermentativ fəallığın intensivliyi xeyli aşağı düşür. Eroziyaya uğramış torpaqlarda azot, fosfor, kalium və fizioloji əhəmiyyəti olan mikroelementlərin (manqan, mis, sink, kobalt, molibden, bor və başqaları) bitki üçün mənimsənilə bilən formasının miqdarı kəskin azalır. Yamaclarda eroziya nəticəsində qida elementlərinin itkisinin miqdarı yamacın meyilliyi və buxarlanmadan torpaqların kimyəvi tərkibindən, fiziki xassələrindən çox asılıdır. Yamaclarda qida maddələri yağış sularında həll olaraq sahədən aparılan torpaq hissəcikləri ilə birlikdə dərələrə və su mənbələrinə tökülür. B.Q.Şəkuri göstərir ki, şaquli istiqamətdə yerləşən torpaqların yuyulmamış növlərinə nisbətən orta dərəcədə yuyulmuş növlərinin (0-10 sm qatında) hər hektardan orta hesabla 25-75 ton humus, 2,0-5,0 ton azot, fosfor və kalium ehtiyatının 50%-ə qədəri yuyulur. Burada hektardan 2-5 kq molibden, 6-45 kq kobalt, 8-120 kq bor yuyulur.

Müəyyən edilmişdir ki, yuyulmamış torpaqlara nisbətən orta dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqlarda dənli bitkilərin məhsuldarlığı 1,5-2,0 dəfə, şiddətli yuyulmuş torpaqlarda isə 3,0-4,0 dəfə aşağı düşür, məhlulun keyfiyyət göstəricisi xeyli pisləşir. Eroziyaya uğramış torpaqlarda bir tərəfdən yuyulma prosesi ilə qida maddələrinin itirilməsi, digər tərəfdən əkilmiş bitkilərin gövdə və məhsulları ilə külli miqdarda qida elementlərinin torpaqdan çıxarılması nəticəsində torpağın məhsuldarlığı xeyli aşağı düşür. Müəllif göstərir ki, bütün bunlar kənd təsərrüfatı

Əvvriyyəsində olan, eroziyaya uğramış torpaqlarda mineral və üzvi gübrələrin geniş səmərəli və kartoqramlara əsasən istifadəsinin zəruriyyətini qarşıya qoyur. Yamaclarda torpaqla birlikdə ona verilən gübrələr də yuyulmaya məruz qalır. Məhz buna görə də torpağa verilən gübrələrin ancaq bir qismi bitkilər tərəfindən mənimsənilir. Bu gübrələrin tərkibində olan nitrata çox hissəsi yağış və qar sularında həll olaraq su mənbələrini torpaq səthini çirkəndirir. Buna görə də eroziyaya uğramış torpaqlarda mineral gübrələrin norması və verilmə vaxtları xüsusi tənzim edilməlidir. Məlum olduğu kimi yüksək dağ sistemlərində hidrotermik şərait kənd təsərrüfatı bitkilərinin boy, inkişaf və məhsuldarlığı üçün çox da əlverişli deyil. Burada yaz-yay aylarında, xüsusən payızlıq buğdanın süd mum yetişmə fəzalarında torpaqda rütubətin miqdarı maksimal hiqroskopikliyə yaxınlaşır, bu da mədəni bitkilərin soluxma əmsalından da aşağı səviyyədədir. Bunun başlıca səbəbi yamaqların skleti, yuxa olması, yuyulmuş torpaqların su hopdurma qabiliyyətinin azalması ilə izah edilir (B.Q.Şəkuri,1990).

Məhz buna görə də, eroziyaya uğramış yamac torpaqlarında mineral gübrələrin kənd təsərrüfatı bitkiləri altında yüksək normada verilməsi müsbət nəticə vermir. Son 50 ildə keçmiş ittifaq miqyasında eroziya prosesinin torpağın münbitliyinə vurduğu ziyanlar barəsində çoxlu materiallar əldə edilmişdir.

Eroziya prosesi həm də yüksək məhsul əldə etmək üçün əsas amillərdən biri olan rütubətin itməsinə səbəb olur. Belə torpaqlarda humusun, gida maddələrinin miqdarı kəskin azalır, onun aqrokimyəvi və aqrofiziki xassələri pisləşir. Bunu kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonası torpaqları təmsalında görmək olar.

Burada dağ əkinçilik zonasında yuyulma nəticəsində torpağın münbitliyi pisləşir və əkilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı xeyli aşağı düşür, məhsulun keyfiyyəti pisləşir. Bir çox hallarda şiddətli yuyulmuş torpaqlarda məhsul əldə etmək üçün əkilmiş toxumu bəzən yığmaq mümkün olmur. Keçmiş ittifaq və eləcə də Azərbaycan Respublikasında aparılan tədqiqatlar göstərir ki, eroziya prosesinin intensivliyi ilə kənd

təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı arasında korrelyasiya əlaqələri mövcudur. Belə ki, eroziya prosesinin intensivliyi artdıqda, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı da aşağı düşür. Buna misal olaraq göstərmək olar ki, bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqların yuyulmamış növlərində buğdanın məhsuldarlığı hər hektarda 22,0 sentner və şiddətli dərəcədə yuyulmuş sahədə isə 5,0 sentner olmuşdur (B.Q.Şəkuri və başqaları.1988). Yamaclarda meşələrin qırılmasının düzgün aparılmaması, kəsilmiş ağacların yamac boyu sürüdülməsi nəticəsində meşədə torpaq səthi dağılır və intensiv yuyulma üçün şərait yaranır. Bunu respublikanın təmsalında da görmək olar.

Azərbaycan ərazisi daxilində böyük və kiçik Qafqazın müxtəlif yamaclarında meşələrin qırılması nəticəsində səthi eroziyanın sürətlə getməsi müşahidə olunur, bitkilərin normal inkişafı pozulur. Dağ otlakları və örüşlərdə mal-qaranın intensiv və normadan artıq və həm də sistemsiz otarılması nəticəsində erkən yazda bitki örtüyü zəif olan dövüdə heyvanların dırnaqları yamacda çim qatını tapdalayır və bunun da nəticəsində torpağın səthində müxtəlif ölçüdə cığırılar əmələ gəlir ki, buna da otlaq eroziyası deyilir. Belə sahələrdə yağmurlar düşdükdə yağış suları üzə aşağı cığırılarla axaraq torpağı yuyur və müxtəlif dərinlikdə şırımlar əmələ gətirir ki, bu da yamaclarda külli miqdarda torpağın yuyulmasına səbəb olur.

