Allahverdiyev Fazil Novruz oğlu

"Qarabağın dağətəyi zonasında eroziya prosesi, Hərbi eroziya nəticəsində torpaqların pozulması, çirklənməsi və deqradasiyası

Аллахвердиев Фазил Новруз оглу

Процесс эрозии в предгорной зоне Карабаха, нарушение структуры, загрязнение и деградация почв в результате военной эрозии

Allahverdiyev Fazil Novruz

"Erosion Process in Sub-mountain regions of Kara-bagh, Destruction, Pollution and Degradation of Lands in result of Military Erosion"

Bakı 2007

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

Fazil Novruz Oğlu Allahverdiyev.
Qarabağın dağətəyi zonasında eroziya prosesi, hərbi eroziya nəticəsində torpaqların pozulması, çirklənməsi və deqradasiyası,
Bakıç "MBM", 200 səh.

Fazil Novruz Oğlu Allahverdiyev. Qarabağın dağətəyi zonasında eroziya prosesi, hərbi eroziya nəticəsində torpaqların pozulması, çirklənməsi və deqradasiyası mövzusunda yazdığı kitabı çox mühüm bir məsələyə həsr olunmuşdur. Əsər müəllifin uzun müddət ərzində apardığı kompleks tədqiqatın əsasında işıq üzü görmüşdür. Müəllif Qarabağ regionunun dağətəyi zonasında fəlakətli hadisə olan eroziya prosesinin etyologiyası, onu əmələ gətirən amillər, vurduğu ziyanlar, eroziayanın tipləri haqda dəyərli materyallar toplamışdır. Müəllif ilk dəfə olaraq erməni təcəvüzkarları tərəfindən Azərbaycana təhmil olunan müharbənin fəsadları, törətdiyi fəlakətlər haqqında tədqiqat aparmışdır. Müəllif hərbi eroziyanın təbii və aqrolandşaftların dağıdılmasına, torpaqların strukturunun pozulmasına, deformasiyasına, deqradasiyasına təsirini müəyyənləşdirmiş, və hərbi eroziyanın fəsadlarının şəkillərini vermişdir. Elmi tədqiqat işləri coğrafiya elmləri doktoru, professor B.Q.Şakuri və biologiya elmləri namizədi Ə.Ə.İbrahimovun rəhbərliyi altında aparılmışdır. Kitab kənd təsərrüfatı mütəxəsisləri, ekoloqlar, torpaqşünaslar, ali məktəb tələbələri tərəfindən istifadə edilə bilər.

İSBN 9952-29-028-4
E-mail Fazil_Allahverdiyev@rambler.ru

© Allahverdiyev.F.N
Bakı, «MBM», 2007

ÖN SÖZ

XX əsr və yaşadığımız XXI əsrin fəlakətli hadisələrindən biri olan torpaq eroziyası respublikanın dağ və dağətəyi eləcə də suvarılan zonalarında geniş yayılaraq kənd təsərrüfatına çox böyük ziyanlar vurmuşdur. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonaları öz morfoloji quruluşunun mürəkkəbliyi ilə fərqlənir. Burada təbii şəraitin mürəkkəbliyi, insanların antropogen fəaliyyəti eroziya proseslərinin əmələ gəlib inkişaf etməsinə səbəb olmuşdur. Torpaq qoruyucu tədbirlərin tətbiq edilməməsi nəticəsində təzyiqlər artmış eroziyanın yayılma arealı genişlənmişdir. Nəticədə torpaq bitki örtüyü deqradasiyaya uğramış və torpaqların münbitlik potensialı xeyli zəifləmişdir. Belə torpaqların münbitlik potensialını bərpa etmək üçün kompleks meliorativ tədbirlərin tətbiq edilməsi böyük zərurət kəsb edir.

1980-cı illərin axırlarından başlayaraq Azərbaycanın ayrılmaz hissəsi olan Dağlıq Qarabaq və onun ətrafında olan rayonlar erməni xəyanəti nəticəsində qanlı döyüş meydanına çevrilərək işğal altına düşmüşdür. Burada gözoxşayan meşələr, həyat verən otlaqlar, bol məhsullu zəmilər dadlı meyvə bağları bomba və top atəşinə məruz qalaraq xarabazara çevrilmişdir. Xalqın alın təri ilə yaradılmış mədəni əkinçilik məhv edilmiş və hazırda düşmən tapdağı altındadır. Qanlı müharibə və döyüşlər o vaxta qədər respublikada məlum olmayan hərbi eroziyanı yaratdı. Müharibə zonasında bu gün qazılan səngərlər, partlayışlar nəticəsində əmələ gələn xəndəklər, çökəkliklər, rəngini və simasını itirmiş torpaq sahələri, ümumiyyətlə pozuntuya məruz qalmış landşaftlar nəzəri cəlb edir və böyük təəssüf hissi oyadaraq düşmənə qarşı nifrət yaradır. Bütün bunları nəzərə alaraq regionda eroziya prosesinin, xüsusi ilə hərbi eroziyanın tədqiqi böyük dövlət əhəmiyyəti kəsb edir.

Azərbaycan respublikası Cənubi Qafqazda yerləşərək böyük geostrateji əhəmiyyətə malikdir. Respublika şərqlə qərb arasında körpü olaraq Orta Asiya respublikalarını Avropa ölkələri ilə əlaqələndirir. Respublikanın ümumi sahəsi 8,6 mln. hektar ərazini əhatə edir ki, bunun da 60%-i dağ və dağətəyi rayonlardan ibarətdir. Bütün dağ zonalarında olduğu kimi Kiçik Qafqazın da təbii şəraiti olduqca mürəkkəbdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, dağ və dağətəyi rayonlar geoloji, geomorfoloji, iqlim, bitki örtüyü, torpaq xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənirlər. Başqa dağlıq regionlarda olduğu kimi Kiçik Qafqazda da atmosfer çöküntüləri fəsillər üzrə qeyri bərabər paylanmaqla əsasən yaz

və payız aylarında əksər hallarda leysan şəklində düşür. Leysan yağışlar bitki örtüyü zəif olan yamaclarda şırım və axın əmələ gətirir ki, bunun da nəticəsində torpaqlar yuyulur və sel formalaşır. Eroziya prosesinin Kiçik Qafqaz ərazisində əmələ gəlməsində təbii amillərlə yanaşı, antropogen amillər də böyük rol oynamışdır. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında eroziyanın bütün növləri səthi, xətti, irriqasiya, otlaq və külək eroziyası mövcuddur. Tədqiqat obyektində eroziya prosesini xüsusi ilə hərbi eroziya prosesini öyrənərək ona qarşı tədbirlərin tətbiq olunması məsələsi aparılan kompleks tədqiqat işinin əsas məqsədi hesab edilir. Mövzu böyük dövlət əhəmiyyətinə malikdir. Məlum olduğu kimi dağ yamaclarında eroziya prosesi torpaqğın üst bioloji fəal qatını yuyaraq onun münbitliyini xeyli zəiflədir. Eroziya prosesi torpagın su-fiziki xassələrini bioloji və mikrobioloji potensialını xeyli zəiflədir. Belə ərazilərdə torpaq bitki örtüyü deqradasiyaya uğrayır, məhsulvermə qabiliyyəti xeyli azalır, alınan məhsulun keyfiyyət göstəricisi pisləşir. Məhz buna görə də eroziya prosesinin, xüsusi ilə hərbi eroziyanın müəllif tərəfindən öyrənilməsi və ona qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənib hazırlanması böyük aktuallıq kəsb edir.

Mürəkkəb fiziki coğrafi mövqeyə malik olan Kiçik Qafqaz, onun dağətəyi zonası min illərdən bəri insanlar məskunlaşan ərazi olmuş, kənd təsərrüfatı bitkiləri altında və heyvandarlıq sahəsində intensiv istifadə edilmişdir. Təbii şəraitin mürəkkəbliyi və insanların səmərəsiz fəaliyyəti torpaq qoruyucu fitomeliorativ, aqrotexniki tədbirlərin tətbiq edilməməsi antropogen təzyiqin, ekzogen proseslərin artmasına səbəb olmuş, nəticədə fəlakətli eroziya prosesi baş vermiş, inkişaf edərək böyük areal kəsb etmişdir.

Eroziya prosesi nəticəsində təbii və aqrolandşaftlar deformasiyaya uğramış, torpaqlar, bitki örtüyü dağılmış, torpaqların münbitlik potensialı xeyli zəifləyərək aridləşmə və deqradasiya prosesi baş vermişdir. Keçən əsrin axırlarında isə ermənistanın vəhşicəsinə təcavüzü nəticəsində Dağlıq Qarabağ və onun ətrafındakı ərazilər müharibə meydanına çevrilərək geniş miqyaslı hərbi eroziyanın əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur.

Müəllifin apardığı kompleks tədqiqatın əsas məqsədi Qarabağın dağətəyi zonasında eroziya prosesinin etiologiyası, onu əmələ gətirən amillər, onun yaratdığı fəsadlar, torpaq bitki örtüyünün deqradasiyası bu fəlakətli hadisəyə qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənib hazırlanmasından ibarət olmuşdur.

Müəllifin apardığı tədqiqatların əsas məqsədlərindən biri də Qarabağın dağətəyi zonasında hərbi eroziya nəticəsində landşaftların deformasiyası, torpaqların strukturunun dağılması, pozulması, torpaq-bitki örtüyünün deqradasiyası öyrənilərək hərbi eroziyanın vurduğu ziyanları müəyyənləşdirmək və landşaftların, xüsusilə aqrolandşaftların bərpası və torpaqların münbitlik potensialının artırılması yollarını müəyyənləşdirərək tədbirlər planını hazırlamaqdan ibarətdir.

Aparılan elmi tədqiqatın məqsədinə uyğun olaraq müəllif aşağdakı vəzifələri qarşısına qoymuşdur.

1. Regionuun torpaqları haqda tədqiqat materiallarının toplanması və öyrənilməsi.
2. Torpaqların müasir monitorinqinin aparılması.
3. Regionda eroziya prosesinin etiologiyası, onu əmələ gətirən amillərin tədqiqi.
4. Eroziya prosesinin torpağın münbitliyinə vurduğu ziyanların müəyyənləşdirilməsi.
5. Hərbi eroziya, onun əmələ gəlməsi və fəsadlarının tədqiqi.
6. Hərbi eroziyanın ərazinin çirklənməsində rolunun müəyyənləşdirilməsi və torpaqların istifadəyə verilməsi haqda təkliflərin irəli sürülməsi.
7. İşğaldan azad olunmuş və olunacaq ərazilərdə minaların yığılması və zərərsizləşdirilməsi zərurətinin əsaslandırılması.
8. Eroziyaya uğrmış torpaqların münbitliyinin bərpası yollarının müəyyənləşdirilməsi.
9. Eroziya proseslərinə məruz qalmış zonada kompleks torpaq qoruyucu meliorativ tədbirlərin hazırlanması.
10. Hərbi eroziyaya məruz qalmış zonada kompleks tədbirlərin işlənib hazırlanması.

Bütün bunlar 4 il müddətində kompleks şəkilində müəllif tərəfindən tədqiq edilmişdir.

Kiçik Qafqazın dağətəyi zonasında təbii və antropogen amillərin birgə təsiri nəticəsində əmələ gəlmiş eroziya prosesinin etiologiyası, onu əmələ gətirən amillər həmin proseslər nəticəsində torpaq-bitki örtüyünün deqradasiyası kompleks şəkildə tədqiq edilmişdir.

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. Keçmiş hərbi əməliyyatlar meydanı olub hazırda işğaldan azad olunan ərazilərdə

hərbi eroziya tədqiqə məruz qalmış və müəyyən edilmişdir ki, ən müasir silahlar raket qurğuları və toplar, fuqas və bombalar regionun landşaftlarını deformasiya edərək, torpaq örtüyünü dağıtmış, ekosistemləri aradan apararaq ərazini zəhərləmiş, toksikoloji vəziyyəti gərginləşdirmiş və hərbi eroziya yaratmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, regionda geoloji və geomorfoloji vəziyyətin mürəkkəbliyi və antropogen təzyiqin birgə təsiri nəticəsində eroziyanın bütün tipləri, o cümlədən səthi, xətti, otlaq, irriqasiya, külək eroziyası inkişaf etmişdir. Ilk dəfə respublikada hərbi eroziya tədqiqat obyekti olmuş, bizim tərəfimizdən işğaldan azad olunmuş ərazilərdə hərbi eroziyanın törətdiyi fəsadlar, bununla əlaqədər torpaq bitki örtüyünün deqradasiyası, ekosistemlərin dağılması müəyyənləşdirilmişdir. Müəllif həm də eroziyanın başqa tiplərini də öyrənmiş, onların qarşısının alınması, eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyini bərpa etmək məqsədilə kompleks mübarizə tədbirləri təklif etmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, müəllif tərəfindən aparılan çoxillik tədqiqatlar nəticəsində tədqiqat aparılan obyektdə eroziya prosesləri xüsusilə hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar, torpaq-bitki örtüyünün deqradasiyası öyrənilmiş, eroziyaya, xüsusilə hərbi eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyini bərpa etmək məqsədilə kompleks meliorativ tədbirlər planı işlənib hazırlanmışdır. Təklif olunan tədbirlər işğaldan azad olunmuş ərazilərin mina və partlamamış hərbi sursatlardan təmizlənməsi, torpağın münbitliyinin bərpasını təmin edəcəkdir. Təklif olunan tədbirlər bölgədə əkinçilik və heyvandarlıqla məşğul olan fermerlər və kənd təsərrüfatı icra orqanları tərəfindən istifadə edilə bilər.

Müəllif tərəfindən elmi-tədqiqat işləri 2004-2007-cı illərdə Kiçik Qafqazın əsasən Füzuli, Tərtər, qismən isə Ağdam, Beyləqan və Ağcəbədi rayonları(Arazboyu rayonlar) ərazisində, hərbi eroziyaya aid tədqiqalar Füzuli rayonunun işğaldan azad olunan ərazilərində aparılmışdır.

F.N.Allahverdiyevin yazdığı kitab kənd təsərrüfatı işçiləri, ekologiya sahəsində çalışan mütəxəssisləri, ali məktəb tələbələri üçün maraq kəsb edə bilər.

B.Q.ŞAKURI
Coğrafiya elmləri doktoru , professor,
Beynəlxalq Ekoenergetika Akademiyası
və Nyuyork Elmlər Akademiyasının üzvü

I FƏSIL

1. Eroziya prosesinin genezisi, inkişaf qanununa uyğunluğu və yayilma areali

XX əsrdə olduğu kimi, XXİ əsrdə də dünyada çox fəlakətli hadisələrdən biri torpaq eroziyası və landşaftların dağılıb sıradan çıxmasıdır. Çox mürəkkəb dinamik proses olan eroziya respublikanın dağ və dağətəyi zonalarında, eləcə də düzən zonanın suvarılan sahələrində geniş yayılaraq torpaqların profilini gödəldir, üst münbit və bioloji fəal qatını dağıdır, ekosistemləri məhv edir, ərazinin görünüşünü və simasını kəskin şəkildə dəyişir, təbii bə aqrolandşaftların deformasiyasına səbəb olur.

Respublikanın dağ zonalarında olduğu kimi Qarabağ bölgəsinin geomorfoloji quruluşu da mürəkkəb olub, relyefi uzun illər boyu endogen və ekzogen proseslərin, tektonik hərəkətlərin birgə təsiri nəticəsində əmələ gəlmişdir. Ekzogen dağıdıcı qüvvələrdən biri olan eroziya prosesi landşaftların relyefinin deformasiyasında əsas 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. Məlum olduğu kimi bitki örtüyü torpaqların əmələgəlməsində və onun mühafizə olunmasında təyinedici rola malikdir. Meşə və ot bitkiləri seyrək olan sahələrdə eroziya prosesi inkişaf edir. Insan cəmiyyətinin həyata gəlməsi və onun təsərrüfat fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq yamacların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında uzun müddət istifadə edilməsi, örüşlərin mütamadi və nizamsız istismarı, meşələrin əkinçilik və yanacaq əldə etmək və digər məqsədlərə görə vəhşicəsinə qırılması, dağ yamaclarında mütamadi olaraq şum və becərmə işlərinin yamacın uzunu istiqamətində aparılması eroziya prosesinin əmələgəlməsinə və intensiv inkişafına, aridləşmənın daha sürətlə genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Göstərilən proseslər nəticəsində torpaqlar güclü antropogen təsirlərə məruz qalır və münbitlik potensialını itirir, landşaftlar deformasiyaya uğrayır, yamaclar parçalanır və sel hadisələrinin baş verməsi üçün əlverişli şərait yaranır. Eroziya prosesi əsasən torpağın üst münbit və bioloji fəal qatını dağıdır, onun profilini xeyli gödəldir, nəticədə yağış və qar suları torpagı yamac boyu üzü aşağı yuyaraq çay və dərələrə tökür(B.Q.Şəkuri 2004). Düzən sahələrdə torpaq həm də külək(defilyasiya) vasitəsilə sovrulub dağılır. Müəyyən edilmişdir ki, külək eroziyası Qarabağ bölgəsinin əsasən dağətəyi düzən

və düzən bölgələrində inkişaf etmişdir. 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 torpaq əmələ gəlmə prosesində torpaq örtüyü təbii şəkildə bərpa olunur. Respublikanın dağlıq və xüsusilə dağətəyi zonalarında, yüksək meylli yamaclarda, güclü küləklər müşahidə olunan düzən ərazidə bitki örtüyünün dağılması, örüş sahələrində mal-qaranın normadan artıq, qeyri-fəsli və nizamsız otarılmaması, ərazidə torpaq qoruyucu, fitomeliorativ və aqrotexniki tədbirlərin tətbiq edilməməsi eroziya prosesinin şiddətli getməsinə səbəb olur.