Mərkəzi qara torpaq zonasında P.Q.Aderixinin (1968) apardığı tədqiqatların nəticəsi göstərdi ki, səthi axınla torpağın üst qatı 1 sm yuyulduqda 1 hektardan 432 kq azot, 336 kq fosfor (P_2O_5), 2400 kq Kalium (K_2O) və külli miqdarda mikroelementlər itirilir. A.İ.Simakın və A.A.Sarapinovanın (1970), Kuban (krasnadar ölkəsi) karbonatlı və maddələrdən yuyulmuş qara torpaqlarda apardıqları tədqiqata görə zəif dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqların hər hektarından yuyulan torpaqlar təxminən 24 ton humus, 0,9 ton ümumi azot, 1,3 ton ümumi fosfor və 1 ton mütəhərrik kalium aparır. V.D.Pannikov (1974) göstərir ki, ittifaqın cənub vilayətində qara torpaqların 1 mm qatı yuyulduqda hektardan 76 kq azot, 24 kq fosfor, 800 kq kalium itir. Müəllif göstərir ki, 1 ton dən məhsulu almaq üçün 34

kq azot, 10 kq fosfor və 26 kq kalium sərflənir. A.İ.Lyaxov (1975) göstərir ki, tünd boz meşə və çimli podzollu torpaqlarda yuyulmanın intensivliyi artdıqca humus, azot və fosforun itkisi də artır. Müəllif göstərir ki, eroziyaya uğramış torpaq sahələrində torpağın həcmi kütləsi artır və onun məsələliyi azalır. Torpağın yuyulmaya məruz qalması nəticəsində onların fiziki xassələri və aqrokimyəvi göstəriciləri pisləşir.

Bununla əlaqədar M.M.Kononova (1961), N.N.Bağdanovanın (1964), B.Q.Şəkuri (2001, 2002, 2004) və başqalarının fikrincə humusun mütəhərək hissələrinin torpaqda strukturun əmələgəlmə prosesi ilə əlaqəsi vardır. Deməli eroziyaya uğramış torpaqlarda humusun tərkib hissəsinin pisləşməsi, torpağın strukturunun əmələ gəlməsinə mənfi təsir göstərir və onun yuyulmaya qarşı davamlılığını azaldır. M.M. Zaslavskinin (1979-1983) çoxillik tədqiqatlarına əsasən apardığı hesablama göstərdi ki, keçmiş sovet ittifaqında eroziya prosesi nəticəsində hər il 4 milyard ton torpaq yuyulur, bunun da, tərkibində 200 milyon tona qədər humus vardır. Burada eroziya prosesinin intensivliyi artdıqca torpaqların qida maddələri azalır. Müəllif göstərir ki, yuyulmuş torpaqlarda suya davamlı hissəciklərin miqdarı azalır, onun həcm və xüsusi kütləsi artır. Eroziya prosesi torpaqdan gil və lil hissəciklərinin yuyulmasına səbəb olur. Bunun da nəticəsində torpağın mexaniki tərkibi yüngülləşir.

Müəlliflər həm də göstərir ki, eroziyaya uğramış torpaqlarda kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı aşağı düşür. Məhsulun keyfiyyəti pisləşir. Belə ki, eroziyaya uğramış torpaqlarda qarğıdalı dənində quru maddənin miqdarı orta hesabla 28%, buğda dənində isə 32% azalır.

X.X.Bennet (1958) göstərir ki, Amerika Birləşmiş Ştatları ərazisinə eroziya nəticəsində hər il 92 mln.ton azot, fosfor və 42 mln. ton kaliumun itkisi olur.

Konke, Bertran (1962) göstərir ki, eroziya nəticəsində torpaqdan yuyulan qida maddələrinin miqdarı məhsul ilə aparılan qida maddələrinin miqdarından 20 dəfə artıqdır.

5. Hərbi eroziya və onun yaratdığı fəsadlar

1988-ci ildən erməni təcavüzkarları, respublikanın Qarabağ bölgəsində Azərbaycanın ayrılmaz hissəsində qanlı müharibə törədərək on minlərlə insanların ölümünə, 900-dən artıq kənd və qəsəbələrin dağılmasına səbəb oldular, yüz minlərlə azərbaycanlıların alın tərilə yaradılmış əkin sahələrini, bağları, meşə və otlqları dağıdıb, ölkənin 20% ərazisini xarabazarlığa çevirdilər. Hərbi eroziya yarandı, topların, raket və bombaların partlaması nəticəsində landşaftlar parçalandı, aqrolandşaftlar dağıldı, torpaqlar strukturunu itirərək münbitlik potensialını əldən verdi. Müharibədə mərmii və minalardan geniş istifadə torpağı çirkləndirdi, zəhərləyərək toksikoloji şəraiti xeyli pisləşdirdi. Müharibə ekosistemləri dağıtdı, heyvanat aləmini məhv etdi və təbiətin tarazlığını aradan apardı, təbiətə, bitki və torpaq örtüyünə hərbi eroziyanın vurduğu ziyanların miqyası o qədər böyük olmuşdur ki, 12 il bundan əvvəl işğaldan azad olunan Füzuli rayonu ərazisində hələ indiyə qədər minalar tam təmizlənməyib, tez-tez partlayışlar olur və qanlı ölüm hadisələri baş verir. Bir sözlə hərbi eroziya böyük həm də texnogen çirklənməyə səbəb olur. Ölkənin işğal altında olan ərazisində hətta torpaqlar azad olduqdan sonra da on il müddətində böyük təmizləmə işləri, minaların yığılması və torpaqların təmizlənməsinə böyük ehtiyac var və elə indidən buna hazırlıq aparılmalıdır. (2003 , 1992-2002 , 2000 ,2001).

Monoqrafiyada tədqiqat regionunda eroziya prosesinin əmələgəlib inkişaf etməsinə aid 2004-2005-ci illərdə çəkilən şəkillər «albom» şəklində göstərilir. Albomda eroziyanın bütün növləri: səthi, xətti, irriqasiya, otlaq, sürüşmə və sel hadisəsi aydın göstərilir. Albomda xüsusilə erməni təcavüzü nəticəsində yaranan hərbi eroziyanın landşaftlara, ekosistemlərə və kənd təsərrüfatı obyektilərinə, yaşayış məntəqələrinə, infrastrukturaya vurduğu ziyanlar aydın göstərilir.

**QARABAĞIN DAĞƏTƏYİ ZONASINDA İŞĞALDAN
AZAD OLUNMUŞ TORPAQLARIN ÇİRKƏNƏMƏSİ,
POZULMASI VƏ DEQRADASIYASI**



Şəkil 1. Yamaclarda eroziya və uçqunlar



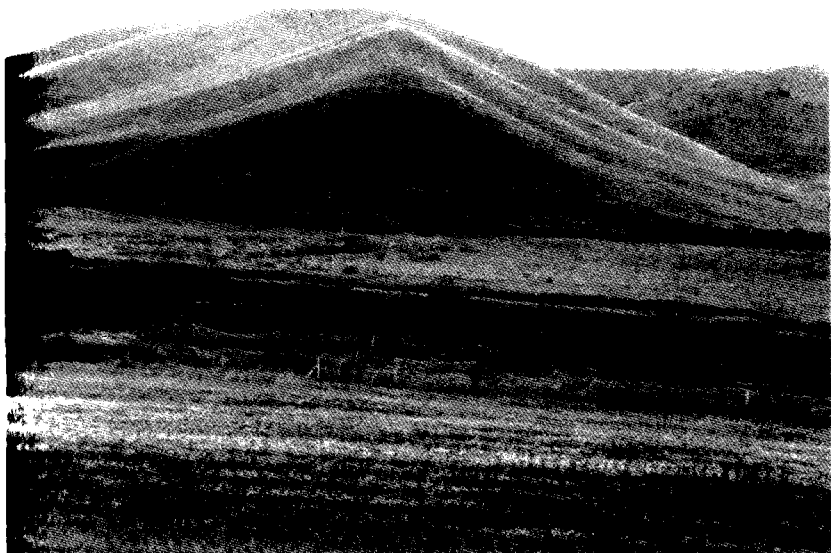
Şəkil 2. Əkin sahələrində eroziya prosesi



Şəkil 3. Yamaclarda şiddətli eroziya nəticəsində landsaftın parçalanması



Şəkil 4. Torpağın sürüşməsi sürüşmə və uçqunlar



Şəkil 5. Eroziya nəticəsində terrasların dağılması (Aratılı kəndi)



Şəkil 6. Dağ otlaqlarında eroziya və torpaq sürüşməsi



Şəkil 7. Yamaclarda otlaq və əkin sahələrində eroziya



Şəkil 8. Otlaqlarda torpağın sürüşməsi və eroziyaya uğraması



Şəkil 9. Sürüşmə, dağılma otlaqlarda sürüşmə nəticəsində torpağın dağılması, otlaq sahəsinin azalması



Şəkil 10. Yamacda eroziya, otlaqların eroziya nəticəsində deqradasiyaya uğraması



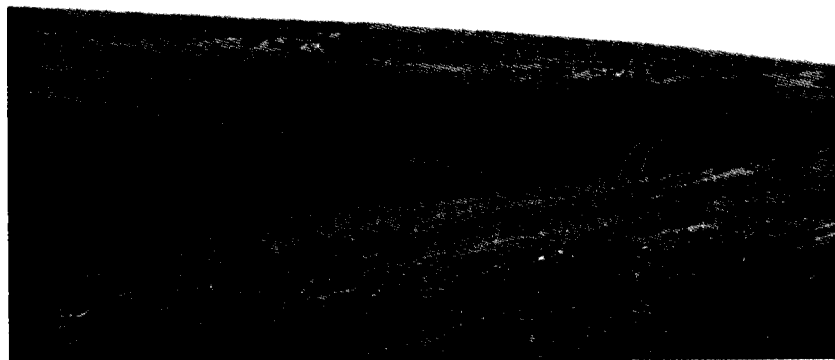
Şakil 11. Sürüşmə. Ymaclarda sürüşmə hadisəsi və eroziya



Şakil 12. Yamadlarda. Sürüşmə və eroziya prosesi nəticəsində torpaqların dağılması



Şəkil 13. Qışlaqda eroziya prosesi



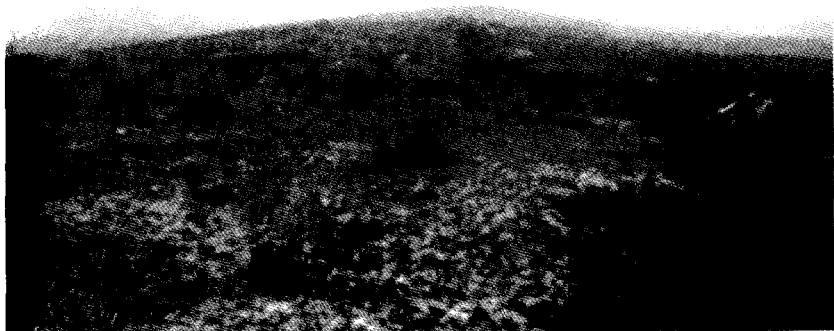
Şəkil 14. Yamacda otların eroziyaya uğraması



*Şəkil 15. Otlarlarda eroziya və sürüşmə nəticəsində
landşaftın parçalanması*



*Şəkil 16. Torpaqların eroziya nəticəsində dağılması
və bioloji məhsuldarlığın azalması*



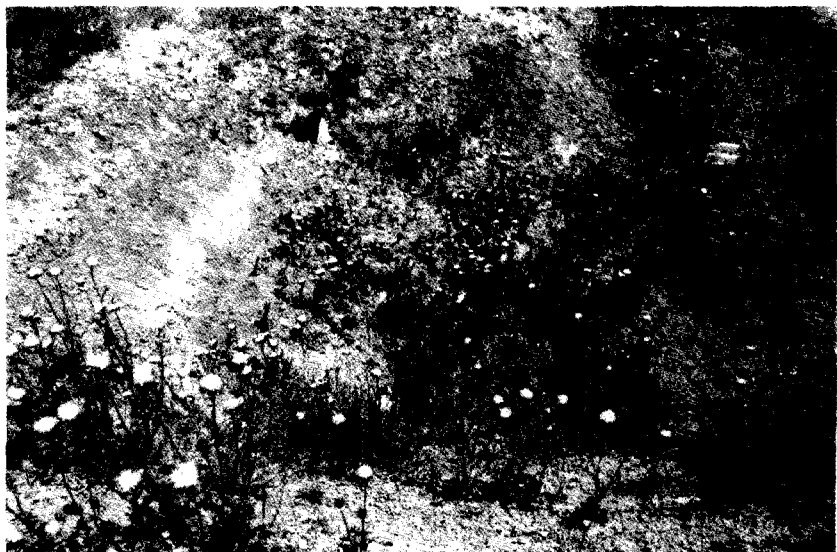
Şəkil 17. Otlaqla qda eroziya prosesi



Şəkil 18. Sürüşmə nəticəsində landşaft deformasiya edilmiş, torpaq səthi dağılmışdır. Ərazi yararsız vəziyyətə düşmüşdür.