Dağlıq və çox meylli yamaclarda şiddətli eroziya prosesi nəticəsində torpağın səthinin dağılması, onun yuyulub aparılması, şırımların, yarğan və qobuların əmələ gəlməsi, torpaq və qumların sovrulması şəklində gedir. Dağ və dağətəyi zonalarda bitki örtüyü seyrək olan sahələrdə və ya yamacın melliyi istiqamətində şumlanmış torpaqlarda güclü leysan yağışlarından sonra su axınları əmələ gəlməklə, üzü 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 şəklə salınması getdikcə çətinləşir. Eroziyaya məruz qalmış torpaqların su-fiziki xassələri, xüsusilə susızdırma 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 2001, 2003). Belə yamaclarda şum apardıqda da bu şırımlar torpaqla tam dolmadığı üçün həmin sahələrə təkrar yağmurlar düşdükdə torpağın səthində yeni şırımlar əmələ gəlir və torpaq intensiv yuyulma prosesinə məruz qalır ki, bunların nəticəsində torpağın üst münbit qatı tədricən yuyulub dağılır, alt qat isə səthə çıxır. Müəyyən edilmişdir ki, 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). 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. Torpaqın münbitlik potensialı azaldığından, kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul əldə etmək üçün əsas amillərdən biri olan qida maddələri və rütubət itkiyə məruz qalır. Eroziyaya məruz qalmış

torpaqlarda humusun, həyat üçün zəruri olan qida maddələrinin miqdarı kəskin azalır. Son illərdə aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsi göstərdi ki, dağ ətəyi zonada yayılan və eroziya prosesinə məruz qalmamış bozqırlaşmış dağ qəhvəyi 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, həmin torpaqların orta dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmış 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 dərəcədə eroziyaya məruz qalmış torpaqda humusun miqdarı 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 sentner olmuşdur. Yamaclarda eroziya nəticəsində torpağın münbitliyi pisləşir, becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı azalır və bir çox hallarda şiddətli yuyulmuş torpaqlarda səpilən toxumu belə yığmaq mümkün olmur. Ayrı ayrı bölgələrdə aparılan çox saylı tədqiqatlar da bu fikri təsdiq edir(Ə.Ə.İbrahimov, B.Q.Şəkuri, Q.S.Rəhimov 1989, M.N. Zaslavskiy 1966). Eroziya prosesinin inkişafı, torpağın münbitliyini kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını xeyli azaldır və məhsulun keyfiyyətini aşağı salır.

Respublikada eroziya prosesinə məruz qalmış ərazilərdə kənd təsərrüfatı bitkilərinin, xususilə dənli bitkilərin məhsuldarlığı xeyli aşağı düşmüşdür. Dağ- meşə zonasında ağacların sistemsiz qırılması 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. Məlum olmuşdur ki, meşələr xüsusilə dağ meşələri böyük torpaq qoruyucu və su tənzimedici xüsusiyyətlərə malikdirlər. Meşələrdə bitki örtüyünün intensiv qırılıb dağılması böyük su axımını əmələ gətirir ki, bu da böyük dağıntılara səbəb olur.

Respublikanın yay və qış otlaqlarında, örüşlərdə malqara və davarların erkən yazda intensiv otarılması nəticəsində heyvanların dırnaqları çim qatını dağıdır və torpağın səthində müxtəlif cığırlar əmələ gətirir. (X.Bennet 1958), (S.S.Sobolyev 1967) göstərirlər ki, yamaclara yağmurlar düşdükdə əmələ gələn səthi su axımı həmin cığırlarla axaraq torpağı yuyur və nəticədə müxtəlif dərinlikdə olan şırımların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bu cür hallarda yamaclarda xeyli miqdarda torpaq

yuyulur. Aparılan çox illik tədqiqatların nəticələri göstərdi ki, yaylaqlarda mal-qaranın normadan çox, nizamsız və qeyri-fəsli otarılması nəticəsində əmələ gəlmiş cığır və şırımların sayı, eni və yuyulmuş torpağın miqdarı xeyli artmışdır. Eroziyaya məruz qalmış torpaqlarda mal-qaranı təkrar otardıqda mövcud şırımlar böyüyür, torpağın strukturu pozulur, kaplyarlığı, məsaməliliyi və susızdırma qabiliyyəti xeyli pisləşir, su torpağa tam hopmur və nəticədə səthi su axımı əmələ gəlir ki, bu da cığırlarla axaraq torpağı daha asan yuyub aparır. Əmələ gəlmiş şırımlar bir-birilə birləşərək yamacın səthini parçalayır və onun dərin zolaqlarla yuyulmasına səbəb olur. Çox meyilli yamaclarda torpaq örtüyü çox yuxa olduğundan eroziya prosesi baş verəndə torpaq qatı intensiv yuyulur aşağıda yerləşən yumşaq ana süxur 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 ki, bunun da nəticəsində su eroziyasının daha qorxulu növü olan qobu eroziyasının əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Qeyd etmək lazımdır ki, dağ və dağətəyi zonalarda, xüsusilə yamaclarda səthi eroziyaya qarşı vaxtında mübarizə aparılmazsa, sahədə olan şırımlar, cığırlar zaman çərçivəsində böyüyür və uçurumlu qobuların əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Aparılan çoxillik tədqiqatların nəticəsi göstərdi ki, belə hallarda şırımlar yamacın formasına uyğun istiqamətdə inkişaf edir və qobuların əmələ gəlməsini surətləndirir, bu da yamacların səthini parçalayaraq, onların meylliyini, 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 davamsız və 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 astanalarda 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 əlaqədərdir.

Çox illik tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, meşə massivlərində qırılmış meşə ağaclarının yamacın uzunu 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. Keçən əsrin ikinci yarısından etibarən tədqiqat obyektində suvarma sistemlərinin intensiv genişlənməsi və kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılması ilə səciyələnir. Buna görə də suvarma aparılan torpaq sahələrində, xüsusilə Arazkənarı 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 suyu ilə aparıldıqda yaranır. Əkin sahələrinin münbütliyi pisləşir, bunun da nəticəsində kənd təsərüfatı bitkilərinin inkişafı zəyifləyir nəticədə onların məhsuldarlığı kəskin aşağı düşür və məhsulun ketfiyyət göstəriciləri xeyli pisləşir. Elmi Tədqiqat Eroziya bölməsinin dağ və dağətəyi zonalarda apardığı uzun müddətli tədqiqatların nəticəsi göstərdi ki, bitki örtüyü seyrək olan və ya şumlanan yamaclarda səthi eroziya 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 üçün külli miqdarda vəsait və vaxt itkisinə səbəb olur.

Böyük və Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında böyük massivlərdə səthi və qobu eroziyasının inkişafı həm də çayların su rejiminin pisləşməsinə səbəb olur. Dağ və dağətəyi bölgələrin geoloji və geomorfoloji quruluşu mürəkkəbliyi, xüsusilə onun çox dik yamaclarında və çay vadilərində yerləşən yaylaqlarında mal-qaranın normadan artıq, qeyri fəsli otarılması böyük torpaq qoruyucusu və sutənzimedici funksiyası olan meşələrin qrılması su eroziyasının ən şiddətli və qorxulu növü olan sellərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Məlum olduğu kimi 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. Qeyd etmək lazımdır ki, 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 sistlərin olması ilə əlaqəndələnirlər. Roşin (1931), M.S.Qaqaşidze (1938) göstərirlər ki, sel hadisəsinin əmələ gəlməsində yuxarıda göstərilən amillərlə yanaşı, bitki örtüyünün vəziyyəti eroziya prosesinin inkişafı və intensivliyində böyük rol oynayır.

X.M.Mustafayev (1975) göstərir ki, Azərbaycanda sellər bütün dağ zonasında əmələ gəlir. Lakin əmələ gəlmə intensivliyinə görə Böyük Qafqazın cənub yamacı, Naxçıvan Muxtar Respublikasının cənub-şərq hissəsi, Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı başqa zonalardan fərqlənir. Əksər hallarada 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.

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

Hər il ölkədə baş verən sellər kənd və qəsəbələri, yolları, infrastrukturu dağıdır. Çayların məcrasını dağıdır, əkin sahələrini xarabazara çevirir. Sellər xalq təsərrüfatına böyük zərər vurur. Belə ki, 1958-ci ildə sentyabrın 1- dən 2-nə keçən gecə Kiş çayından keçən sel Şəki-Zaqatala 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 dağıdmışdır (X.M.Mustafayev, B.Q,Şəkuri1991).

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

1982-2007ci illərdə 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. Aparılan çox illik tədqiqatlar göstərdi ki, sel hadisəsinin qarışısını almaq, dağlıq bölgələrdən səmərəli istifadə etmək məqsədi ilə su ayrıclarında, yamaclarda eroziyaya qarşı mübarizə tədbirləri birgə aparılmalı və bu tədbirlər bütün hövzəni əhatə etməlidir. Dağ və dağətəyi zonalarda eroziya hadisəsinin başqa bir fəlakətli 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 üzü aşağı hərəkət edir. Sürüşmələr əsasən uzun müddətli yağışlar düşən erkən yazda baş verir.

Böyük dağıdıcı qüvvəyə malik olan sürüşmə hadisələri Böyük Qafqazın cənub və şimal-şərq yamaclarında, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazilərində və eləcə də Kiçik Qafaqazın dağlıq zonasında geniş yayılmışdır ki, bu da xalq təsərrüfatına böyük zərər vurur. X.M.Mustafayev, B.Q,Şəkuri (1991) göstərir ki, 1963-cü ildə İsmayıllı rayonunda bir neçə gün davam edən güclü yağışlar torpaqğın sürüşməsinə səbəb olmuş, nəticədə Bərdə kəndində 15, Müdlü kəndində 47 və Tircan kəndində 35 ev dağılmışdır. Sel hadisələri və sürüşmələr 2002, 2003 və 2004-cü illərdə respublika ərazisində xüsusilə çox intensiv, Böyük Qafqaz qismən isə Kiçik Qafqaz ərazisində əmələ gəlmiş İsmayıllı, Qəbələ, Şəki, Zaqatala, Daşkəsən və bir çox digər rayonlarda külli miqdarda ziyanlar vurmuşdur.

Respublikanın başqa zonalarında olduğu kimi 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, T.M.Qəhrəmanova 1989). Deflyasiya həm də Muxtar Respublikanın müxtəlif ərazilərində 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, hər il milyonlarla ton məhsullar torpaq səmərəsiz yuyulur, kənd təsərrüfatında hər il min tonlarla məhsul itkisinə səbəb olur. Məhz buna görə eroziyaya qarşı vaxtında mübarizə aparmaq və bunları kompleks şəkilində həyata keçirmək böyük zərurət kəsb edir.

Dağ və dağətəyi zonalarda kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı üçün böyük rezerv olan dəmyə əkinçiliyi mövcuddur. Dağ əkinçilik bölgələrində eroziya prosesi geniş yayılmışdır. Yamaclarda yerləşən əkin sahələrində şumun, əkin, səpin və başqa becərmə işlərinin yamacın uzunu istiqamətində aparılması səthi axımın güclənməsinə və torpaqların yuyulub dağılmasına əlverişli şərait yaradır. Son 50 ildə ET eroziya bölməsində göstərmişdir ki, meylliyi 5-7^0 olan yamacın cərkəaraları eninə becərilən hissəsində leysan yağışının yuduğu torpağın miqdarı 75 m^3/ hek,olduğu halda, cərgəaraları uzununa becərilən hissəsində isə yuyulan torpağın miqdarı 21.5 m^3/hek. olmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, yamacın eninə becərilməsinə nisbətən uzununa becərilməsinə kənd təsərrüfatı maşınlarının məhsuldar işləməsi azalır və neft məhsullarına (yanacağa) çəkilən xərclərin miqdarı artır. Bununla əlaqədar qeyd etmək lazımdır ki, Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsində aparılan tədqiqat işləri göstərdi ki, dağ əkinçilik zonasında eroziya prosesinin intensivliyi kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilmə aqrotexnikasından çox asılıdır. Respublikamın bu bölgəsində aparılan tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, yuyulan torpağın miqdarı yamacın uzununa aparılmış şumda 348.4 m^3/hek, eninə aparılmış şumda 164.4 m^3/hek. çatır, zolaqlarla aparılmış şumda 52.7 m^3/hek, çarpaz səpində 50.3 m^3/ hektara enir.

Yamac əkinlərində, xüsusi ilə təmiz herikdə və cərgəaraları becərilən bitkilər səpilən sahələrdə, həmçinin bağlarda, üzümlüklərdə daha çox torpaq yuyulduğu müşahidə olunur.Qara herikdən yuyulan torpağın miqdarı Zaqafqaziyada 7-32 t/hek, Rostov vilayətində 46 t/hek, Baltikkənarı ölkələrdə 59 t/hek, ayrı-ayrı illərdə 60-153 t/hek. arasında dəyişir.

H.Ə.Qiyasinin (1984) apardığı çox saylı tədqiqatlar göstərdi ki, Kiçik Qafqazın Gədəbəy bölgəsində torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsi artdıqca itirilən humusun miqdarı da çoxalır. Eroziyaya uğramamış karbonatlardan yuyulmuş dağ qara torpaqlara nisbətən əkin qatından eroziya prosesi nəticəsində yuyulan humusun miqdarı zəif dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqlarda 052% , orta dərəcədə eroziyaya uğramış

torpaqlarda 1.03%, şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqlarda 1.97%,olmuşdur.Bununla əlaqədar torpağın həcm kütləsi 0.02-0.05 q/sm^3 arasında artmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, yamaclarda eroziya prosesinin intensiv getməsinə torpaq strukturunun pozulması çox böyük təsir edir. Örüşlərdə mal-qaranın qeyri fəsli, normadan çox və sistemsiz otarılması nəticəsində bitki örtüyü xeyli seyrəlir. Bu otlaqlarda mal-qaranın dırnaqları torpaq strukturunu dağıdır və səthi su axımı üçün əlverişli şərait yaradır. Əkin sahələrində isə şumlama,becərmədən tutmuş məhsul yığımına qədər kənd təsərrüfatı maşınlarının çoxsaylı hərəkətləri torpağın üst münbit qatının strukturunu pozur onun normal quruluşunu dağıdır. Torpaq strukturunun dağılması torpağın nəmliyini və tənəfüsünü zəiflədir və torpaqda bir sıra proseslərin normal gedişini, o cümlədən bitkilərin inkşafını ləngidir. Tədqiqatlar göstərir ki, strukturun deqradasiyası prosesində kolloidlərin dispersləşməsi (parçalanması) gedir və nəticədə ümümi məsaməlik azalır, kapilyar məsamələr çoxalır, bu da havanın həcminin azalmasına gətirib çıxarır.

Göründüyü kimi torpağın strukturunun pozulması torpaqda olan qeyri kapilyar məsamələri azaltmaqla atmosfer və suvarma sularının torpağa hopmasını çətinləşdirir, səthi axımın güclənməsinə və eroziya prosesinin inkşaf etməsinə hərtərəfli şərait yaradır. İntensiv eroziya prosesində səthi su axımı güclənir ki, bununda nəticəsində yamaclardan külli miqdarda torpaq, onun tərkibində hümüs və qida maddələri yuyulmaqla yanaşı suyun da çox hissəsi itirildiyindən eroziyaya uğramış torpaqlarda daimi rütübət və bitkilər quraqlıqdan zərər çəkir. M.N.Zaslavskinin(1966) Moldaviyada apardığı tədqiqatlardan belə bir nəticə əldə edilmişdir ki, şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqlarda yamac axımı nəticəsində orta hesabla atmosfer çöküntülərinin 62.4mm itir.

Göründüyü kimi, bitki örtüyü sıx olan sahələrdə eroziya prosesi müşahidə olunmur. Bu əsasən onunla izah olunur ki, bitki örtüyü yağış damcılarının zərbəsini öz üzərinə götürür və beləliklə dağılmaqdan və yuyulub aparılmaqdan qoruyur. Eyni zamanda sıx, hündür bitki örtüyü torpağın daha münbit narın hissəciklərinin küclü küləklər tərəfindən sovrulub aparılmasının qarşısını alır. Ancaq meşələrin, kolluqların qırılması, bicənək və otlaqların sistemsiz, həddindən çox otarılması bitki örtüyünün seyrəlməsinə və geniş sahələrin çılpaqlaşmasına səbəb olur. Mal-qara dırnaqları ilə meşə döşənəyi və dağ çəmən qurşaqlarında çim qatı dağılmış sahələrdə bitki örtüyü torpaq qoruyucu əhəmiyyətini itirir.

Belə sahələrdə küclü eroziya prosesinin və sel hadisələrinin baş vermə ehtimalı artır.

2. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında eroziya prosesinin əmələ gəlməsi, inkişafı və yayılma arealı

Azərbaycan Respublikasının başqa dağ zonalarında olduğu kimi Kiçik Qafqazda mürəkkəb geoloji-geomorfoloji şəraitinə malikdir. Kiçik Qafqaz zonasında təbii və antropogen amillərin birgə təsiri, günü-gündən artan təzyiqlər nəticəsində eroziya prosesi intensiv inkişaf edərək geniş yayılmışdır (K.Ə.Ələkbərov,1961, B.Q.Şəkuri, 2003). Belə ki, respublikada torpaq örtüyünün təxminən 41.8%-i müxtəlif dərəcədə eroziyaya prosesinə məruz qalmışdır (Ə.Ə.İbrahimov, Q.S.Rəhimov, B.Q.Şəkuri, 1989). Bəzi bölgələrdə eroziyaya ugramış torpaqların sahəsi daha çoxdur. Belə ki, Gədəbəy, Daşkəsən, Xanlar, Füzuli, Cəbrayıl, Oğuz, İsmayıllı, Qusar, Zaqatala və başqa bölgələrdə eroziyaya ugramış 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 ugramış torpaqlarin sahəsi 70%-dən çoxdur və becərilən torpaqların ümumi sahəsinin təxminən 80%-ni eroziyaya ugramış 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 və dağətəyi zonalarında eroziya prosesinin geniş yayılması dəqiq tədqiq edilmiş və həmin ərazilər xəritələşdirilmişdir. Dağlıq bölgələrdə meylli yamaclarda kənd təsərrüfatı işlərinin düzgün aparılmaması, bitki örtüyünün bərbad hala salınması nəticəsində eroziya prosesinin şiddətlənməsi və onun inkişaf edərək ətraf sahələrə yuyulması müşahidə edilir.