Şəkil 19. Eroziyaya uğramış yamac



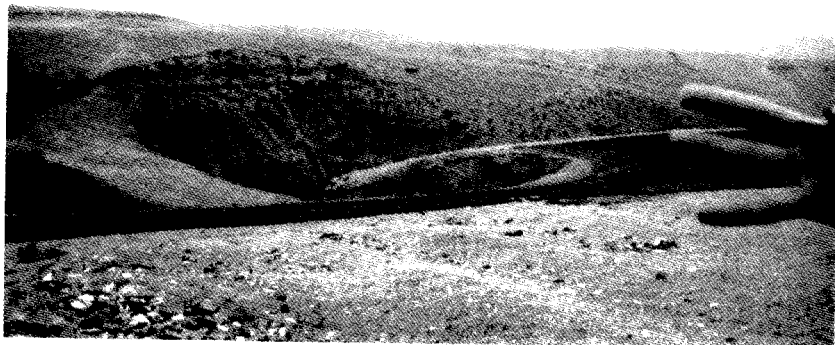
Şəkil 20. Otlarda eroziya prosesi



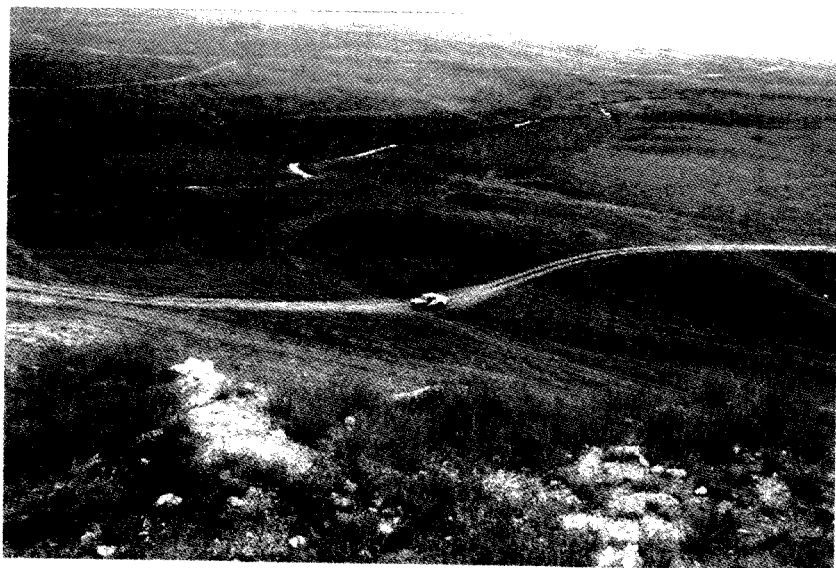
Şəkil 21. Ağdam rayonunda torpağın eroziya nəticəsində deqradasiyası



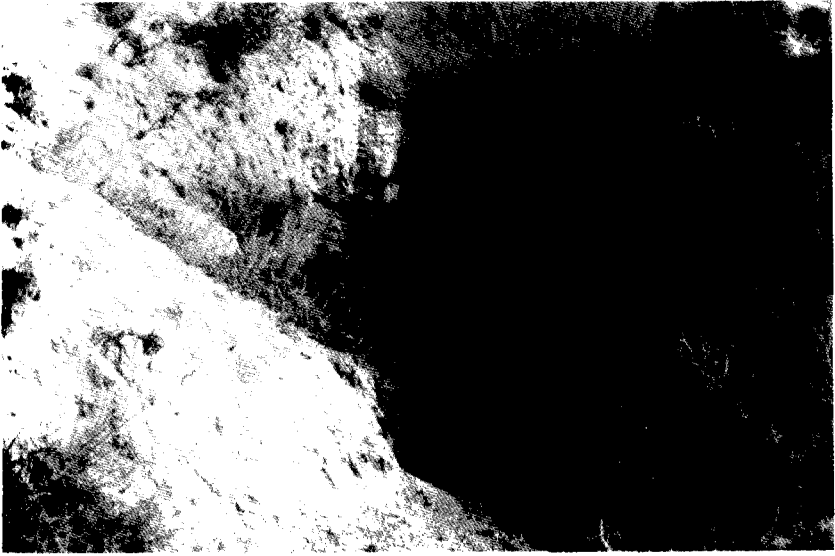
Şəkil 22. Tərtər rayonunda hərbi eroziya, yaşayış məntəqələrinin dağılması və eroziya prosesi



Şəkil 23. Eroziyaya uğramış yamac



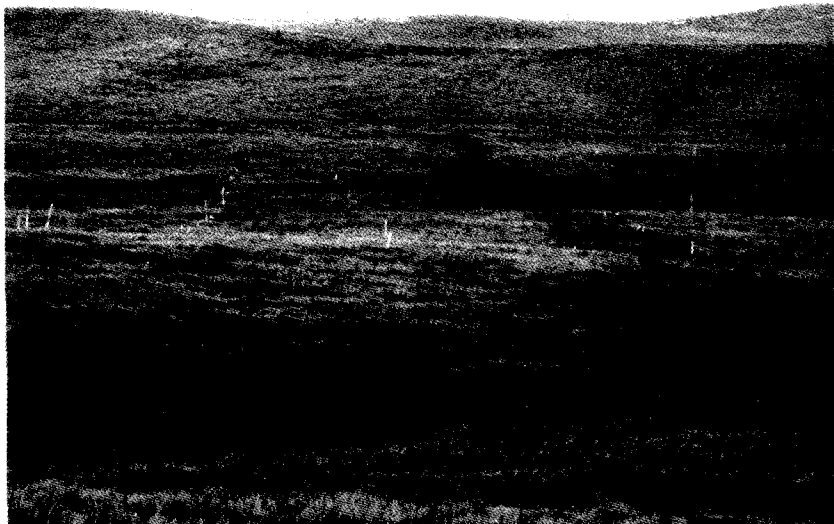
Şəkil 24. Axın və şırım



Şəkil 25. Yamaclarda şiddətli eroziya nəticəsində landşaftın deformasiyası



Şəkil 26. Eroziyaya uğramış yamacdan bir mənzərə



Şəkil 27. Füzuli rayonunun Aşağı Əbdürəhmanlı kəndinin ermənilər tərəfindən tam dağılması. Mühəribə meydanına çevrilmiş bu kəndin üzüm Bağları dağılmışdır.



Şəkil 28. Qobu əmələ gəlmə prosesi

II hissə
HƏRBİ EROZIYA VƏ ONUN FƏSADLARI



Şəkil 29. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində landsafların parçalanması



Şəkil 30. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində landsafların parçalanması



Şakil 31. Ağdam rayonunun Çəmənli kəndinin ərazisində hərbi əməliyyatlar nəticəsində torpaqların dağılması



Şakil 32. Hərbi əməliyyatların fəsadları



Şəkil 33. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində otlaqların dağılması



Şəkil 34. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində torpaqların çirklənməsi



Şəkil 35. Hərbi eroziyanın landsaftı və torpaqları dağıdması



Şəkil 36. Hərbi eroziyanın fəsadları



Şəkil 37. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində landşaftın deformasiyası və torpaqların dağılması



Şəkil 38. Müharibənin yaratdığı fəsadlar



*Şəkil 39. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində yaşayış məntəqəsi
və üzüm bağının dağılması*



Şəkil 40. Hərbi əməliyyat nəticəsində landsaftın deformasiyası



Şəkil 41. Hərbi eroziya nəticəsində otlaqların dağılması



Şəkil 42. Hərbi eroziya nəticəsində landsaftın parçalanması və torpaqların dağılması



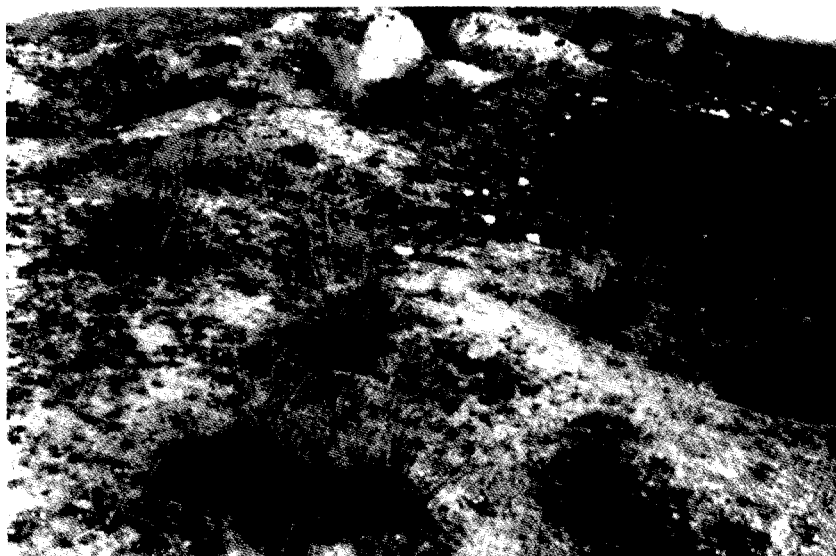
Şəkil 43. Hərbi eroziya və onun yaradığı fəsadlar



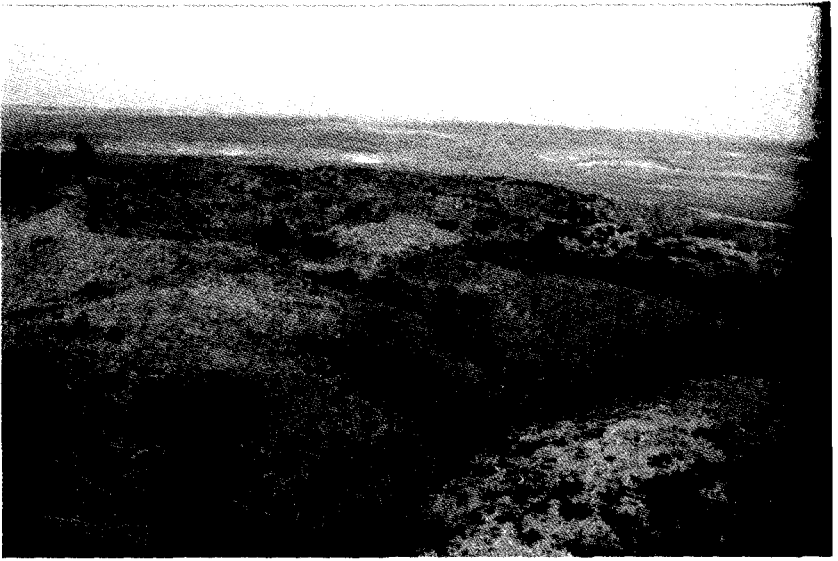
Şəkil 44. Hərbi eroziya nəticəsində ekosistemlərin dağılması



Şəkil 45. Müharibə zonasında Səngər və İstehkamların torpaq səthini dağıtması



Şəkil 46. Müharibə zonasında hərbi eroziyanın torpaqları dağıtması



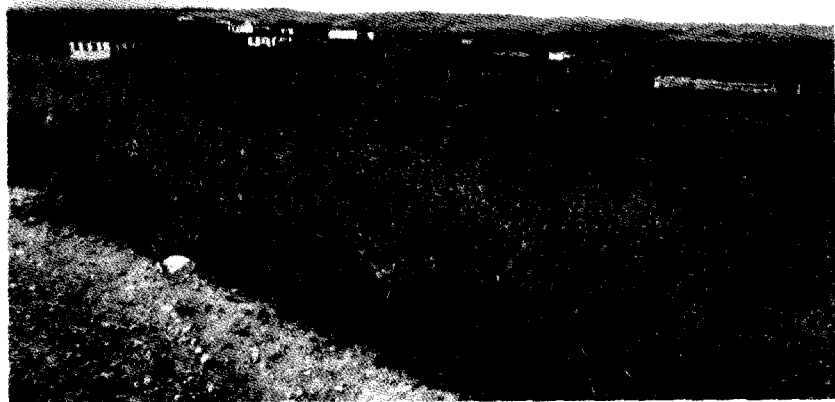
Şəkil 47. Müharibə zonasında hərbi eroziya nəticəsində ekosistemlərin dağılması



Şəkil 48. Qarabağ bölgəsində hərbi eroziya. Yaşayış məntəqəsinin dağılması



Şəkil 49. Müharibə zonasında landsaftların və torpaqların deformasiyası



Şəkil 50. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində yaşayış məntəqəsinin dağılması



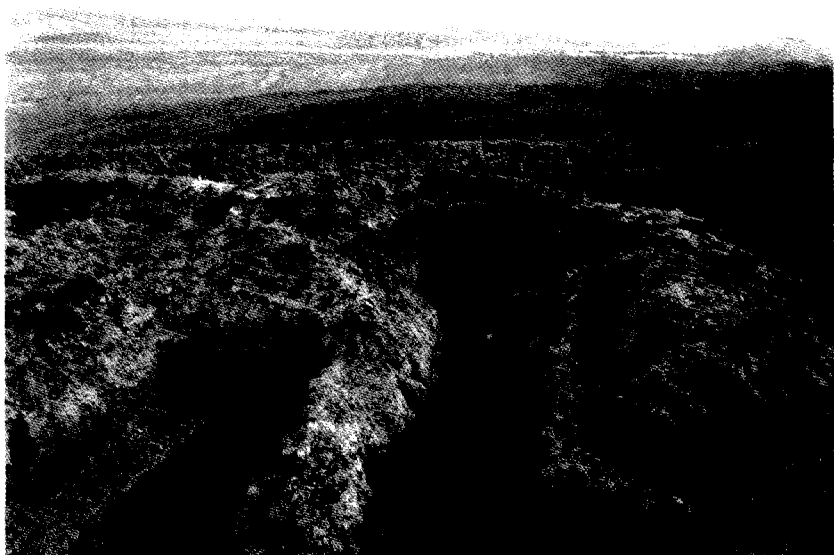
Şəkil 51. Müharibə zonasında torpaqların hərbi eroziya nəticəsində dağılması