Göründüyü kimi respublikanın ərazisində istər su, istərsə də külək eroziyası geniş yayılmışdır. Ayrı-ayrı rayonlarda bu hadisə müxtəlif şəkildə və gərginlikdə özünü göstərir. Böyük və Kiçik Qafqazda sürətlə inkişaf edəcək geniş areal kəsb edir.

Xüsusilə Böyük Qafqazın cənub və cənub-şərq yamaclarında, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində, Kiçik Qafqazın Daşkəsən, Gədəbəy, Füzuli və başqa rayonlarında dağlıq Talışda eroziya prosesi daha çox sürətlə artır. Bu onunla izah edilir ki, həmin regionlarda eroziya əleyhinə mübarizə tədbirləri tətbiq edilmir.

Dağlarda xüsusilə dağ çəmən və dağ meşə zonalarında eroziya prosesinin geniş yayılması ilə əlaqədar olaraq qorxulu sel hadisələri yaranır.

Böyük Qafqazda olduğu kimi Kiçik Qafqazın da alp və subalp zonalarında 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 intensiv getmişdir. Burada qobu eroziyası da inkişaf etmişdir. Respublikaın Kür-Araz ovlağında, Muğanda, Qarabağ düzündə, Naxçıvan Muxtar Respublikasının Arazkənarı düzən hissəsində suvarmanın düzgün aparılmaması, irriqasiya eroziyasının geniş yayılmasına səbəb olur və torpaqların münbit qatı yuyulub aparılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Böyük və Kiçik Qafqaz bölgələrinin dağətəyi və düzən zonalarında qobu eroziyası Qobustan, Bozdağ, Xocaşen, Kür çayının sağ və sol sahələrində, Ceyrançöldə geniş yayılaraq sahələri parçalanmışdır (A.H.Əliyev, 1991, A.H.Əliyev, A.S.İbrahimov, A.Ə.Hüseynov, 1993).

Aparılan çoxillik torpaq-eroziyası tədqiqatlari nəticəsində respublika, o cümlədən Böyük və Kiçik Qafqaz və Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində torpaqların eroziyaya üğraması, eroziya tiplərinin yayılması xəritələşdirilmiş və burada eroziyanın müxtəlif şəkildə yayılması aşkar edilmişdir (K.Ə.Ələkbərov 1961, Ə.Ə.İbrahimov 1996, Q.Q.Həsənov 1996 B.Q.Şəkuri 1998).

1. Azərbaycanda torpaq səthinin zəif yuylması tək-tək qobular olan sahələr respublikanın bəzi hündür dağlıq 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 yaylası hissəsində təsadüf edilir.

4. Torpağın zəif dərəcədə yuyulması və sovrulması, qobuların çoxlu yayıl-ması 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 üstünlk 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 İsmayıllı rayonunu əhatə edir. Eroziyanın bu forması Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında (Quba-Xaçmaz ərazisində) 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 deyil, hətta keçmiş ittifaq miqyasında belə qorxulu, dağıdıcı sel hadisələri baş verən massivlərdən biridir. Bir çox hallarda sellər 1-2 min m^3 qədər eroziya məhsulları gətirir(M.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-Zaqatala bölgəsində yayılmışdır. Burada meyillik 3^0-dən çox olduğundan suvarma aparıldıqda torpağın yuyulması şiddətlə gedir.

7. Respublika ərazisində güclü külək eroziyası əsasən Abşeron yarımada-sında müşahidə edilir (Q.Z.Əmiraslanov 1976, İ.M.Zöhrabov 1982, V.A. Rəsulov 1975, T.M. Qəhrəmanova 1989) və onun təsirindən kənd təsərrüfatı sahələri 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, Ceyrançöldə, Bozqır yaylalarda da yayılmışdır. Burada külək torpağın münbit qatını sovurmaqla 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 yarımadasında həm də hərəkət edən Cərgəli təpəli qumlar da geniş yayılmışdır. Deməli, respublikada eroziya prosesi və onun müxtəlif tipləri ayrı-ayrı zonalarda geniş yayılmışdır. Bundan asılı olaraq eroziyaya garşı aparılan mübarizə tədbirləri kompleks şəklində, birinci növbədə eroziya hadisəsi şiddətli şəkildə müşahidə edilən bölgələrdə aparılmalıdır.

Dağ zonasında eroziyaya qarşı aparılan mübarizə tədbirləri səthi su axımını nizama salaraq dağətəyi zonada qobu eroziyasının inkişafını zəiflədir. Ümumiyyətlə, eroziyaya qarşi aparılan aqrotexniki və fitomeliorativ mübarizə tədbirləri səthi su axımını nizama salmaqla, torpaqların yuyulmasının qarşısını alıb, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasında ən mühüm şərtlərdəndir(V.L.Korobov və A.R.Cəfərov, 1987, Ə.Ə.İbrahimov, 1989, S.Ə. Haciyev1992).

3. Eroziya prosesinin torpaqların münbitlik potensialına təsiri

Dağ və dağətəyi zonalarda eroziya prosesi geniş yayılaraq təbii və aqro landşaftları dağıdır, simasını dəyişdirir. 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.

Qeyd etmək lazımdır ki, relyefin əmələ gəlməsi və təkamülləşməsində 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 ağrotexniki tədbirlər tətbiq edilmədən kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə edilməsi, örüşlərin, xüsusilə dağ örüşlərinin səmərəsiz mənimsənilməsi, dağ zonasında yamacın uzunu istiqamətində torpağın şumlanması və

becərilməsi eroziya prosesinin əmələ gəlib geniş yayılmasına səbəb olur. Qeyd etmək lazımdır ki, təbii amillərlə yanaşı antropogen amillərdə eroziyanın əmələ gəlməsində həlledici rol oynayır ki, bunun da nəticəsində torpqlar öz təbii münbitliyini itirir, qobular əmələ gələrək inkişaf edir, 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 vasitasilə topağın sovrulub dağılmasina səbəb olur.

Fəlakətli və çox mürəkkəb dinamik proses olan eroziya hadisəi təbiətdə həm normal və həm də sürətli şəkildə təzahür edir. Dağ otlaqlarında və meşələrdə ot bitkiləri və meşə ağacları ilə sıx örtülü 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 torpaq əmələgəlmə 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, yarğan və qobuların əmələ gəlməsi şəkilində təzahür edir. Yamaclarda intensiv yağmurlardan, leysan səciyyəli yağışdan sonra bitki örtüyü seyrək olan və ya üzü aşağı şumlnmış yamaclarda güclü su aximları əmələ gəlir və nəticədə torpaq yuyulur. Yuyulma nəticəsində əvvəlcə az müşahidə 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 axin 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 torpaq əmələgəlmə prosesində toplanmış gida maddələri axım vasıtəsilə şırımlarla yuyulub aprılır və səmərəsiz olaraq çay və dənizlərə tökülür. Nəticədə torpağın

münbitlik potensialı xeyli zəifləyir.

4. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında eroziya prosesinin torpa-ğın aqrokimyəvi xassələrinə və məhsulvermə potensialına 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 iqtisdiyyatı 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 hesablamalara görə respublika ərazisində ildə təxminən 48 mln. tona yaxın torpaq yuyularaq dəniz və çaylara tökülür. Həmin torpaqların tərkibində olan təxminən 1340 min ton azot, fosfor, kalium istifadəsiz itir dərə və çaylara tökülür. 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 vəsaiti sərf olunmalıdır. (K.Ə.Ələkbərov, 1961), B.Q.Şəkuri (1989, 1991) müəyyən edilmişdir 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 aşaği düşür. Eroziyaya uğramış torpaqlarda azot, fosfor, kalium və fizioloji əhəmiyyəti olan mikroelementlərin (manqan, mis, sink, kobalt, molibiden, bor və başqaları) bitki üçün mənimsənilə bilən formasının miqdarı kəskin azalır. Yamaclarda eroziya nəticəsində qida elementlərinin itkisinin miqdarı yamacın meylliyi və buxarlanma intensivliyindən torpaqların kimyəvi tərkibindən, fiziki xassələrindən çox asılıdır. Yamaclarda qida maddələri yağiş 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. Həmin müəllifin göstərdiyinə görə burada hektardan 2-5 kq

molibden, 6-45 kq kobalt, 8-120 kq bor yuyulur(2002).

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 məhsullari ilə külli miqdarda qida elementlərinin torpaqdan çıxarılması nəticəsində torpağın məhsuldarlığı xeyli aşağı düşür. Müəllif göstərir ki, bütün bunlar kənd təsərrüfatı dövriyyəsində 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 nitratın çox hissəsi yağış və qar sularında həll olaraq su mənbələrini torpaq səthini çirkləndirir. Buna göra də eroziyaya uğramış torpaqlarda mineral gübrələrin norması və verilmə vaxtları xüsusi tənzim edilməlidir. Məlum olduğu kimi yüksək dağlıq ərazilərində hidrotermik şərait kənd təsərrüfatı bitkilərinin boy, inkişaf və məhsuldarlığı üçün çox da əlverişli deyil. Burada yaz-yay aylarında, xüsusən payızlıq buğdanın süd mum yetişmə fazalarında torpaqda rütubətin miqdarı maksimal hiqroskopikliyə yaxınlaşır, bu da mədəni bitkilərin soluxma əmsalından da aşağı səviyyədədir. Bunun başlıca səbəbi yamacların skeletli, yuxa olması, yuyulmuş torpaqların suhopdurma qabiliyyətinin azalması ilə izah edilir (B.Q.Şəkuri1990).

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 Qafqazin dağ və dağətəyi zonası torpaqları timsalında görmək olar.

Burada dağ əkinçilik zonasında yuyulma nəticəsində torpağın münbitliyi xeyli 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 eləcədə 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 timsalında 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 otlaqları və örüşlərdə mal-qaranın intensiv və normadan artıq və həm də sistemsiz otarılması nəticəsində erkən yazda bitki örtüyü zəif olan dövrdə heyvanların dırnaqları yamacda çim qatını tapdalayır və bunun da nəticəsində torpağın səthində müxtəlif ölçüdə cığırlar əmələ gəlir ki, buna da otlaq eroziyası deyilir. Belə sahələrdə yağ-murlar düşdükdə yağış suları üzü aşağı cığırlarla 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 (P2O5), 2400 kq kalium (K2O) 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 torpaqla 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 sərf edilir. A.İ.Lyaxov (1975) göstərir ki, tünd boz meşə və çimli podzollu torpaqlarda yuyulmanın intensivliyi artdıqca humus, azot və fosforun

itgisi də artır. Müəllif göstərir ki, eroiya uğramış torpaq sahələrində torpağın həcm kütləsi artır və onun məsaməliyi azalır. Torpağın yuyulmaya məruz qalması nəticəsində onların su fiziki xassələri və aqrokimyəvi göstəriciləri pisləşir.

Bununla əlaqədar bəzi alimlər M.M.Kononova (1961), N.N.Bağdanovanın (1964), B.Q.Şəkuri (2001, 2002, 2004) və başqalarının fikrincə humusun mütəhərik hissələrinin torpaqda strukturunun əmələgəlmə prosesi ilə əlaqəsi vardır. Deməli eroziyaya uğramış torpaqlarda humusun tərkib hissəsinin pisləşməsi, torpağin strukturun əmələ gəlməsinə mənfi təsir göstərir və onun yuyulmaya qarşı davamlığını azaldır. M.N. Zaslanovskinin (1979) çoxillik tədqiqatlarına əsasən apardığı hesablama göstərdi ki, keçmiş Sovet İttifaqında eroziya prosesi nəticəsində hər il 4 milyard ton torpaq yuyulur, bunun da, tərkibində 200 milyon tona qədər humus vardır. Burada eroziya prosesinin intensivliyi artdıqça 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 göstərirlər ki, eroziyaya uğramış topaqlarda kənd təsərrüfati bitkilərinin məhsuldarlığı aşağı düşür. Məhsulun keyfiyyəti pisləşir. Belə ki, eroziyaya uğramış topaqlarda qarğıdalı dənində quru maddənin miqdarı orta hesabla 28%, buğda dənində isə 32% azalır.

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

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

II FƏSIL

TƏDQIQAT OBYEKTININ TƏBII TARIXI ŞƏRAITININ SƏCIYYƏSI

1. Coğrafi mövqeyi. Tədqiqat obyekti şimaldan Bərdə, şərqdən 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 obyekti ərazisinin müasir relyefinin formalaşması, dağ əmələgəlmə fazasının pliosen dövrünün axırında baş vermişdir. Həmin geoloji dövrdə böyük tektonik dəyişikliklər əmələ gələrək müasir relyefin əsasını qoymuşdur. Belə ki, bu dövrdə ərazinin müxtəlif istiqamətlərində şaquli qalxmalar baş vermişdir. Kiçik Qafqazın başqa yerlərində olduğu kimi tədqiqat obyekti olan Qarabağ bölgəsində də iki böyük geomorfoloji 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 700-800m. Hipsometrik yüksəkliklərdə yerləş-məklə, Araz çayı vadisi boyunca uzanır. Təsvir etdiyimiz duzənliklər zonası dördüncü dövrün (allüvial, allüvial-prolüvial) və qismən üçüncü dövrün (gil, konqolomerat, mergel, tuf, qum) çöküntülərdən təşkil olunmuşdur. Tədqiqat obyektində relyfin formalaşmasında tektonik proseslərdən başqa denudasiya və akkumulyasiya prosesləri də mühüm rol oynayır.

Bütün dağ zonalarında olduğu kimi tədqiqat obyektindədə geomorfoloji şərait torpaqəmələ gətirən amil kimi torpaq örtüyünün əmələ gəlib formalaşmasında bilavasitə iştirak edir və onun rolu əsas etibarilə iqlim şəraitinin dəyişdirməkdən ibarətdir. Ərazinin relyefi təbii münbitlik ünsürlərinin günəş enerjisinin yer səthində müxtəlif tərzdə paylanmasına səbəb olaraq, torpaqəmələgəlmə prosesinə böyük təsir göstərir. Atmosfer çöküntüləri havanın hərarəti, işıq, düzən sahələrin hər yerinə bərabər düşür. Dağlıq və təpəlik ərazilərdə isə əksinə qeyri-bərabər paylanır. Qeyd etmək lazımdır ki, eyni ərazidə relyefin cüzi dəyişməsi də iqlim elementlərinə müəyyən təsir göstərərək mikroiqlim yaranmasına səbəb olur. Bu isə bitki və orqanizmlərin fəaliyyətinə təsir göstər-məklə

torpaqəmələgəlmə prosesinin intensivliyinə öz təsirini göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat apardığımız regionun ərazisi öz coğrafi mövqeyinə görə dağlıq və düzən hissələrinə bölünür ki, bunlar da bir çox geomorfoloji elementlərə parçalanır. Tədqiqat obyektinin dağlıq hissəsi əsasən regionun qərb hissəsində yayılmaqla dəniz səviyyəsindən 500-1200 m hündürlükdə yerləşir. Dağlıq hissələrin relyefi çox mürəkkəb səciyyəlidir. Burada təbii və antropogen amillərin birgə təsiri nəticəsində bu və ya digər dərəcədə (zəif, orta və şiddətli) eroziyaya uğramış sahələr müxtəlif baxarlı alçaq və dik yamacların yerləşməsi, mövsümi xarakterli xırda çay dərələrin və sönmüş qobuların, eləcə də tək-tək ləkə halında aşınıb üzə çıxmış daşlı-çınqıllı qayalıqların olması relyefin mürəkkəbliyini sübut ediir.

Ərazinin düzən hissəsinisə gəldikdə isə relyefin ümumi meylliyi şərq istiqamətində olan dalğavari və maili düzənlikdən ibarətdir. Lakin müxtəlif istiqamətlərdə uzanan yarğanlar və dərələr bu düzən hissənin relyefini nisbətən mürəkkəbləşdirir. Göründüyü kimi geomorfoloji quruluşdan asılı olaraq mikroiqlim də dəyişir və eroziya prosesinin intensivliyinə də təsir göstərir. Beləliklə ərazinin və landşaftların geomorfoloji quruluşu həm torpaq əmələgəlmə şəraitinin amili və həm də torpaqqoruyucu və ya torpaq dağıdıcı amil kimi hesab edilə bilər.

3. Tədqiqat obyektinin geoloji səciyyəsi. Kiçik Qafqazın başqa hissələrində olduğu kimi tədqiqat obyektinin geoloji quruluşu da 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), Ş.Ə.Əzizbəyov (1947), Ə.M.Şıxəlibəyli (1964) və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir.

Regionun, vulkanogen və çokmə qatları şimal-qərb və cənub-şərq isti-qamətində uzanan az meylli qırışıqlar şəkilində toplanmışdır. Tədqiqat obyekti ərazisində yura çöküntüləri vulkanagen səciyyəlidir. Yura çöküntüləri əsasən müxtəlif kvarsla perfirlərin və onların tuflarının və tuf brekçiya qatlarından ibarətdir. Orta yura Murovdag və Qarabağ silsiləsi boyunca enli bir zolaq şəklində yerləşrniş 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 yanaşı vulkanogen süxurlar da geniş inkişaf edir. Təbaşir çöküntüləri ərazinin şimal-şərq yamacları və mərkəzi hissəsində geniş yayılmışdır.

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

Müəyyən edilmişdir ki, Kiçik Qafqazın mərkəzi hissəsində üst eosenin vulkanogen-çökmə suxurları xeyli inkişaf etmişdir. Onların tərkibində andezitlər, andozet-bazaltlar və bazaltar üstünlük təşkil edirlər.

Dördüncü dövr çöküntüləri Kiçik Qafqazda buzlaq, çay, mineral bulaq və vulkanik çöküntülərdən ibarət olub çay dərələrində və vulkanik yaylalarda geniş yayılmışdır. Çay terraslari 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 yarqanların ağız hissələrində gətirmə konusu şəklində rast gəlinir. Bu çöküntülər cinqıl daşlari ,qum və gillərdən ibarət olub, 5-6 m və daha cox qalınlığa malikdir.

4. Ərazinin iqlim xüsusiyyətləri. Torpaqşünaslıq elminin baniləri torpaqəmələgəlmə prosesində iqlimin təyinedici rolunu göstərmişlər. Qeyd etmək lazımdır ki, eroziya prosesinin əmələgəlməsində, xüsusilə dağ zonasında iqlimin rolu böyükdür.

Eroziya prosesinin əmələgəlməsində regionun iqlimi təsirli təbii amildir.

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

Dağ və dağətəyi zonalarda eroziya prosesinin əmələ gəlib yayilmasında, torpaq əmələgətirən başqa amillərə nisbətən iqlimin təsiri daha əhatəlidir və buna görə də torpaqların yuyulmasında ərazinin iqlim şəraiti həlledici amil hesab edilia bilər.

Tədqiqat obyektinin iqliminin özünə məxsus səciyyəsi haqda iqlimşünaslar fikir söyləmişlər. Çox qədim dövrlərdən bəri tədqiqatçılar regionun iqlimin land-şaft əmələ gətirən təbii amil kimi hesab etmişlər. Tədqiqat obyektində eroziya prosesinin yaranib inkişafında iqlimin

parametrləri olan atmosfer çöküntüləri havanın temperaturu, nisbi və mütləq rütubəti çox böyük rol oynayir. İqlim parametrlərinin rejim xüsusiyyətləri regionda torpaq əmələgəlmə prosesini də ozündə əks etdirir. Göründüyü kimi iqlim amili həm torpaqəmələgəlmə və həm də eroziya prosesinin yaranmasında təsiredici rola malikdir.

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 tabirlərinin hazırlanmasında müyyən kömək edə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, yağmurların illik miqdari onların orta illik miqdarını əks etdirmir və müxtəlif illərdə çöküntülərin miqdarı sabit deyildir, çöküntülər həm də fəsillər üzrə də bərabər bölünmür. 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 məlumata rast gəlinir.

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat apardığımız regionda vegetasiya dövründə havanın temperaturu cəmi 2000-2200° təşkil edir və məhz buna görə də Ə.M.Şıxlinski(1968) regionun iqlimini mülayim-isti iqlim tipinə aid etmişdir. Burada qış və yay fəsillərində havanın temperaturu aydan-aya çox tədrici keçir. Müəyyən edilmişdir ki, orta aylıq temperaturun dəyişmə amplitudası orta hesabla 19,5°,ayrı-ayrı illərdə isə 25,5° təşkil edir. İ.N.Fiqurovski(1926) regionun iqlimini mülayim iqlim tipinə aid edir.O göstərir ki, iqlimin kontinentallığı 50 %-dən azdır.

c) 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), A.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 40mm təşkil edir, ən

yüksək su ehtiyatı isə yamaclarda 40-70 mm olur. Qar örtüyü əridikdə mövcud su ehtiyatı intensiv eroziya prosesi yarada bilir. 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, inten-sivliyi və miqdarı səbəb olur.

Aşağıda tədqiqat apardığımız Füzuli, Beyləqan , Ağcabədi , Ağdam və Tərtər rayonlarının iqlim xüsusiyyətləri göstərilir.(Bu bölmədə istifadə olunan materyalların bir qismi V.A,Rəhimovun və N.S.Hacıyevin(1976) kitablarından götürülmüşdür)

a) Füzuli rayonunun iqlim göstəriciləri.

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 fəsillərində tez-tez ağ yelli havalar təkrarlanır ki, bununda nəticəsində torpaqda onsuz da az miqdarda olan nəmlik buxarlanır. 1 saylı cədvəldə rayonun iqlim parametrlərinin göstəriciləri haqda məlumat verilir. Həmin rəqəmlərdən göründüyü 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 12-13°olub, ən soyuq ay olan yanvar ayında orta aylıq temperatur 0°-dir. Ən isti ay hesab edilən iyul ayında isə orta aylıq temperatur 24-25°olur. Cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi yay fəslində ilin isti aylarında havanın mütləq maksimum temperaturu 40°-yə qədər çatır. Burada havanın mütləq minimum temperaturu 19-20° arasında torpaq səthinin orta illik temperaturu 16°, ən soyug ayında isə 32° olur. Göründüyü kimi rayon ərazisində həm havanın və həm də torpağın hərarətində böyük kontrast mövcuddur.

1 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi 5°-dən çox olan temperaturun illik miqdarı 4400-4500°, 10°-dən yüksək temperaturun illik miqdarı isə 4000°-4100° 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.

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

Cədvəl 1

Füzuli rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
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 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	-19	-16	-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 şaxtasının orta tarixi 23.XI							Axırıncı yaz şaxtasının orta tarixi 30.III						

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
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 (>15 m/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 əünlərin 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

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.

Ərazidə atmosfer çöküntülərinin orta illik miqdarı 514 mm (400-600 mm) təşkil edir. Yağıntıların ən çox miqdarı yaz fəslində (mart, aprel, may aylarında) və payiz-qış aylarında (sentyabr-dekabr) düşür. Yağmurların orta illik miqdarının nisbətən şox olması dəmiyə əkinçiliyinə 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.

Ərazidə 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 olmur.

Burada ağ yellər də mövcuddur ki, bunların sayı 20-30 arasındadır. Qar örtüyü nisbətən az müşahidə olunur. Müəyyən edilmişdir ki, ərazidə

qarla örtülü günlərin sayı 20-25 arasındadır. Burada 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 və bu potensiyaldan layiqincə istifadə edilməlidir.

b. Beyləqan rayonunun iqlim göstəriciləri.

Tədqiqat obyekti olan Beyləqan rayonu ərazisi Mil düzünün cənub hissəsində yerləşərək ərazinin əksər hissəsində yay quraq mülayim isti yarım səhra və quru bozqırlar iqlim tipi hakimdir. Bu iqlim tipi çox az və zəif nəmliyi, qışının mülayim və yayının quru isti keçməsi ilə səciyyələnir. Burada tez-tez ağyelli havalar müşahidə olunur. Müəyyən edilmişdir ki, ümumi radiasiyanın illik miqdarı 130,7 kkal-sm^2, radiasiya balansının illik miqdarı isə 45,0 kkal-sm^2-dir. Çox illik rəqəmlərə əsasən havanın orta illik temperaturu 14,0^o-dir. Qış mülayim keçir, belə ki, ilin ən soyuq ayı olan yanvarın orta aylıq tempraturu 1,8^o, ən isti ayı (İyul) orta tempratur isə 26,0^0 olur. Yay aylarında isə havanın maksimum tempraturu 41^0-ə çatır. Əldə olan məlumatlara əsasən havanın orta illik mütləq minumum tempraturu -10^0-dir. Havanın mütləq minimum tempraturu bəzən -21^0 aşağı düşür. Torpaq səthinin orta illik tempraturu 2-34^0 arasındadır. Çox illik tədqiqatlardan alınan orta rəqəm göstərir ki, 5^0-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4916^0, 10^0-dən yüksək tempraturun miqdarı isə 4438^O təşkil edir. 1-ci payız şaxtasının orta tarixi noyabrın axrıncı 10 günlüyünə axrıncı yaz şaxtasının orta tarixi isə martın 3-cü on günlüyünə düşür.

Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində havanın orta illik nisbi rütubəti 72% olub, il ərzində 58-82% arasında dəyişir. İllik yağıntının miqdarı 312ml-dir. ərazidə yağıntının çox miqdarı yaz və payız fəslinə düşür. Səth örtüyündən isə il ərzində 1000mm mümkün buxarlanma gedir ki, bu da aridləşmə prosesinin intensivləşməsini göstərir. Ərazidə küləklər də mövcuddur. Belə ki, küləyin orta illik sürəti 2,2m/saniyədir. Ərazidə əsasən cənub şərq və şimal qərb küləkləri əsir. Güclü küləyin (15m/saniyədən çox) illik sayı 10 gündür. Ağ yelli günlərin sayı 20-25 çatır. Qarla örtülü günlərin sayı 12-dən çox olmur. Dolu düşən günlərin sayı 0,5 çatır.

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

Rayon ərazisində havanın orta illik nisbi rütubəti 64% olub, il ərzində bu göstəricilər böyük diapazonda(50-80% arasında) tərəddüd edir. Nisbi rütubətin il boyu belə dəyişməsi havanın temperaturu və başqa iqlim amilləri ilə bağlıdır. Ərazidə il boyu atmofser çöküntülərinin orta illik miqdarı 458 mm olub, torpaq səthində buxarlanan rütubətin miqdarı 800-900mm təşkil edir.

Deməli buxarlanan rütubətin miqdarı atmofser çöküntülərinin miqdarından 2 dəfə artıq dır ki, bu da ərazidə aridləşmə prosesinin olmasını göstərir. Beləliklə bitkilərin vegetasiya dövründə su çatışmamazlığı mövcuddur və kənd təsərrüfatı bitkilərinin normal inkişafını təmin etmək məqsədi ilə onların suvarılması böyük zərurət kəsb edir.

Cədvəl 2

Beyləqan rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

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	3,7	6,9	12,5	19,0	23,3	26,0	25,4	21,1	15,4	9,2	4,2	14,0
Havanın orta mütləq minimum temperaturu	-8	-7	-3	1	8	12	15	15	11	5	-1	-6	-10
Havanın mütləq minimum temperaturu	-20	-19	-10	-2	2	6	12	10	4	-4	-10	-21	-21
Havanın mütləq maksimum temperaturu	22	26	33	34	36	41	41	41	38	35	30	24	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 4916°							10^0-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4438°						
Birinci payız şaxtasının orta tarixi 24 XI							Axırıncı yaz şaxtasının orta tarixi 25 III						

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Havanın orta nisbi rütubəti, %-lə	81	79	78	73	68	60	58	62	70	76	82	82	72
Yağıntının miqdarı, mm-lə	31	28	32	30	28	26	12	12	21	37	30	25	312
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	25	28	44	68	107	151	180	154	105	64	36	28	990
Hakim küləklərin istiqaməti	Cq şmq	Ş şmq	Ş cş	Ş cş	Ş Cş	Ş cş	Ş cş	Ş cş	Ş cş	Ş şmq	Ş şqm	Cq şmq	Ş Cş
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	0,8	1,6	1,8	1,2	1,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,4	0,3	10
Ağ yelli günlərin sayı				0,2	2,9	6,3	7,6	5,5	0,8				23,3
Qarla örtülü günlərin sayı													12
Dolu düşən günlərin sayı				0,04	0,2	0,1	0,04		0,04				0,5

C. Ağcabədi rayonunun iqlim xüsusiyytləri.

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. 3 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi ərazidə radiyasiyanın illik miqdarı 130,7 kkal/sm^2, radiasiya balansının miqdarı isə 45,0 kkal/sm^2-dir. Rayon ərazisində qış mülayim keçir. Burada ən soyuq ay olan yanvarın orta temperatur göstəricisi 1,8°-dir. Maksimum temperatur yay aylarında müşahidə edilir. Belə ki, iyul ayının ortasında havanın temperaturu 26,0°, bəzi hallarda havanın mütləq maksimum temperaturu 41°-ə qədər yüksəlir. Burada havanın orta illik mütləq minimum temperaturu – 9°, yanvar ayında bu göstərici – 8°, iyul ayında isə 14° təşkil edir. Bəzi illərdə qış soyuq və sərt keçir və havanın mütləq minimum temperaturu bu vaxt – 24° qədər müşahidə olunur. Məlum olduğu kimi havanın temperaturu ilə yanaşı torpağın temperaturununda kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında böyük rolu vardır.

Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində torpaq səthinin orta illik temperaturu 18° olub ilin ən soyuq ayı olan yanvar ayında torpağın temperaturu 2° təşkil edir. İlin yay aylarında torpağın temperaturu xeyli artaraq iyul ayında 34° qədər yüksəlir (3 sayli cədvəl) müəyyən edilmişdir ki, 5°-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4873°, 10°-dən yüksək temperaturun illik miqdarı isə 4421° təşkil edir. Göründüyü kimi temperaturun illik miqdarı kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı üçün yaxşı şərait yaradır. 3 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi ilk payız şaxtası noyabr ayının ikinci ongünlüyünün axırında, üçüncü on günlüyünün əvvəlinə təsadüf edir. Yaz fəslində isə axırıncı şaxta mart ayının üçüncü on günlüyünə təsadüf edir.

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

Cədvəl 3

Ağcabədi rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

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 4873^0								10^0-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4424^0					
Birinci payız şaxtasının orta tarixi 20.XI								Axırıncı yaz şaxtasının orta tarixi 28.III					

3 saylı cədvəlin ardı

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
Yağıntının 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 yelli əünlərin 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

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 332mm təşkil edir. 3 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi atmosfer çöküntüləri fəsillər arasında bərabər paylanmır, əsasən yazda (mart-may) payızın axırı və qış (oktyabr, noyabr, dekabr) aylarında düşür yay və payız aylarında düşür. Yay və payız aylarında çöküntünün azalması kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılması zərurətini qarşıya qoyur.

Cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi torpaq səthindən il ərzində 980mm rütubət buxarlanır. Göründüyü kimi çöküntülərin miqdarı ilə müqayisədə buxar-lanma 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.

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 edilir. Məlum olduğu kimi belə bitkilər malqara tərəfindən yeyilir. Intensiv aridləşmə torpaq bitki örtüyünün deqradasiyasına gətirib çıxarır.

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

Rayonun iqlim parametirlərinin təhlili göstərir ki, burada hakim olan iqlim tipi kənd təsərüfatı bitkilərinin inkişafı və bol məhsul verilməsi üçün əlverişli şərait mövcutdur.

Ç. Ağdam rayonunun iqlim göstəriciləri

Azərbaycan Respublikasının dilbər güşəsi olan lakin hazırda düşmən tapdağı 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.

4 saylı cədvəldə rayonun iqlim xüsysiyyətləri və parametrlərinə aid material göstərilir. Cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi rayon ərazisində günəş parıltısının illik miqdarı 2300 saat, ümumi radiasiyanın miqdarı 122,5 kkal/sm^2, radiasiya balansı isə 47,1 kkal/sm^2-dir.

Ərazidə havanın orta illik temperaturu 13,1°-yə çatır. Cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi qış fəslinnin ən soyuq ayı olan yanvar ayında orta temperatur 1,4°, ən isti ay olan iyul ayında orta temperatur 25° təşkil edir. Yay aylarında bəzi illərdə havanın mütləq maksimum temperaturu 40°-yə qədər yüksəlir. Müəyyən edilmişdir ki, rayon ərazisində havanın mütləq minimum temperaturu il ərzində nisbətən geniş diapazonda -8°ilə 15° arasinda tərəddüd edirş. Bəzi illərdə havanın mütləq minimum temperaturu -17°-dən aşağı düşür. Havanın temperaturu

kimi torpağında səthinin teperaturu kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında mikrobioloji prosesin intensivliyində və nəhayət torpaqda gedən biokimyəvi proseslərin canlanmasında və humus əmələgəlmə prosesində böyük rola malikdi. Müəyyən edilmişdir ki, il ərzində torpaq səthinin orta aylıq temperaturu 1-30° arasında dəyişir. 4 sayli cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi 5°-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4547°, 10°-dən yüksək isə 4100-4200° təşkil edir. Rayon ərazisində temperaturun illik miqdarı 4000 ° artıq olduğu üçün burada həm dənli, çox illik ot bitkiləri, meyvə ağacları, tərəvəz və bostan bitkilərinin inkişafı üçün əlverişli şərait mövcuddur.

Müəyyən edilmişdirki, rayon ərazisində birinci payız şaxtası noyabır ayının üçüncü on günlüyündə axırıncı yaz şaxtası isə mart ayının üçüncü on günlüyündə baş verir.

Rayon ərazisində havanın orta illik nisbi 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 800-900mm təşkil edir.