Şəkil 52. Hərbi eroziyanın fəsadları



*Şəkil 53. Müharibə zonasında hərbi eroziya nəticəsində
landşaftın parçalanması*



Şəkil 54. Hərbi eroziya və onun yaratdığı fəsadlar



Şəkil 55. Müharibə zonasında hərbi eroziya nəticəsində torpaqların və ekosistemlərin dağılması



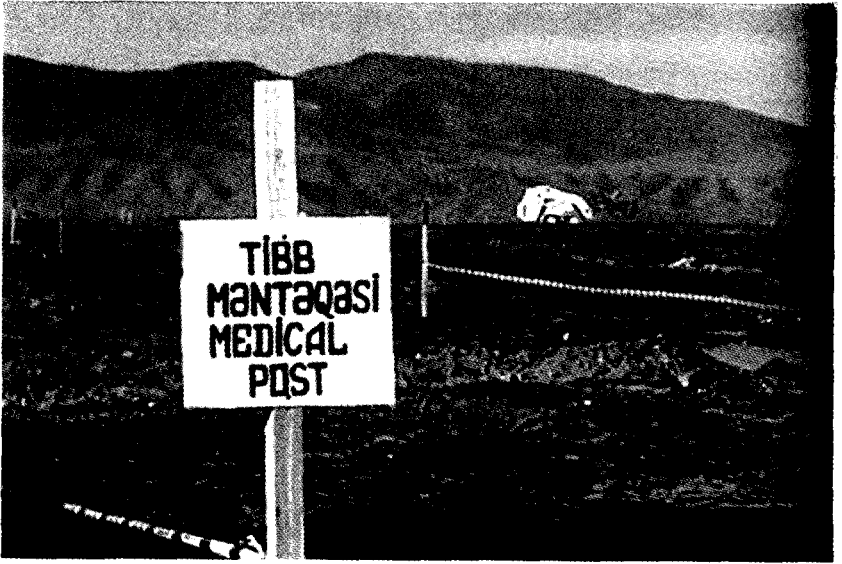
Şəkil 56. İşğaldan azad olunmuş zonada mina təhlükəsi



Şəkil 57. Hərbi eroziyanın fəsadları



*Şəkil 58. Fzuli rayonu Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndinin
hərbi əməliyyatlar nəticəsində dağılması*



Şəkil 59. Tərtər zonasında hərbi əməliyyat nəticəsində torpaqların dağılması



Şəkil 60. Döyüş meydanında hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar



Şəkil 61. Döyüş meydanlarında hərbi eroziyanın fəsadları



Şəkil 62. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində kəndin və torpaqların dağılması (Şükürbəyli kəndi Füzuli rayonu)



Şəkil 63. Hərbi eroziyanın nəticəsində landsaftın parçalanması



Şəkil 64. Hərbi eroziyanın nəticələri, torpaqların dağılması



Şakil 65. Hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar



Şakil 66. Hərbi eroziya



Şəkil 67. Döyüş meydanından bir mənzərə



Şəkil 68. Sıx arx kəndinin düşmən tərəfindən dağılması



Şəkil 69. Döyüş meydanında torpaqların dağılması



Şəkil 70. Döyüş meydanında torpaqların eroziyaya uğraması



Şəkil 71. Hərbi eroziya



Şəkil 72. Hərbi əməliyyat nəticəsində kəndlərin dağılması, torpaqların çirklənməsi və dağılması



Şəkil 73. Döyüş meydanında torpaq sahəsinin dağılması



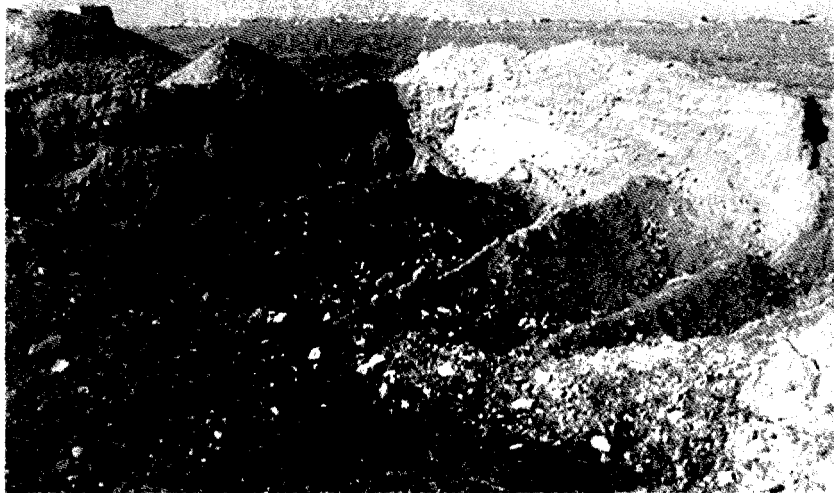
Şəkil 74. Döyüş meydanında mina təhlükəsi



Şəkil 75. Döyüş meydanının görünüşü, xaraba qalmış kəndlər



Şəkil 76. Cəbhə zonasında yaşayış binalarının və torpaqların dağılması



Şəkil 77. Müharibə meydanında hərbi eroziya



Şəkil 78. Müharibə meydanı, ərazinin müdafiə xətləri ilə parçalanması



Şakil 79. Hərbi eroziya, minalanmış ərazi



*Şakil 80. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində torpaqların
və ekosistemlərin dağılması*



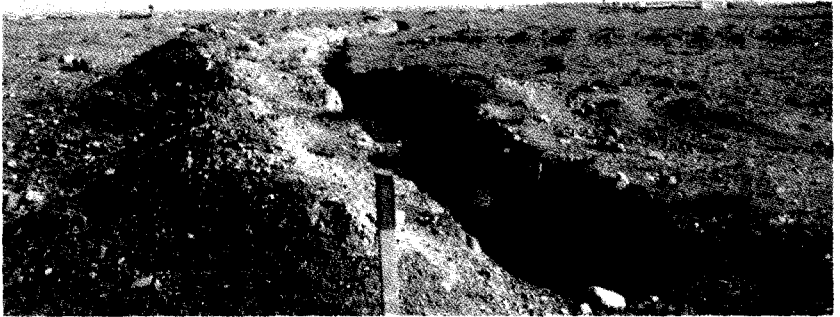
Şəkil 81. Hərbi əməliyyatlar zonasında mina təhlükəsi