Cədvəl 4

Ağdam rayonunun əsas iqlim göstəriciləri

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
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 4547°	10^0-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4116°
Birinci payız şaxtasının orta tarixi 26.XI	Axırıncı yaz şaxtasının orta tarixi 26.III

4 saylı cədvəlin ardı

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Havanın orta nisbi 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 küləkli günlərin 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

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

Qeyd etmək zəruridir ki, landşaftların aridləşməsi bitki örtüyünə, onların geobotaniki tərkibinə də mənfi təsir göstərir, sulu, şirin və keyfiyyətli bitkilər, zəhərli və tikanli bitkilərlə əvəz edilirlər. Məlum olduğu kimi belə bitkilər mal-qara 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/san-dən şox deyildir. Rayon ərazisində güclü küləklər yox dərəcəsində olub 15 m/san çox sürətlə əsasən küləklər bir gün təşkil edir. Burada ağ yelli küləklər də mövcuddur ki, onların il boyu sayı 20-25-ə çatır. Ərazidə qar nisbətən az düşür. Müəyyən edilmişdir ki, il ərzində qarla 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.

e. Tərtər rayonunun iqlim xüsusiyyətləri

Tədqiqat işləri həm də Tərtər rayonun ərazisində aparıldığı üçün həmin rayonun iqlim parametrlərini göstəririk. Rayon ərazisi Kiçik Qafqazda Qarabağ düzənliyinin şimal-qərb hissəsində yerləşir. Bu ərazinin iqlimi qışda quraq keçən mülayim isti, yarım səhra və quru bozqırlar iqlimi tipinə aiddir. İqlim tipi aznəmliyi, qışının mülayim və yayının quru-isti keçməsi ilə səciyyələnir. Müəyyən edilmişdir ki, ümumi radiasiyanın illik miqdarı 128,5 kkal-sm^2, radiasiya balansının illik miqdarı isə 45,5 kkal/sm^2-dir. Çox illik rəqəmlərə əsasən havanın orta illik temperaturu 13,9°-dir. Burada qış mülayim keçir, belə ki, ilin ən soyuq ayı olan yanvarın orta aylıq tempraturu 2,0°, ən isti ay olan İyul ayında orta tempratur isə 25,9° olur. Yay aylarında isə havanın maksimum tempraturu 40° çatır. Havanın orta illik mütləq minumum tempraturu -8° olub, mütləq minimum tempraturu bəzən -17°-ə qədər aşağı düşür. Torpaq səthinin orta illik tempraturu 16° olub yanvar ayında 1°, iyulda isə 32°-dir. Çoxillik tədqiqatlardan alınan orta rəqəm göstərir ki, 5°-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4800-4900°, 10°-dən yüksək tempraturun miqdarı isə 4300-4400° təşkil edir. Müəyyən edilmişdir ki,

Cədvəl 5

Tərtər rayonun əsas iqlim göstəriciləri

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Ümumi radiasiyanın miqdarı, kkal/cm^2-lə	4,9	6,4	9,6	12,2	13,6	17,4	17,1	16,2	12,3	8,5	5,8	4,5	128,5
Radiasiya balansının miqdarı, kkal/cm^2-lə	0,1	1,4	3,6	4,9	5,7	7,9	7,4	6,8	4,8	2,3	0,8	-0,2	45,5
Havanın orta temperaturu	2,0	3,6	7,0	12,6	18,2	22,7	25,9	25,4	20,9	15,3	9,0	4,4	13,9
Havanın orta mütləq minimum temperaturu	-7	-6	-4	2	8	12	15	15	10	5	-2	-5	-8
Havanın mütləq minimum temperaturu	-17	-14	-11	-1	2	7	11	10	4	-4	-6	-16	-17
Havanın mütləq maksimum temperaturu	20	24	31	32	35	38	40	40	37	35	29	24	40
Torpaq səthinin orta temperaturu	1	4	8	16	23	29	32	31	24	16	9	5	16
5^0-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4845^0						10^0-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 4356^0							
Birinci payız şaxtasının orta tarixi 27.XI						Axırıncı yaz şaxtasının orta tarixi 21.III							

5 saylı cədvəlin ardı

Göstəricilər	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl
Havanın orta nisbi rütubəti, %-lə	75	72	73	68	67	60	55	56	66	72	77	76	68
Yağıntının miqdarı, mm-lə	19	24	31	37	45	51	27	18	30	35	30	16	363
Mümkün buxarlanma, mm-lə	34	38	52	71	103	137	169	166	107	71	44	35	1027
Hakim küləklərin istiqaməti	Q şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	Cş şmq	q şmq	q şmq	Cş şmq
Küləyin orta sürəti, m/san ilə	2,8	3,0	3,1	3,1	3,0	2,9	2,7	2,6	2,6	2,7	2,5	2,5	2,8
Güclü küləkli günlərin sayı (>15 m/san)	1,1	1,5	2,6	2,1	1,9	1,5	0,9	0,9	1,3	1,5	1,1	1,2	18
Qarla örtülü günlərin sayı													9
Dolu düşən günlərin sayı				0,05	0,2	0,1	0,05		0,5				0,4

1-ci payız şaxtasının orta tarixi noyabrın axrıncı 10 günlüyünə, axrıncı yaz şaxtasının orta tarixi isə mart ayının 3-cü on günlüyünə düşür.

Havanın orta illik nisbi rütubəti 68% olub, il ərzində 55-77% arasında dəyişir. İllik yağıntının miqdarı 363mm-dir. ərazidə yağıntının çox miqdarı yaz və payız fəslinə düşür. Səth örtüyündən isə il ərzində 1000-1100mm mümkün buxarlanma gedir ki, buda ərazidə intensiv aridləşməyə səbəb olur. Ərazidə küləklər də mövcuddur. Belə ki, küləyin orta illik sürəti 2,8m/saniyədir. ərazidə əsasən cənub-şərq və şimal-qərb küləkləri əsir. Güclü küləyin (15m/saniyədən çox) illik sayı 18 gündür. Ağ yelli günlərin sayı 10-15 çatır. Qarla örtülü günlərin miqdarı 9-dan çox olmur. Dolu düşən günlərin sayı 0,4 çatır.

5. Bitki örtüyü onun torpaqəmələgəlmə prosesində və torpaqların mühafizəsində rolu

Torpaqəmələgəlmə və eroziya prosesini öyrənərkən bitki örtüyünün təhlili böyük əhəmiyyət kəsb edir. Məsələ belədir ki, ayrı-ayrı bitki cəmiyyətləri müxtəlif torpaq tiplərinin əmələ gəlməsində xüsusi rol oynayır. Bu həmdə onunla izah edilir ki, ayrı-ayrı konkret bitki tipi, bitki cəmiyyətləri ərzində hökm sürən mühitin vəziyyətini özündə əks etdirir.

Regionda mövcüd 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 kəsb 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.İ.Prilinko (1936), K.Ə.Ələkborov (1961), B.Q.Şəkuri (2002, 2003) və başqları göstərirlər 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, Zaqafqaziyada müxtəlif fitosenozların yetişməsinin səbəblərini öyrənərkən, belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, burada iqlimin kontinentallığı getdikcə artir ki, bu da Qafqaz dağlarında buzlaqların daima azalması və iqlimin kontinentallığının artması ilə əlaqədardır. Müəllif kontinentallığın artmasının dağlarda qar örtüyünün uzun müddət qalmaması ilə əlaqələndırir.

V.R.Vilyams (1947) belə hesab edir ki, ali bitkilərin torpaqəmələgəlmə 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 yerinin çəmən bitkilərinə verir və bir müddət sonra çəmənlər bozqırlaşır.

Tədqiqat obyekyinin bitki örtüyünə gəldikdə ərazidə kolluqlarada təsadüf olunur ki, bunlarda Crataedus rubus böyürtkən, qırmızı yonca Trifolium Repens, sürünən xaşa Trifolium Cratense və başqalarını göstərmək olar, qeyd etmək lazımdir ki, ərazinin bitki örtüyü onun eroziyaya uğrama dərəcəsindən xeyli asılıdır. Şimal və şərq baxarlı yamaclarda eroziyaya uğramış sahələrdə bitki örtüyü qalın olur ki, bunun da tərkibində taxıl fəsiləsinə aid otlar (Poa pratenşe, Briza media) başqalarına nisbətən çoxluq təşkil edir, müxtəlif ot bitkiləri nümayəndələrindən Brunella Vulqaris, Tilipendula hexapa mövcuddur. Burada yonca Trifolium Pratense daha səciyyəvidir. 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 üzvi 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 Andronodon Usechaemuen, Tapaxa Cumofficiviola, Trifolium Pretense, Melilotus Offisialı və başqalarına rast gəlinir.

Qeyd etmək lazımdir ki, bitki örtüyü torpaq əmələgəlmə prosesinə təsir edən amillərin də fəaliyyətini müəyyən dərəcədə tənzim edir. Belə ki, günəş enerjisinin bir formadan başqa formaya (kinetik haldan potensial hala) çevirir. Eyni zamanda torpağın üzvi 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 floristik tərkibə malik 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, göyrüş, ot bitkilərindən böyürtkən, qara tikan, cingilim, Araz çayı sahillərində isə tuqay bitkilərindən qizilağac, 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, qarağat, kənfiz, südlüyən, dəmir tikan, tonqal otu, efemerli bitkilərdən isə yemlik, cincilim, lalə, şoran otu növləri isə Araz çayı sahilində, qara su qobusu ətrafında tala şəkilində yayılmışlar.

Burada yazın əvvəlində havanın hərarətinin artmasi 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 otlağı kimi istifadə edilir.

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

Ərazidə olan dağ bitkiləri şimal yamaclarında, dağarası düzənlikdə rütubət bir qədər çox olub mülayim iqlim şəraitinə malik yerlərdə mövcuddur. Araz çayı, Köndələnçay, Qrasu qobusu və başqa su mənbələri ətrafında ensiz zolaq şəklində, yüksək rütubətli şəraitə, çil, qamış, su təpəsi, salaməleyküm bitkiləri də nəzəri cəlb edir. Ərazinin böyük hissısində taxıl bitkiləri, çox illik otlar, bağlar, üzümlüklər altında istifadə edilir. Əkin altında olan sahələrdə alaq bitkiləri də geniş yayılmışlar. Bunlardan qanqal, sarmaşıq, türpəng, yol otu, biyan, kalış tala tutan venəmir və başqalarını göstərmək olar.

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

6. Ərazinin hidroqrafiya şəbəkəsi

Torpaqəmələgəlmə prosesində hidroqrafiya şəbəkəsinin rolu böyükdür. Belə ki, su canlı aləmin əmələ gəlib yaşaması üçün əsas həyat verən amil hesab edilir. Susuz canlı aləm əmələ gələ bilməz. 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 çaydan ibarətdir. 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.

Ərazinin dağətəyi hissəsindən axan su mənbələri olmadığına görə yeraltı sulardan istifadə edilir. Bu suların yatımı dərində olduğuna görə

adi üsullarla onlardan istifadə edilmir. Burada müxtəlif yerlərdə subartiezianları vurulmuş və oradan çıxarılan sular suvarma üçün istifadə edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Araz çayi sahili boyu ərazinin relyefindən asılı olaraq qrunt sularının yatım səviyyəsi 0,95-2,50m arasında tərəddüd edir. Burada sular müxtəlif dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışlar. Belə sahələrdə torpaqlar tala şəklində şorlaşır. Regionun qış otlaqlarında daimi axar sular, çaylar yoxdur. Belə sahələrdə bitkilərin inkişafı payız, qış və yazın əvvəlllərində düşən yağışlar hesabına gedir. Həmin suların yuyulması nəticəsində yarğan qobular intensiv inkişaf edir.

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

Örüş sahələrində yağıntılar dövründə 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 otlaqları kimi tanınırlar.

Aşağıda Füzuli rayonu ərazisindən götürülmüş qrunt sularının analizi nəticələri göstərilir.

6 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi, ərazidən götürülmüş su nümunəsində quru qalığının miqdarı 5,207%-dir. Anionlardan xlor və sulfat, kationlardan natrium üstünlük təşkil edir. Quru qalığın miqdarına görə zəif şorlaşma müşahidə olunur, göründüyü kimi həm yerüstü axarlar və həm də yeraltı sular totpaq əmələgəlmə prosesində iştirak edir.

Cədvəl 6

Qrunt sularının analiz nəticələri

Kəsim N-si	Dərinlik sm	Anionlar				Kationlar			Quru qalıq %-lə
		CO3	NCO3	Cl	SO4	Ca	Mg	Na	
1	95	0,008 / 0,20	0,384 / 6,30	0,887 / 25,00	2,238 / 46,59	0,351 / 17,50	0,152 / 12,50	1,101 / 47,89	5,207

7. Torpaq əmələ gətirən süxurlar

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

III FƏSIL

FÜZULI RAYONUNUN ÜMUMI ŞƏRAITI, ƏSAS TORPAQ TIPLƏRI VƏ ONLARIN MORFOGENETIK XÜSUSIYYƏTLƏRI

Füzuli rayonunu respubilikanın cənub cəhəti kiçik qafqaz sıra dağlarının ətəyində yerləşməklə Qarabağ zonasına daxildir. Ümumi sahəsi 138610,1 hektar olmaqla müxtəlif təbii təsərrüfatlara ayrılır.

Rayon ərazisi şimaldan Xocavənd və Ağcəbədi rayonları ilə şimal-şərqdən və şərqdən Beyləqan rayonu ilə, cənubdan və cənub şərqdən Araz çayı ilə, cənubdan Cəbrayıl rayonu ilə həmsərhəddir. Rayon mərkəzində şimal-qərbdən, cənub-şərqə doğru Köndəlan çayı keçir, ərazini iki hissəyə ayırır. Həmin çayın cənub-qərbindən paralel olaraq Quru çay keçir. Araz çayına yaxın hər ikisi birləşir.

Rayon ərazisində qış mülayim keçir. Ən çox yağmur may və noyabr aylarında, ən az yağmurlar iyul ayında düşür. Ərazinin relyefi torpaqəmələgəlmə prosesində bir amil kimi iştirak edir. Belə ki, relyefin müxtəlif yerlərində əmələ gələn torpaqlar rənginə, humusun miqdarına, fiziki quruluşuna və digər xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənir. Füzuli rayonunun ərazisi müxtəlif relyef formasına malikdir. Torpaqların əmələ gəlməsində şaquli zonallıq qanunu daha aydın nəzərə çarpır. Rayon ərazisi dəniz səviyyəsindən 118-1150 m yüksəklikdə yerləşir. Ümumiyyətlə ərazinin meylliyi şimal-qərbdən cənub-şərqə doğrudur. Ərazinin şimal-qərb cəhətində əsasən dağlıq dərəlik müxtəlif baxarlı yamaclıq, qismən dağ üstü düzənliklər nəzərə çarpır. Sahədən keçən Quru çay və Köndələn çayların sağ və sol sahillərinin relyef forması dərələrlə şaxələnmiş az maylli yamaclıq, xırda təpəlik və çökəklikdən ibarətdir. Rayonun mərkəzi əsasən az maylli düzən olmaqla xırda təpəlik və çökəkliklərədə malikdir. Araz çayı sahil boyu isə əsasən az maylli dalğavari düzən olmaqla qismən xırda çökəklikdən ibarətdir. Torpaq öz daxilində hər zaman müxtəlif miqdarda su saxlama qabiliyyətinə malikdir. Torpaqda lazım olan miqdarda suyun olması kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı üçün olduqca əhəmiyyətlidir. Belə ki, bitkilər lazım olan suyu torpaqdan alırlar.

Füzuli rayonunun ərazisindən keçən Köndələn çay və Quru çaydır. Bu çayların başlanğıc mənbələri Kiçik Qafqaz dağlarından götürülür. Caylar yay fəsilində quruduğuna görə Köndələn çay vadisində süni göl

yaranmışdır. Ərazinin cənub-şərq cəhəti suvarma su mənbəini araz çayından süni su qurğuları vasitəsi ilə götürür.

Dağ ətəyi zonada yer altı suların dərində olması ilə əlaqədar müxtəlif yerlərdə subartızanları qurulmuş və təsərrüfatlarda istifadə edilir. Araz çayı sahil boyu relyefdən asılı olaraq qurunt sularının yatımı 0,95-2,50m dərinliyində tərəddüd edir. Müxtəlif dərəcədə duzludur. Belə sahələrdə qurunt sularının təsiri nəticəsində tala şəklində torpaqlar şorlaşmışlar. Qış otlaqlarında daima axan çaylar yoxdur. Bu sahələrdə bitkilərin inkişafına payız, qış və yazın əvvəllərində düşən yağışlar öz təsirini göstərir.

Ərazidə asan yuyulan süxurların yayılması yarğan və qobuların intensiv inkişafına səbəb olur. Bunların içərisində axarı olan yalnız qara su qobusudur. O, əsasən yeraltı və yağış suları ilə qidalanır.

Qara su Aşağı Veysəlli kəndinin şimalından başlayaraq Araz çayına tökülür. Yarğan və qobuların inkişafı ərazinin təbii şəraitindən xüsusi ilə relyef, torpaq və bitki örtüyündən xeyli asılıdır.

Örüş sahələrində yağıntılı dövrlərdə ara sıra kiçik müvəqqəti göllərə təsadüf edilir. Bu göllər çökəkliklərdə əmələ gələrək yaz yağışları zamanı dolur. Isti aylarda isə quruyaraq nazik ağ örtük əmələ gətirir. Bəzən torpaq səthi qaysaqlanır. erməni işğalçıları tərəfindən işğal olunana qədər Füzuli rayonu ərazişinin örüş sahələri respublikanın yaxşı qış otlaqları kimi şöhrət tapmışdır.

Rayon ərazisində süxurlar torpaqəmələgəlmə prosesinə təsir edən amillərdən biridir. Məlum olduğu kimi təbiətdə formalaşmış bütün torpaqlar dağ süxurlarından əmələ gəlmişdir. Torpaqları öyrənərkən onların hansı ana süxurları üzərində əmələ gəldiklərinin tədqiqi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Süxur hansı elementlər ilə zəngin olarasa torpaqda o, elementlərə daha çox təsadüf olunur.

Tədqiqat apardığımız ərazinin torpaqəmələgətirən süxurları zonallığına görə müxtəlifdir. Belə ki, ərazinin şimal-qərb cəhəti Kiçik Qafqaz dağlarının ətəklərində əsasən karbonatlı gillicələr üzərində əmələ gəlmiş delüvial yığınlar mövcutdur. Dağ üstü düzənliklərdə süxurlar əsasən elüvial yığınlardan ibarətdir. Ərazinin cənub-şərq hissəsi Araz çayının gətirdiyi materialların alüvial yığınlari üzərində inkişaf etmişdir. Mərkəzi hissənin torpaqları əsasən prolüvial-delüvial yığınlar üzərində formalaşmışlar.

Torpaqəmələgəlmə prosesinə təsir edən mühüm amillərdən biri də bitki örtüyüdür ki, digər amillərində fəaliyyətini müəyyən dərəcədə tənzim edir.

Belə ki, günəş enerjisinin bir şəkildən başqa şəkilə (yəni kinetik haldan potensial hala) çevirir, eyni zamanda torpağın üzvi tərkibini əmələ gətirir, daima iqlim şəraitini tənzim edir. Bitki örtüyü həm də torpaq səthində suyun yuyucu təsirini azaldır və yağışların zərbəsini öz üstünə götürərək torpağı dağılmaqdan qoruyur. Küləyin gücünü zəifləđir. Havada rütubəti normal vəziyyətdə saxlayır.

Ərazinin müxtəlif geoloji quruluşuna mürəkkəb relyef və müxtəlif iqlim şəraitinə malik olması onun torpaq və bitki örtüyünün alabəzəkliyinə səbəb olur. Məhs buna görə də tədqiqat apardığımız ərazi müxtəlif təbii bitki örtüyünə malikdir.

Belə ki, meşə və kol bitki örtüyünün sahəsi az olmaqla qeyri bərabər yayılmışdır. Kiçik Qafqaz sıra dağlarının ətəklərində və Köndələn çay ətraflarında palıd, qara ağac, az miqdarda vələs, qovaq, göyrüş, kol bitkilərindən böyürtkən, qaratikan, çinçilim, Araz çay sahilində isə tuqay bitkilərindən qızıl ağac, qovaq, kol bitkilərindən yulğun, nar, zirinc və.s rast gəlinir.

Yarım səhra qrupuna aid olan bitkilər ərazinin müxtəlif cəhətlərində müxtəlif sıxlıqda yayılmışdır.

Kserofit bitkilərdən yovşan, qarağan, kənkiz, süddüyən, dəmir tikan, tonqal otu, efemerli bitkilərdən isə yemlik, cincilim, lalə, şoran otu, növləri isə araz çayı sahilində və qara su qobusu ətrafında tala şəkilində yayılmış, bunun səbəbi suvarma və yeraltı suların səthə yaxınlığı ilə izah edilir.

Yazın əvvəllərində havanın istiləşməsi və yaz yağışının başlanması efemerlərə aid olan bitkilərin inkişafına səbəb olur. May ayında havaların istiləşməsi ilə əlaqədar olaraq efemerlər tələf olurlar. Çoxillik bitkilər isə öz inkişafını davam etdirir və ən yaxşı qış otlağı kimi istifadə edilir.

Araz çayı, Köndələn çay, Qara su qobusu ətrafında ensiz zolaq şəklində yüksək rütubətli şəraitdə çil, qamış, su tərəsi, salaməlöküm bitkilərinə də rast gəlinir. Mədəni bitkilərindən taxıl və çoxillik əkmələr və s. mövcutdur.

Torpaq örtüyü. Torpaq əmələgətirən amillər haqqında irəlidə verilən məlumatlar göstərir ki, Füzuli rayonu ərazisində şaquli zonallıq qanunu,

bitki örtüyü, torpaqəmələgətirən süxurlar, relyef, iqlim şəraitində olduğu kimi torpaq örtüyündə aydın ifadə olunur.

Rayon ərazisində əsasən: bozqırlaşmış dağ qəhvəyi, şabalıdı (boz-qəhvəyi), boz-qonur və boz-çəmən torpaq tipləri və yarım tipləri formalaşmışlar. Aşağıda bu torpaqlar haqda məlumat verilir.

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqlar. Humusla zəngin olan həmin torpaqlar rayonun qərb hissəsində yayılmışlar.

Bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlar nisbətən quraq iqlimə malik olan alçaq dağlıq zonada yayılmışdır. Bu torpaqlar ərazinin əsasən az mailli nisbətən hamar dağ üstü düzənlik və çökəkliklərdə qismən dərələrlə parçalanmış meyilli yamaclarda əmələ gəlmişdir. Torpaqlar çox qədim dövürlərdə meşə ilə örtülmüş,insanların antropogen fəaliyyəti nəticəsində meşələr qırılmış və zaman çərçivəsində bozqərlaşma prosesinə məruz qalmışdır.

Meylli yamaclarda yayılmış torpaqlar qsimən zəif və orta dərəcədə eroziya prosesinə uğramışdır. Zəif dərəcədə eroziyaya uğramış sahələrdə bitki örtüyü təqribən 20% azalmış, yamacların eninə istiqamətində bir-birindən 2-3m aralı cığırlar əmələ gəlmişdir.

Orta dərəcədə yuyulmuş sahələrdə isə bitki örtüyü 30-40%-ə qədər bəzi hallarda 50% seyrəlmiş, cığırlar arasında kı məsafə 1m qədər azalmış, yamac uzunu yeni cığırlar əmələ gələrək yamacın eni istiqamətində uzanan cığırları kəsmiş, müxtəlif formalı (romb, düzbucaq, kvadrat və.s.) həndəsi fiqurlar əmələ gətirmişdir.

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqlar çox qədim dövrdə meşə altından azad edilmiş bozqır iqlim şəraitində əmələ gəldiyi üçün profili karbonatlıdır. Bu torpaqlarda ilüvial qat nisbətən çətin seçilir. Həmin torpaqlar karbonat birləşmələri ilə zəngin olan elüvial, ellüvial-dellüvial və delüvial yığınlar üzərində əmələ gəlmişdir.

Ərazinin bitki örtüyü kserofit dağ quruplaşmalarından ibarətdir. Belə bitkilərdən ayrıq, sinay qırtıc, barmaqvari çayır, qramit, tonqal otu, şiavər, Zaqafqaziya çovdarı və s. göstərmək olar. Ərazidə müxtəlif kol bitkiləri qaratikan, cır nar, böyürtkən və başqalarınada təsadüf edilr.

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların morfoloji əlamətləri ilə tanış olmaq üçün keçmiş əkin sahəsində az meyilli dağüstü düzənlikdə qoyulmuş 59 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk

A_1 0-26sm Tünd qəhvəyi, gilli, iri topavari, bərkvari, həşarat qalıqları, ot kökcükləri, HCI təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

A_2 26-54sm Qəhvəyi, ağır gillicəli, topavari, bərk, kök və kökcüklər, zəif ağ gözcüklər, HCI təsirindən qaynayır, nəm, keçidi tədricidir.

B_1 54-90sm Açıq qəhvəyi, qonura çalar, ağır gillicəli, sturukturu çətin seçilir, bərk gipskristalları , HCI təsirindən qaynayır, az nəm keçidi tədricidir.

B_2 90-130smQonur-samanı, gilli, sturukturu pozulmuş, bərk ,çoxlu ağ gözcüklər, HCI təsirindən şiddətli qaynayır, az nəm ,keçidi tədricidir.

B/C130-164sm Açıq samanı, gilli, sturukturu pozulmuş, bərkvari, küllü miqdarda ağ gözcüklər, HCI təsirindən şiddətli dərəcədə qaynayır, az nəm.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların üst qatının rəngi tünd qəhvəyi olub, alt qatlara doğru tədriclə açıqlaşır və qəhvəyi, qonura çalarlı, açıq qonur, qonur samanı və açıq samanı rəngə qədər dəyişir. Strukturu topavaridir. 1m-dən aşağıda sturukturu pozulmuşdur. Profilin üst qatlarında kökcükələr, qurd yolları, 0,5m-dən başlayaraq aşağıya doğru ağ gözcüklər alt qatlarda külli miqdarda karbonat birləşmələrinə təsadüf edilir.

Üst qat quru, alt qat isə az nəmlidir. Üst qatlar bərkvari, orta qatlar bərkdir.

Bütün qatlar HCL turşusunun təsirindən qaynayır. Qatların keçidi tədricidir.

Təsvir etdiyimiz torpaqların analiz nəticələri 7 saylı cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi, həmin torpaqların eroziyaya ugramamış növündə hiqroskopik nəmliyin miqdarı bu və ya digər dərəcədə mexaniki və kimyəvi tərkibdən asılı olaraq, profil boyu 5,5-8,1% arasında artıb azalır(7 və 8 saylı cədvəllər). Torpağın mexaniki tərkibi gilli və gillicəlidir. Torpaqda fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı 50,0-70,8%-dir. Lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı profil üzrə 8,80-20,36% arasında dəyişir. 7, 8 saylı cədvəllərdən göründüyü kimi lil fraksiyasının profil üzrə paylanması miqdarında kı fərq çox deyildir. Bu onunla əlaqədardır ki, bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqlarda termik şərait normal olub, torpağın meniral hissəcikləri intensiv parçalanmaya məruz qalmışdır. Bu torpaqlar humusla zəngindir. Belə ki, torpağın üst qatında onun miqdarı 3,34-4,01% olub alt qatlarda 2,88-2,52%-ə qədər azalır.

Cədvəl 7

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Genetik qatlar, dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
59	A1 0-26	20,36	64,84	6,3	4,01	0,22	0,18	4,04	9,18	34,03	2,65	0,130
	A2 26-54	17,68	57,76	5,5	2,88	0,16	0,12	3,46	7,86	41,13	1,94	0,112
	B1 54-90	17,96	58,96	7,7	2,52	an. olma.	an. olma.	3,07	6,98	an. olma.	an. olma.	0,127
	B2 90-130	19,40	60,84	6,1	an. olma.	an. olma.	an. olma.	11,53	26,21	an. olma.	an. olma.	0,122
	B/c 130-164	20,16	62,12	6,3	an. olma.	an. olma.	an. olma.	13,45	30,57	an. olma.	an. olma.	0,100

Ümumi azotun miqdarı 0,12-0,22% arasında dəyişir. Torpaqların profili karbonatlıdır. Karbonatların ($CaCo_3$) miqdarı profildə 0,89-30,57% arasında dəyişməklə, üst qatdan alt qatlara doğru getdikcə çoxalır. Udulmuş əsasların cəmi 34,03-41,13m.ekv arasında dəyişir. Profildə zərərli duzlara təsadüf edilmir. Bu torpaqlar həm də rayonun alçaq dağlıq zonasında yayılmaqla, 9196,18 hektar sahəni əhatə edir.

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların relyefi hamar, qabarıq, dərələrlə parçalanmış yamaclarda əmələgəlmişdir. Yamacların ən çoxu cənub və şərq baxarlıqlıdır. Həmin torpaqlar relyefin çox meylli sahəsində çox parçalanmış hissələrində zəif, orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramışdır.

Cədvəl 8

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi		Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
49	Eroziyaya uğramamış	0-17	22,00	71,00	6,2	3,34	0,20	0,21	0,76	1,73	34,28	1,75
		17-62	25,68	61,60	7,8	2,14	0,12	0,08	0,38	0,89	35,54	1,69
		62-95	8,80	52,72	8,1	2,11	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.
		95-135	13,68	70,56	8,0	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an.olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.
52	Orta dərəcədə uğramış	0-28	15,88	50,49	4,7	2,07	0,16	0,18	7,11	16,16	33,04	22,73
		28-56	18,56	55,52	5,3	1,73	0,10	0,17	9,61	21,84	20,75	2,99
		56-88	19,64	57,68	5,5	1,47	an. olma.	an. olma.	4,53	26,21	an. olma.	an. olma.

Zəif və orta dərəcədə eroziyaya uğramış sahələrin əsas elementlərini əvvəl ki, bölmədə göstərmişik. Şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmış sahələrdə humus qatı tamamilə yuyulmuş ana süxur tala-tala yerin səthinə çıxmışdır. Örüş sahələrində bitki örtüyü 60-70% seyrəkdir. Bu torpaqların səthi eroziyanın təsiri nəticəsndə qismən yuxa və orta qalınlıqlı profilə malik olan növləri vardır.

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqlar karbonat birləşmələri ilə zəngin elüvial, elüvial-delüvial yığınlar üzərində əmələ gəlmişdir. Bu yığınlar gillicələrdən və bəzən daşlı-çınqıllı, tam aşınmış qum daşlarından ibarətdir.

Bitki örtüyü əvvəlki torpaqlara nisbətən bir qədər seyrəkdir. Burada bitki örtüyü alçaq dağ qurşaqlarına xas olan kserofit bitki formasiyalarından ibarətdir. Belə bitkilərdən sərt qramit, ayrıq ,tonqal otu, şiyavət, çayır, kəkotu və müxtəlif sünbüllü otlar daha geniş yayılmışdır.

Bozqırlaşmış dağqəhvəyi torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün ərazinin cənub yamacında taxıl sahəsində qoyulmuş 36 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk. Ərazi eroziya prosesinə məruz qalmamışdır. (kəsim sahənin kənarında qoyulmuşdur)

A_1 0-29sm Qəhvəyi, orta gillicəli, topavari, yumşaq, kökcüklər, yarım çürümüş bitki qalıqları, HCL təsirindən qaynayır, az nəm, keçidi tədricidir.

A_2 29-52sm Açıq qəhvəyi, ağır gillicəli, topavari, bərk, kökcüklər, ağ gözcüklər, HCI təsirindən qaynayır, az nəm, keçidi tədricidir.

B_1 52-83sm Qonurumtul, ağır gillicəli, seçilmir, bərk, kökcüklər, ağ gözcüklər, HCI təsirindən qaynayır, az nəm, keçidi tədricidir.

B/C83-124sm Açıq samanı, orta gillicəli, seçilmir, bərk, kökcüklər, ağ göz-cüklər, HCI təsirindən qaynayır, az nəm, keçidi naməlumdir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, torpağın rəngi qəhvəyi olub, alt qatlara getdikcə açıqlaşır, sturukturu topavaridir. Üst qatı yumşaq alt qatları isə bərkdir.

Torpağın profilində saçaqlı kökcüklərə, yarı çürümüş bitki qalıqlarına, 0,5 m-dən başlayaraq ağ gözcüklərə təsadüf edilir. Torpağın profili az nəmlidir, bütün qatlar karbonatlı olduğu üçün HCl turşusu təsirindən qaynayır. Karbonatların ən çox miqdarı profilin ortalarında toplanmışdır. Qatların keçidi tədricidir.

Bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqların analizi 9 saylı cədvəldə verilmişdir. Həmin cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, tədqiq etdiyimiz torpaqlarda hiqroskopik nəmliyin miqdarı 6,20-4,9% arasında dəyişir. Lil fraksiyasının miqdarı profil üzrə 7,00-23,16% arasında tərəddüd edir(9 saylı cədvəl).

Bəzi kəsimlərdə lil fraksiyasının miqdarı üst qatda üstünlüyə malikdir. Bu isə əsasən becərmə ilə əlaqədardır. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı isə 46,80-62,62 % arasında dəyişir.

Həmin torpaqlarda humusun miqdarı bir qədər azdır. Belə ki, torpağın üst qatında humusun miqdarı 2,90% olub, alt qatlara doğru tədricən

azalaraq 0,71%-ə çatır. Humusdan asılı olaraq ümumi azotun miqdarı 0,12-0,09%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,09-0,19%-dir.

Karbonatların miqdarı profil üzrə 5,32-20,59% olub, profilin ortalarında azda olsa, üstünlüyə malikdir. Udulmuş əsasların cəmi 20,30-25,33m.ekv arasında tərəddüd edir. Udulmuş Natriumun miqdarı əsasların cəmindən 2,74-2,76% dən çox deyil. Ona görə də bu torpaqlarda şorakətləşmə prosesinə təsadüf edilmir. Torpaq profilində zərərli duzlar yox dərəcəsindədir.

Bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlar rayon ərazisinin həm də alçaq dağliq hissəsində formalaşmışlar. Burada ərazinin relyefi meylli yamaclar, dağüstü hamar düzənliklər, bəzən dərələrlə parçalanmış cənub baxarlı yamaclardan ibarətdir. Burada bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlar qismən zəif, orta və şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə uğramışdır. Zəif dərəcədə eroziya uğramış sahələrdə bitki örtüyü təqribən 15-20% azalmışdır. Yamacların eni istiqamətində, bir-birindən 3-4 m aralı cığırlar əmələ gəlmişdir.

Orta dərəcədə eroziyaya uğramış sahələrdə bitki örtüyü 30-40 % seyrəkləşmiş, cığırlar arasında məsafə xeyli azalmış, yamac uzunu yeni cığırlar əmələ gələrək yamacın eni istiqamətində uzanan cığırları kəsib müxtəlif həndəsi fiqurlar əmələ gətirmişdir. Əkin sahələrindəki torpaqlarin humus qatı yuxarıya qədər yuyulmuş, bəzən torpağın ilüvial qatı üzə çıxmışdır. Şiddətli yuyulmuş sahələrdə ana süxur tala-tala səthə çıxmışdır.

Burada bitki örtüyü 60-70% seyrəlmişdir. Ərazi daş qırıntıları ilə zibillənmişdir. Torpaqların ilüvial qatı aydın seçilir. Bu qat nisbətən bərkimişdir. Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların orta dərəcədə yuyulmuş növü ellüvial dellüvial yığınlar üzərində əmələ gəlmişlər. Bu yığınlar əsasən tam aşınmamış, karbonat birləşmələri ilə zəngin məhsullardan, qismən tam aşınmamış daşlı-çınqıllı, qumdaşlı məhsullardan ibarətdir. Bitkilərdən tonqal otu, sərt quramit, ayrıq, daşlı sahələrdə kəkotu, müxtəlif sünbüllü otlar geniş yayılmışdır.