Şəkil 82. Hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar



Şakil 83. Hərbi eroziyanın dağıdıcı nəticələri



Şakil 84. Hərbi eroziyanın dağıdıcı nəticələri



Şəkil 85. Yamacda eroziya prosesi



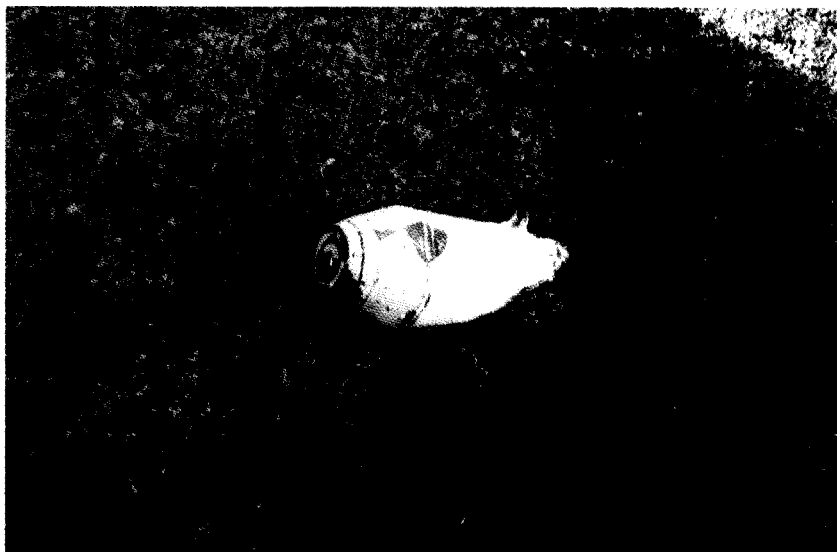
*Şəkil 86. İşğaldan azad olunmuş sahələrdə
ərazinin minalardan təmizlənməsi*



Şəkil 87. Hərbi zonada partlayıcı maddələrin təhlükəsi



Şəkil 88. Müharibə zonasında torpaqların çirklənməsi



Şəkil 89. Hərbi zonada partlamamış hərbi sursatın təhlükəsi



Şəkil 90. Hərbi zonada partlamamış hərbi sursatın yaratdığı təhlükə



Şəkil 91. Müharibə nəticəsində kəndlərin xarəbazarlığa çevrilməsi



Şəkil 92. Müharibə zonasında ərazidə bastırılmış minalar



Şəkil 93. Müharibə zonasında torpağın partlamamış hərbi sursata çirklənməsi



Şəkil 94. Ərazinin basdırılmış minalarla təhlükəli zonaya çevrilməsi



Şəkil 95. Hərbi əməliyyatlar zonasında ərazinin sursatla çirklənməsi



Şəkil 96. Müharibənin fəsadah



Şəkil 97. Mühəribə zonasında torpaqların çirklənməsi



*Şəkil 98. Füzuli rayonunun Aşağı Əbdülrəhmanlı kəndi
və kənd ətrafı örüşlərin dağılması*



Şəkil 99. Hərbi eroziya nəticəsində otlaqların çirklənməsi



Şəkil 100. Müharibə zonasında ərazinin sursatla çirklənməsi



Şəkil 101. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində ərazinin çirklənməsi və dağılması



Şəkil 102. Müharibənin fəsadları



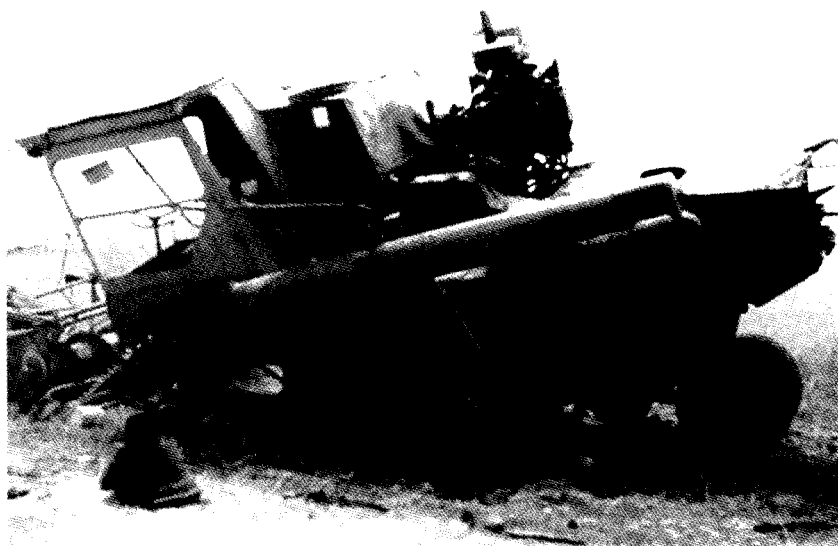
Şəkil 103. Hərbi eroziya nəticəsində landşaftın deformasiyası



Şəkil 104. Hərbi eroziyanın fəsadları



Şəkil 105. Döyüş meydanından mənzərə, ekosistemlərin dağılması, təbiətin çirklənməsi



Şəkil 106. Hərbi əməliyyat meydanından mənzərə



Şəkil 107. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində əkin sahələrinin dağılması



Şəkil 108. Hərbi eroziyanın fəsadları, üzüm bağının dağılması



Şəkil 109. Hərbi eroziya nəticəsində landşaftın parçalanması, torpaqların dağılması



Şəkil 110. Hərbi eroziyanın fəsadları



Şəkil 111.. Kəndətrafi ərazinin döyüşlər nəticəsində dağılması və çirklənməsi



Şəkil 112. Hərbi əməliyyatların törətdiyi fəsadlar



Şəkil 113. Hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar



Şəkil 114. Hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar



Şəkil 115. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində yaşayış məntəqəsinin dağılması



Şəkil 116. Hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar landşaftın parçalanması