Orta dərəcədə yuyulmuş bozqırlaşmış qəhvəyi torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün əkin sahəsində qoyulmuş 38 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

B_1 0-20 sm Açıq-qəhvəyi, yüngül küllücəli, topavari-dənəvari, az bərkimiş, kökcüklər, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

B_2 20-62 sm Qonur topavari, ağır gilliсəli, bərk, kökücük, ağ gözcüklər, HCl təsirindən şiddətli qaynayır, az nəm, keçidi tədricidir.

B/c 62-93 sm Qonurumtul, gilli, topavari, bərk, çoxlu karbonat topaları, HCl təsirindən şiddətli qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən aydın olur ki, torpağın üst qatının rəngi açıq-qəhvəyi olub alt qatlara doğru daha açıqlaşır. Strukturu topavaridir. Üst qatı az bərkimiş. Alt qatları isə bərkdir. Üst qatdan başlayaraq ağ közcüklərə təsadüf edilir.

Karbonatların ən çox miqdarı profilin ortalarında toplanmışdır. Bütün qatlar HCl turşusunun təsirindən qaynayır, Profil az nəmlidir. Qatların keçidi tədricidir. Həmin torpaqların analiz nəticələri 9 saylı cədvəldə verilmişdir. Çədvəldən görünür ki, hiqroskopik nəmliyin miqdarı profildə 5,3-6,3% arasında dəyişir.

Torpağın mexaniki tərkibi gilli və ağır gilliсəlidir. Fiziki gilin (<0.01mm) miqdarı profil üzrə 52,48-62,62%arasında tərəddüd edir. Lil (<0.001mm) fraksiyasının miqdarı 17,44-7,04% arasında dəyişir.

Humusun miqdarı nisbətən az olub, üst qatda 1,01%-dən çox deyil. Humusun miqdarı profil üzrə paylanması tədricidir və onun miqdarı 0,67-0,84% arasındadır. Ümumi azotun miqdarı humusdan asılı olaraq üst qatlarda 0,08-0,06%-dir. Ümumi fosforun miqdarı isə 0,08-0,12% arasında dəyişir. Bütün qatlar karbonatlıdır. Karbonatların ($CaCO_3$) miqdarı profildə 5,32-5,44%-dir. Udulmuş əsasların cəmi profildə 18,40-21,80m.ekv-dir.

Udulmuş natriumun miqdarı çox az olub əsasların cəmindən 2,53-3,41% təşkil edir. Ona görə də torpaqda şorakətləşmə mövcud deyil. Torpaqlarda zərərli duzlara təsadüf edilmir. Belə ki, torpaqlarda quru qalığın miqdarı 0,125-0,177%-dən çox deyildir. Həmin torpaqların orta yuyulmuş növünün analiz nəticələri göstərir ki, eroziya prosesi torpağın profilini xeyli gödəltmiş, morfogenetik göstəricilərini zəiflətmişdir. Buna misal olaraq humusun miqdarını göstərmək olar ki, yuyulmamış növlə müqayisədə üst qatda 1,89% azalmışdır. Rayon ərzisində şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar da geniş yayılmışdır.

Cədvəl 9

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
36	Eroziyaya uğramamış	A_1 0-29	23,16	60,92	6,2	2,00	0,10	0,19	0,33	9,84	22,03	2,74
		A_1 29-52	20,92	58,64	6,0	1,48	0,09	0,09	7,09	16,81	25,33	2,76
		B_1 52-83	17,32	46,80	4,9	0,92	0,07	0,106	7,88	17,91	20,30	an. olma.
		B\C 83-124	18,72	48,36	5,1	0,71	an. olma.	an. olma.	9,06	20,59	an. olma.	an. olma.
38	Orta dərəcədə uğramış	B_1 0-20	20,34	59,28	5,8	1,01	0,08	0,18	2,39	5,32	2180	2,53
		20 32-62	17,44	62,62	6,3	0,84	0,06	0,12	2,46	5,44	18,40	2,58
		B\C 62-93	7,04	52,48	5,3	0,67	0,05	0,08	3,21	an. olma.	18,20	3,41

Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqlar. Tünd şabalıdı (tünd boz qəhvəyi) torpaqlar Füzuli rayonunda əsasən qış otlaqlarında yayılmaqla, ümumi sahənin 7437.98 hektarını əhatə edir. Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqlar rayon ərazisinin nisbətən çökək və hamar düzənliklərində əmələ gəlmişdir. Atmosfer çöküntüləri belə sahələrdə torpağa yaxşı hopur, nisbətən zəngin rütubət ehtiyatı yaranır, ona görə də bitki örtüyü çox yaxşı inkişaf edir, torpaq səthində rütubətli mikroiqlim şəraiti yaranır. Belə şəraitdə torpaqda humusun miqdarı xeyli çoxalır.

Təsvir etdimiz torpaqlar üst qatlarının tünd rəngi, nisbətən qalın humus qatı, damarlar və səpələnmiş şəkildə karbonatlar, bərkimiş qatını olması, topavari, kəltənvari-topavari və kəltənvari strukturu ilə fəqlənir.

Bitki örtüyü nisbətən zəngindir. Onun floristik tərkibi quraqlığa davamlı müxtəlif formasiyalardan ibarətdir. Əkin sahələrində müxtəlif

alaq otlarına təsadüf edilir. Belə alaqlardan qanqal, türpəng, çayır, pıtraq, örüş sahələrində yovşan, ağot, bərk quramit, buğdayı bozaq, və s. geniş yayılmışdır.

Tünd şabalıdı(tünd boz-qəhvəyi) torpaqlar dellüvial yığınlar üzərində əmlə gəlmişdir. Bu yığınlar gips və karbonatlarla zəngin gillicələrdən ibarətdir. Həmin torpaqların həm suvarılan və həm də suvarılmayan yarım tipləri mövcuddur.

Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün əkin sahəsində qoyulmuş 5 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-28sm Tünd şabalıdı, ağır gillicəli, kəltənvari, tozvari, az bərkimiş, kökcüklər, kök çürüntüsü, HCI təsirindən qaynayır, az nəm, keçidi tədricidir.

28-62sm Şabalıdı, gilli, topavari, bərk, kökcüklər, HCI təsirindən qaynayır, az nəm, tədricidir.

62-96sm Açıq şabalıdı, gilli, topavari, bərk, az kökcüklər, ağ gözcüklər, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

96-128sm Qonur, ağır gillicəli, seçilmir bərk, ağ gözcülülər, HCI təsirindən qaynayır, nəmli ,keçidi tədricidir.

128-167sm Boz qonur, ağır gillicəli, strukturası, bərk, tək-tək ağ gözcülər, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi məlumdur.

167-208sm Samanı, gilli, sturukturu pozulmuş, bərk gips kristalları, HCI təsirindən qaynayır, nəmdir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən aydın olur ki, torpağın üst qatının rəngi tünd olub, aşağı qatalra doğru getdikcə açıqlaşır. Sturukturu kəltənvari, tozvari və topavaridir. əkin qatı az bərkimiş, bundan aşağıdakı qatlar isə bərkimişdir. Profildə kök, kök çürüntüləri, ağ gözcüklər və gips topaları vardır. Bütün qatlar karbonatlı olub HCl turşusu təsirindən qaynayır. Profil nəmlidir. Qatların kecidi tədricidir.

Tünd şabalıdı(tünd boz- qəhvəyi) torpaqların əsas analiz nəticələri 10 saylı cədvəldə verilmişdir. Torpaqda hiqroskopik nəmliyin miqdarı 3,6-6,4%- dir. Torpağın mexaniki tərkibi gilli, ağır gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profil üzrə 49,20-61,16% arsında dəyişir.

Lil fraqsiyasının (<0,001mm) miqdarı 10,00-22,08% olub, profilin ortalarında bəzən üstünlüyə malikdir. Humusun miqdarı üst qatda 3,29%, alt qatlara doğru tədricən azalır. 1m qatda 1,04% təşkil edir. Ümumi azotun miqdarı 0,09-0,18%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,12-0,09% arasındadır. Karbonatların ($CaCO_3$) miqdarı profil üzrə 6,98-19,66%

olub orta qatlarda nisbətən çox toplanmışdır. Udulmuş əsasların cəmi profildə 25,68-32,65m.ekv-dir. Udulmuş natriumun miqdarı az olub əsasların cəmindən 3,68-3,89%-dir ki, buda torpaqlarda şorakətləşmə yarada bilməmişdir. Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqlarda asan həll olan duzların miqdarı azdır (0,135-0,201%-dir) ki, bu torpaqlarda şorlaşma hadisəsinə təsadüf edilmir.

Cədvəl 10

Tünd şabalıdı(Tünd boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
5	0-28	18,00	60,00	6,4	3,29	0,18	0,12	3,46	7,86	32,65	3,68	0,191
	28-62	16,00	57,92	6,0	1,54	0,09	0,09	7,30	16,59	25,68	3,89	0,183
	62-96	13,36	49,20	6,4	1,04	an. olma.	an. olma.	8,65	19,66	an. olma.	an. olma.	0,193
	96-128	22,08	61,16	6,5	an. olma.	an. olma.	an.olma.	7,30	16,59	an. olma.	an. olma.	0,201
	128-167	10,00	56,40	3,6	an. olma.	an. olma.	an. olma.	3,46	19,23	an. olma.	an. olma.	0,180
	167-208	18,00	59,84	6,3	an. olma	an. olma	an. olma	3,07	6,98	an. olma	an. olma	0,135

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar rayonun müxtəlif sahələrində yayılmaqla ümumi ərazinin 27657,06 hektarını əhatə edir.

Həmin torpaqlar quraq iqlim şəraitində, əsasən yovşan-daşdayan bitkiləri altında əmələ gəlmişlər. İqlimin xeyli quru və torpaqəmələgətirən süxurların bəzi yerlərdə duzlu olması, bu torpaqların müəyyən dərəcədə şorlaşmasına səbəb olmuşdur.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar əsasən düzən relyef şəraitində inkişaf etmişdir. Bəzən düzənliklər öz daxilində kəskin dəyişərək (əsasən qış otlaqlarında) dərəli-təpəli formaya çevrilir. Belə sahələr çox da dərin olmayan dərələrlə parçalanırlar. Şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqlar qismən zəif, orta və şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışlar.

Bitki örtüyü tünd şabalıdı (tünd boz qəhvəyi) torpaqlara nisbətən seyrəkdir. Əkin sahələrində turpəng, qanqal, çayır və s. geniş yayılmışdır. Örüş sahələrində yovşan, ağot, bərk qumit, şərq bozağı, tonqalotu üstünlüyə malikdir.

Torpaq əmələgətirən süxurlar delüvial və delüvial-prolüvial yığınlardan ibarətdir. Bu süxurlar karbonat birləşmələri ilə zəngindir.

Şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji təsvirini aşağıda 32 saylı kəsimin timsalında veririk. Kəsim əkin sahəsində qoyulmuşdur.

0-25sm Boz-qəhvəyi, ağır killicəli, topavari, az bərkimiş, kökcüklər, qurd yolları, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

25-50sm Açıq boz-qəhvəyi, ağır killicəli, iri topavari, bərk, kökcüklər, qurd yolları, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

50-83sm Qonurumtul, gilli, topavari-költənvari, bərk, kökcüklər, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

83-129sm Samanı, gilli, seçilmir, bərk, ağ gözücüklər, HCl təsirindən şiddətlə qaynayır, az nəmli, keçidi naməlumdur.

129-157sm Açıq-samanı, ağır killicəli, pozulmuş, bərk, ağ gözcüklər, HCl təsirindən bərk qaynayır, az nəmlidir.

Kəsimin morfoloji təsvirdən görünür ki, suvarma nəticəsində torpağın morfogenetik xassələri müəyyən dəyişikliklərə məruz qalır. Belə ki, humus tədriclə azalır, karbonatlar orta və alt qatlarda daha çox toplanmışdır. Burada həm də torpaq profilinin qatlarında daha çox kipləşmiş qatlar əmələ gəlir.

Profildə kökcük, kök çürüntüsü, qurd yolları, ağ gözcüklər, alt qatda isə gips kristalları toplanmışdır. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların analiz nəticələri 11 sayli cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 11

Şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqros kopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
32	0-25	20,00	60,96	6,1	2,30	0,14	0,18	2,31	5,25	24,73	4,45	0,165
	25-50	16,24	56,68	5,7	1,92	0,12	0,12	0,96	2,18	28,10	3,21	0,160
	50-83	13,16	59,56	6,0	1,15	an. olma.	an. olma.	0,50	5,68	25,80	an. olma.	0,165
	83-129	16,04	48,80	4,7	an. olma.	an. olma.	an. olma.	3,84	8,73	an. olma.	an. olma.	0,175
	129-157	24,40	57,64	5,9	0,09	an. olma.	an. olma.	3,46	7,86	an. olma.	an. olma.	0,173

Həmin cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, bu torpaqların eroziyaya uğramamış növündə hiqroskopik nəmliyin profildə miqdarı 4,7-6,1%-dir. Torpağın mexaniki tərkibi gilli və gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profildə 48,8-60,9 % arasında dəyişir. Lil fraksiyasının miqdarı (<0,001mm) 13,1-24,4 %-dir. Bəzən lil fraksiyası profilin ortalarında çoxalır ki, bu da suvarma ilə əlaqədardır. Torpağın üst qatlarında humusun miqdarı 2,30-1,9 % olub, alt qatlara doğru tədriclə azalır. Ümumi azotun miqdarı 0,12-0,14 %, ümumi fosfor isə 0,18-0,12 % arasında dəyişir. Karbonat birləşmələrinin ($CaCO_3$) miqdarı profildə 2,18-8,73 % arasında dəyişir. Alt qatlarda karbonat birləşmələri çox toplanmışdır.

Udulmuş əsasların cəmi əkin qatında 24,73 m.ekv, aşağı qatlarda 25,8-28,10m.ekv arasında dəyişir. Udulmuş natriyumun miqdarı əsasların cəmindən 3,21-4,45% təşkil edir. Quru qalığın miqdarı 0,160-0,170% arasındadır. Rəqəmlər-dən görünür ki, şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar şorlaşmamışdır.

Qədimdən suvarılan şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar. Bu torpaqlar rayon ərazisinin müxtəlif hissələrində yayılmaqla, ümumi sahəsi

1698.75 hektardır və adi şabalıdı torpaqlarla eyni xusisiyyətlərə malik olub, qədimdən becərilməsi və suvarılması ilə fərqlənir. Uzun müddət becərmə nəticəsində bu torpaqların morfoloji quruluşunda mühüm dəyişikliklər əmələ gəlmişdir. Belə ki, humus alt qatlara doğru tədriclə azalır, dərin qatlarda (1 m-dən aşağıda) humus axıntılarına təsadüf olunmur.

Bu torpaqlar düzən relyef formasında əmələ gəlmişdir. Bitki örtüyü nisbətən seyrəkdir. Əkin sahələrində türpəng, qanqal, çayır, kəkrə daha geniş yayılmışdır.

Torpaq əmələgətirən süxurlar dellüvial və dellüvial-prollüvial yığınlardan ibarətdir. Bu yığınlar karbonatlı-sulfatlı birləşmələrlə zəngindir.

Qədimdən suvarılan şabalıdı torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün ərazisində örüş sahəsində qoyulmuş 27 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-26sm Şabalıdı, ağır killicəli, topavari- dənəvari, az bərkimiş, köklər, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

26-50sm Açıq-şabalıdı, ağır gillicəli, iri topavari, bərkvari, kökcüklər, ağ gözücüklər, qurd yolları, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

50-83sm Qonurumtul, ağır gillicəli, topavari-kəltənvari, bərk, kökücüklər, HCl təsirindən qaynayır, nəm, keçidi tədricidir.

83-121sm Samanı, ağır gillicəli, seçilmir, bərk, ağ gözücüklər, humus axıntısı, HCl təsirindən qaynayır, nəm, keçidi tədricidir.

121-1195sm Üst qatdan bir qədər açıq, ağır gillicəli, seçilmir, bərk, ağ gözcüklər, HCL təsirindən qaynayır, nəmdir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən aydın olur ki, gədimdən suvarma nəticəsində torpağın morfoloji qururluşunda dəyişikliklər əmələ gəlmişdir (humusun profil boyu tədriclə azalması karbonatların və lil fraksiyasının illüvial qatda çoxalması və s.).

Qədimdən suvarılan şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlarin əsas analiz nəticələri 12 saylı cədvəldə verilmişdir. Həmin cədvəldən görünür ki, bu torpaqların mexaniki tərkibi gilli, ağır gillicəlidır. Torpağın profili üzrə fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı 54,4-63,04% arasıda dəyışır. Lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı isə 23,24-27,20% olmaqla profilin ortalarında bir qədər çoxalır.

Humusun miqdarı üst qatda 2,94%, 1 metrlik qatda isə 0,90-2,94 % arasında tərəddüd edir.

Cədvəl 12

Qədimdən suvarılan şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
27	0-26	23,24	54,40	5,4	2,94	0,17	0,12	1,15	2,61	46,70	1,49
	26-50	24,04	57,20	5,6	2,74	0,15	0,09	0,96	2,18	41,40	2,17
	50-83	27,20	60,68	6,2	1,15	0,90	an. olma.	1,54	3,50	an. olma.	an. olma.
	83-121	27,08	63,04	6,3	0,90	0,08.	an. olma.	0,57	24,02	an. olma.	an. olma.

Ümumı azotun miqdarı 0,17-0,19%, fosforun miqdarı isə 0,09-0,12%, Karbonatların (CaCO3) miqdarı profil üzrə 2,61-24,02% arasıda dəyişir. Udulmuş əsasların cəmi profildə 41,40-46,70m.ekv-dir. Udulmuş natriumun miqdarı 1,49-2,17% arasındadır. Bu torpaqlarda quru qaliğin miqdarı az (0,115-0,175%) olduğu üçün şorlaşma hadisəsinə təsadüf edilmir.