İstifadə olunan ədəbiyyat

1. Ələkbərov K.Ə - Azərbaycanca torpaq eroziyası və onunla mübarizə. Azərb.SSR EA-nın nəşriyyatı. Bakı 1961, 221s.
2. Hacıyev N.S, Rəhimov V.A Azərbaycan SSR inzibati rayonlarının iqlim səciyyəsi, Bakı "ELM" 1977, 269s.
3. Mustafayev X.M., Şəkuri B.Q Torpaq eroziyası, Bakı, 1991, Azərnəşr, 94s.
4. Şəkuri B.Q., Mərdanlı A H Naxçıvan MR-nın təbii ehtiyatları və onların qorunması. Bakı, 2005, 343s.
5. Şəkuri B.Q., İbrahimov Ə.Ə., Rəhimov Q.S. Azərbaycanca eroziya prosesinin müasir vəziyyəti və ona qarşı mübarizə tədbirlər sistemi. REKTK- elmi texniki məlumat və təbliğat mərkəzi. Bakı, 1990s. 4-30.
6. Азизбеков Ш.А состояние и очередные задачи геоморфологических исследований в Азербайджане. Труды конф. по геоморфологии Закавказья. Баку, 1953. с38-56.
7. Алышанов В.А некоторые особенности развития оврагов в различных зонах Большого Кавказа (в пределах Аз.ССР). Тезисы докладов IV Республиканской научно-технической конференции «Химия и сельское хозяйство», Баку, 1989, с.176-177.
8. Беннет Х.Х. Основы охраны почв (пер. с англ.) м. 1958.
9. Вильямс В.Р. Почвоведение и земледелие. М.1947.

10. Гасанов Ш.Г. Генетические особенности и бонитировка почв юго-западного Азербайджана. Баку, «Элм», 1972.
11. Кашгай М.А. Основные и ультраосновные породы Азербайджана, изд., АН.Азерб.ССР, 1947.
12. Кочерга Ф.К. Горно-мелиоративные работы в Средней Азии, 1966.
13. Салаев Э.М. Почвы Малого Кавказа, Баку, 1966.
14. Сурмач Г.П. Водная эрозия и борьба с нею. Гидромет изд. Ленинград, 1976.
15. Сластихин В.В. Вопросы мелиорации склонов Молдавии. Кишинев, 1964, с.24-26.
16. Захаров С.А. Вертикальная зональность почв на Кавказе ж-л почвоведение № 6, 1934.
17. Захаров С.А. Почвообразователи почвы классификации почв Азербайджана. Материалы по районированию Азерб.ССР, Баку, 1926.
18. Зейналов А.Г. Лесные почвы хребта Муровдаг. М.Кавказа, изв. АН Азерб.ССР, Серия.биолог. № 1, 1948.
19. Заславский М.Н. Эрозия почв и земледелия на склонах. Кишинев «Карпия Молдавинаке», 1966, с.44-86.
20. Преображенский А.С. Очерк почв Бюк-Дюза. Аз.нодпородов, Баку, 1931.
21. Мустафаев Х.М. Развитие эрозионных процессов на южном склоне Большого Кавказа и основы борьбы с ними «Элм», 1975, 226 с.
22. Ибрагимов А.А. Пути повышения продуктивности эродированных летних пастбищ республики. Тезисы докладов Республиканской научн.техн.конф. «Химия и сельское хозяйство», Баку, 1989, с.147-149.

23. Шакури В.К. Многохимические свойства почв Малого Кавказа, Баку, 1986, 118 с.

24. Шакури В.К. Биологическая продуктивность почв системы вертикальной зональности Южного склона Большого Кавказа фактор в стабилизации экологического равновесия, изд-во «Ченлибель», Баку, 2002, с.85-118.

25. Шакури В.К. Физиолого-биохимические основы применения минеральных удобрений под культуру пшеницы, изд-во «Ченлибель», Баку, 2003, с.60-200.

26. Шыхалибегили А.М. Геологические строения «История тектонического развития восточной части Малого Кавказа», изд-во АН, Аз.ССР, 2964.

27. Шыхлиноский Э.М. Атмосферные осадки Азерб.ССР., Баку, 1948.

28. Journal of mine Action. 7.2.2003 James Madison University 113с.

29. Разработка законодательства в отношении деятельности, связанной с разминированием (руководство). Международный центр в основе по вопросам разминирования в гуманитарных целях. Женев. Август 2003, 33 с.

30. Azərbaycanın mina təhlükəsi ilə mübarizə proqramı. UNICEF. BMT inkişaf proqramı. 1992-2002.

31. Work Plan. Azərbaycan National Agency for mine Action. UNDP. 2002. 2003, 34 с.

32. Birinci səviyyəli mina tədqiqatı. Azərbaycan Respublikası sentyabr 2000. avqust 2001.

33. Beynəlxalq Avrasiya Mətbuat Fondu 52 с.

MÜNDƏRICAT

Ön söz	3
I Fəsil Regionun təbii-tarixi şəraiti	6
1. Coğrafi mövqeyi	6
2. Ərazinin gemorfoloji quruluşu	6
3. Tədqiqat obyektinin geoloji səciyyəsi	8
4. Regionun iqlim xüsusiyyətləri	9
1. Eroziya prosesinin əmələgəlməsində iqlimin rolu	9
a) Füzuli rayonunun iqlim göstəriciləri	11
b) Ağcabədi rayonunun iqlim göstəriciləri	15
v) Ağdam rayonunun iqlim göstəriciləri	18
5. Bitki örtüyü və onun torpaq qoruyucu rolu	22
6. Hidroqrafiya	25
7. Torpaq əmələgətirən saxurlar	27
8. Regionun torpaq örtüyü	27

II Fəsil

1. **Eroziya prosesi, onu əmələgətirən amillər və onun etiologiyası** 29
2. **Respublika ərazisində, o cümlədən kiçik Qafqaz vilayətində eroziya prosesinin inkişafı və yayılma arealı** 37
3. **Dağ və dağətəyi zonuları torpaqlarında eroziya prosesinin torpaqların münbitlik parametrlərinə təsiri** ... 42
4. **Dağ və dağətəyi zonularında yerləşən torpağın keyfiyyət parametrlərinə eroziya prosesinin təsiri** 43
5. **Hərbi eroziya və onun yaratdığı fəsadlar** 48
- İstifadə olunan ədəbiyyat** 107

FAZİL NOVRUZ oğlu ALLAHVERDİYEV

**QARABAĞIN DAĞƏTƏYİ ZONASINDA İŞĞALDAN
AZAD OLUNAN TORPAQLARIN ÇİRKƏNƏMƏSİ,
POZULMASI VƏ DEQRADASIYASI**

(hərbi eroziya və onun fəsadları)

Yığılmağa verilmişdir: 11.05.2006

Çapa imzalanmışdır 01.06.2006

Tiraj 300; şərti çap vərəqi 7

«MBM» mətbəəsində

çap olunmuşdur