Açıq-şabalidi (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar. Açıq-şabalidi (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar rayon ərazisinin müxtəlif hissələrində yayılaraq 47721,91 hektar sahəni tutur.

Quru iqlim şəraiti, rütubətin çox az olması, torpağın dayaz rütubətlənməsi bitki örtüyünün zəif və seyrək olmasına gətirib çıxarmışdır.

Həmin torpaqlarda bitki kökləri çox dərin qatlarda inkişaf edə bilmir. Belə quru iqlim şəraitində torpaqəmələgəlmə prosesi çox intensiv gedir. Mövcud üzvi maddə sürətlə parçalanır ki, bu da həmin torpaqlarda humusun miqdarının azalmasına səbəb olur. Belə ki, yüksək temperatur və rütubətin azlığı torpaqda aerob prosesi gucləndirmiş, bu isə öz növbəsində bitki qalıqlarinin intensiv parçalanmasına, torpaqda çürüntünün az toplanmasına səbəb olmuşdur.

Açıq şabalidi (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar yüksək karbonatlığı, aydın seçilən bərkimiş qata malik olması və s. ilə fərqlənir. Burada quraqlığa davamlı yovşan-daşdayan bitki formasiyası geniş yayılmışdır. Örüş sahəsində yovşan-daşdayan, şərq bozağı, bərk quramit, tonqalotu, kimi quraqlığa davamlı bitkilər yayılmışdır.

Əkin sahələrində türpəng, qanqal, pıtraq, kökrə, çayır, quşqonmaz və s. təsadüf edilir.

Açıq-şabalidi (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar əsasən düzən, qismən dərəli-təpəli relyefə malik sahələrdə yayılmışdır. Dərəli-təpəli sahələrdə qismən zəif və orta dərəcədə eroziya prosesi əmələ gəlmişdir. Eroziyaya prosesi əsasən örüş sahələrində sistemsiz və normadan artıq otarma nəticəsində əmələ gəlmişdir. Burada otlaq eroziyası hakimdir.

Açıq-şabalidi (açıg boz-qəhvəyi) torpaqlar əsasən dellüvial, qismən dellivial-ellivial yığınlar üzərində əmələ gəlmişdir. Bu yığınlar sulfat birləşmələri ilə zəngin olmaqla bəzən torpaqda zəif şorlaşma əmələ gətirmişlər.

Həmin torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün əkin sahəsində qoyulmuş 44 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-27sm Açıq-şabalidi, ağır killicəli, az bərkimiş, kökçüklər, ağ gözcüklər HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

27-59sm Üsdəki qatdan bir qədər açıq rəngli, ağır gillicəli, iri topavari, bərk, kökcüklər,kök çürüntüsü, ağ gözcüklər HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

59-95sm Açıq-samanı, ağır gillicəli, strukturusuz, bərk, ağ gözcüklər, gips kristalları, HCl təsvirindən qaynayır , az nəmdir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, torpağın üst qatından başlayaraq ağ gözcüklərə təsadüf edilir. Profilin orta hissəsində bərklik aydın seçilir. Bütün qatlar HCl təsirindən qaynayır. Alt qatlarda gips kristalları aydın seçilir. Torpağın profili az nəmlidir. Qatların keçidi tədricidir.

Eroziyaya uğramış açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların analiz nəticələri 13 saylı cədvəldə verilmişdir (kəsim 49).

Həmin cədvəldən göründüyü kimi eroziyaya uğramış torpağın mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Beləki profildə fiziki gilin (<0.01mm) miqdarı 52,80-61,54% arasında dəyişir. Lil hissəciklərinin (<0,001mm) miqdarı profildə 7,23-26,08% dir.

Açıq-şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
44	Uğramamış	0-27	17,16	60,88	3,8	1,94	0,11	0,18	4,29	9,97	26,84	3,00	0,102
		27-59	26,08	52,80	3,5	1,83	0,09	0,09	6,10	13,86	34,41	2,84	0,146
		59-95	7,23	61,54	3,8	0,48	an. olma.	an. olma.	9,73	21,12	an. olma.	an. olma.	0,500
49	Orta dərəcədə uğramış	0-25	6,0	20,56	2,5	1,17	0,07	0,15	5,85	13,30	25,13	1,06	2,305
		25-60	13,92	35,76	3,9	0,65	0,05	0,13	6,63	15,07	21,Ю	0,86	1,110
		60-93	14,28	39,88	4,2	0,43	an. olma.	an. olma.	5,85	13,30	an. olma.	an. olma.	1,315

Açıq şabalıdi(açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar çürüntünün az olması ilə fərqlənir. Belə ki, burada humusun miqdarı profildə 1,94-0,48%, ümumi azot 0,09-0,11%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,09-0,18% arasında dəyişir. Torpağın bütün qatları karbonatlıdır. Profil üzrə kalsium karbonatın miqdarı 9,97-21,12% arasında dəyişir.

Açıq şabalıdı (açiq boz-qəhvəyi) toraqlarda qismən suda həll olan duzlara təsadüf edilir. Bu duzlar relyefdən asılı olaraq torpağın səthində, profilin orta hissəsində və aşağı qatlarda toplanmışdır. Ümumiyyətlə quru qalığın miqdarı 0,102-0,500 % arasında dəyişir. 1 metrlik qatdakı duzların orta miqdarına görə bu torpaqlar zəif şorlaşmışdır. Şorlaşmanın tipi xlorlu-sulfatlıdır.

Açıq şabalıdı (açiq boz-qəhvəyi) torpaqlarda udulmuş əsasların cəmi 26, 8-34,4m.ekv arasında dəyişir. Bəzi kəsimlərdə udulmuş əsasları yüksək olması gipsin çoxluğu ilə əlaqədardır. Udulmuş natriumun miqdarına görə bu torpaqlar şorakləşməmişdir. Belə ki, udulmuş natriumun miqdarı, əsasların cəmindən 2,84-3,00% arasında dəyişir.

Açıq şabalıdı (açiq boz-qəhvəyi) torpaqların orta dərəcədə eroziyaya uğramış növündə torpağın münbitlik parametrləri xeyli pisləşmişdir (13 saylı cədvəl).

Qədimdən suvarılan açıq-şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar. Rayon ərazisində nisbətən məhdud ərazidə yerləşərək sahəsi 2356.29 hektar olmaqla, ümumi ərazisinin 1.80 %-ni əhatə edir.

Qədimdən suvarılan açıq-şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar əvvəlki torpaq yarım tipindən intensiv becərilməsi və qədimdən suvarması ilə fərqlənir.

Əsasən çoxillik əkmələr altında istifadə edilir. Uzun müddət suvarma ilə əlaqədar olaraq humus maddələri dərin qatlara doğru dartılmışdır. (M.P.Babayev 1975) qədimdən suvarılan açıq-şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar relyefin nisbətən düzən sahələrində yerləşmişlər. Ərazinin bitki örtüyü quraqlığa davamlı yovşan-daşdayan bitki formasiyasından ibarətdir. Burada bərk quramit, şərq bozağı, tonqalotu, əkin sahələrində qanqal, turpəng, pıtraq, kökrə, sarmaşıq, çayır, quşqonmaz və s. yayılmışdır.

Torpaq əmələgətirən suxurlar dellüvial yığınlardan ibarətdir. Bu yığınlar sulfatlı birləşmələrlə zəngindir. Qədimdən suvarılan açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün üzüm bağı ərazisində 47 saylı kəsim qoyulmuşdur. Aşağıda kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-22sm Açiq şabalıdı, ağır gilliсəli, topavari, kök və kökcüklər, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

22-51sm Üst qatın rəngindən bir qədər açıq, gilli, topavari, bərk, köklər, ağ gözcüklər, HCl təsirinən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

51-80sm Bozumtul qonura çalarlı, ağır gillicəli, iri topavari, bərkvari, kökcüklər, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

80-136sm Qonurumtul, gilli, seçilmir, bərk, ağ gözcüklər, gips kristalları, HCl təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

136-157sm Sarımtıl, gilli, seçilmir, bərk, ağ gözcüklər, gips torpaqları, HCl təsirindən qaynayır, az nəmlidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən göstərir ki, torpağın rəngi açıq şabalıdıdan sarımtıl rəngə qədər dəyişir. Üst qatın strukturu topavari və iri topavaridir. Torpağın profili az nəmlidir. Bütün qatlar HCl turşusu təsirindən qaynayır. Qatların keçidi tədricidir. Qədimdən suvarılan açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların əsas analiz nəticələri 14 saylı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 14

Qədimdən suvarılan açıq-şabalıdı(qədimdən suvarılan açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
47	0-22	16,64	53,92	4,1	1,78	0,13	an. olma.	3,21	7,30	22,80	0,42	--
	22-51	16,32	63,04	6,4	1,59	0,09	an. olma.	3,59	8,16	21,20	0,18	--
	51-80	23,04	59,92	6,4	1,65	an. olma.	an. olma.	3,40	7,73	20,65	1,11	--
	80-135	33,68	65,92	6,7	1,21	an. olma.	an. olma.	3,78	8,59	an. olma.	an. olma.	--
	136-157	37,52	64,64	6,5	an. olma.	an. olma.	an. olma.	4,16	9,46	an. olma.	an. olma.	--

Həmin cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi təsvir etdiyimiz torpaqların mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profil üzrə 53,92-65,92% arasında dəyişir. Lil hissəciklərinin (<0,001mm) miqdarı isə 16,32-37,52% olmaqla, alt qatlara doğru çoxalır. Humusun miqdarı üst qatda 1,78% olub, alt qatlara doğru tədriclə azalır. Belə ki, 1 metrlik qatda onun miqdarı 1,21-1,65% təşkil edir. Humusun profil boyu belə az dəyişkən olması torpaqların qədimdən suvarılması ilə əlaqədardır. Göründüyü kimi suvarma nəticəsində humus profildə dartılmışdır. Ümumi azotun miqdarı 0,09-0,13%-dir. Karbonatların ($CaCO_3$)miqdarı profildə 7,30-9,46%-ə qədərdir. Udulmuş əsasların cəmi profildə 20,65-22,80m.ekv-dir. Udulmuş natriumun miqdarı çox az 0,42-1,11% olduğu üçün torpaqda şorakətləşmə yoxdur.

Boz-qonur torpaqlar. Boz-qonur torpaqlar şabalıdı torpaqlardan aşağıda yerləşməklə ümumi ərazinin 2465.13 hektarını əhtə edir.

Bu torpaqlar Azərbaycanda ilk dəfə C.A.Zaxarov, C.İ. Tyuremnev və V.V. Akimtsev tərəfindən ayrılmışdır.

Boz-qonur torpaqlar az mailli dellüvial və dellüvial-prollüvial çöküntülər üzərində, yarım səhra iqlim şəraitində inkişaf etmişdir.

Relyefin alçaq hissələrində bu torpaqların nisbətən bərkimiş növlərinə təsadüf edilir. Belə növlərdə "B" qatı, habelə kalsium karbonat və gips yeni törəmələri olan ayrı-ayrı aydın ifadə olunan genetik qatlar müşahidə olunur.

Boz-qonur torpaqlar tipik olmayıb, öz xüsusiyyətlərinə görə boz torpaqlara bənzəyir. Həmin torpaqlarda həm qonur, həmdə boz torpağa xas olan əlamətlərin əks etdyindən, belə torpaqlara səhra və yarım səhranın boz-qonur torpaqları deyilir.

Ərazinin bitki örtüyü yovşan, ağot, sünbüllü otlar, kəngiz, qarağan və başqa quraqlığa davamlı bitkilərdən ibarətdir.

Quru və isti iqlim şəraitində həmin bitki qalıqları sürətlə minerallaşdıqları üçün torpaqda çürüntünün miqdarı azdır.

Boz-qonur torpaqların yayıldığı ərazinin relyefi düzən olub, geniş dərələrlə parçalanmışdır.

Torpaq əmələgətirən suxurlar dellüvial yığınlardan ibarətdir. Bu yığınlar karbonat və gipslə zəngindir.

Boz-qonur torpaqların morfoloji əlamətlərni səciyyələndirmək üçün qış otlaq sahəsində qoyulmuş 15 saylı kəsimin təsvirini veririk.

$A_1$0-18sm Boz-qonur, orta gillicəli, tozlu topavari, bərkimiş kökcüklər, kök çürüntüsü, HCl təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

$B_1$18-47sm Qonurumtul-boz, ağır gillicəli, iri topavari, bərk kökcüklər, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

$B_2$47-88sm Bozumtul, orta gillicəli, layvari, bərkvari, kökcüklər, ağ gözcüklər, gips topaları, HCl təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

B/c88-136sm Küləşi-boz, orta gillicəli, seçilmir, bərkvari, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır, nəmlidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, boz-qonur torpaqların eroziyya uğramamış növündə torpağın rəngi üst qatda boz-qonur olub, alt qatlara doğru açıqlaşır. Üst qatın strukturu tozlu-topavari olub, alt qatlarda iri topavari və layvaridir. Profilin orta hissəsi və alt qatları nisbətən bərkimişdir.

Cədvəl 15

Boz-qonur torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziya uğrama dərəcəsi	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
15	Uğramamış	A_1 0-18	12,92	60,16	3,0	2,88	0,16	0,16	2,25	5,11	20,35	2,95	0,175
		B_1 18-47	13,92	56,60	4,2	1,17	0,10	0,12	3,92	8,91	21,88	3,65	0,225
		B_2 47-88	14,88	63,24	5,6	1,70	an. olma.	an. olma.	12,13	27,57	20,48	an. olma.	0,295
		B\C 88-136	12,28	53,84	4,9	an. olma.	an. olma.	an. olma.	6,53	14,84	an. olma.	an. olma.	0,297
22	Orta dərəcədə uğramış	B_1 0-16	12,80	48,84	3,0	1,41	0,10	0,11	2,25	5,11	25,30	4,26	0,110
		B_2 16-42	12,20	43,44	3,5	1,20	0,08	0,10	5,60	12,72	28,25	2,84	0,135
		B\C 42-98	12,40	48,60	2,8	0,80	0,06	0,09	6,80	23,80	26,40	3,11	0,148

Torpağın profili başdan-başa karbonatlıdır. 1 m-lik qatda gips toplantılarına təsadf edilir. Bütün qatlar HCl turşusunun təsirindən qaynayır. Alt qatlara doğru getdikcə nəmlik nisçətən artır. Keçidi tədricidir.

Boz qonur torpaqların əsas analiz nəticələri, 15 saylı cədvəldə verilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, torpağın mexaniki tərkibi gilli ağır gillicəlidir. Belə ki, fiziki gilin(<0,01mm) miqdarı profildə 53,84-63,24% arasıda dəyişir. Lil fraksiyasının(<0,001mm) miqdarı 12,28-14,88% olub, profilin orta hissəsində bir qədər çoxalır.

Humusun miqdarı üst qatlarda 1,17-2,88% arasında dəyişir. Ümumi azotun miqdarı 0,10-0,16%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,12-0,16% arasıda tərəddüd edir.

Karbonat birləşmələri ($CaCO_3$) profildə 5,11-27,57% olub, profilin ortalarında bir qədər çoxalır.

Udulmuş əsasların cəmi 20,35-21,88m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 2,95-3,65% olub ki, bu da torpağı şorakətləşdirmir.

Quru qalığın miqdarı 0,175-0,297% arasında dəyişir torpaqlar şorlaşmaya məruz qalmamışlar. Ərazidə boz-qonur torpaqların erozyaya məruz qalmış növləridə mövcuddur. Eroziya prosesinin torpaqın münbitliyinə vurduğu ziyanları dərk etmək üçün orta dərəcədə eroziyaya məruz qalmış sahədə 22 saylı kəsim qoyulmuşdur. Aşağıda həmin kəsimin çöl təsvirini veririk. Kəsim 15 sayli kəsimdən 1km aralı ərazinin cənub-qərbində örüş sahəsində qoyulmuşdur. Torpaq bitkilərlə 40% örtülmüş, daş gırıntılari səthdə səpələnmişdir.

$B_1$0-16sm Aaçıq qonur, orta gillicəli, iri topavari, bərk, kökcüklər, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır, keçidi məlumdur.

$B_2$16-42sm Bozumtul, ağır gillicəli, pozulmuş, bərk, ağ gözcüklər, nadir köklər, HCl təsirindən qaynayır, keçidi məlumdur.

B/c42-98sm Küləşi, orta gillicəli, pozulmuş, daş qırıntıları, bərk, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır.

Kəsimin morfoloji təsviri göstərir ki, eroziya prosesi nəticəsində, A qatı tam yuyulmuş, profil xeyli gödəlmişdir.

Analitik təhlillər göstardi ki, bu torpaqların mexaniki tərkibi yuyulmamış analoqa nisbətən xeyli yüngülləşmişdir ki, bu da kalloidlərin yuyulması ilə bağlıdır. Hiqroskopik nəmlik profildə 3,5-2,8%- dir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profildə 43,44-48,84%, lil fraksiyası (<0,001mm) 12,20-12,80% arasındadır. Göründüyü kimi yuyulmamış növlərlə müqayisədə orta yuyulmuş torpağın mexaniki tərkibi xeyli yungülləşmişdir. Eroziya prosesi humusun miqdarını xeyli azaltmışdır. 15 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi üst qatda humusun miqdarı 1,41, profildə isə 1,20-0,80%, ümumi azot 0,06-0,10% arasındadır. Yuyulmamış növlə müqayisədə orta yuyulmuş torpaqda humusun itkisi üst qatda 40%-dən çox olmuşdur. Ümumi azot və fosforunda miqdarı azalmışdır. Yuyulmamış növə nisbətən yuyulmuş torpaqda karbonatların miqdarı artmışdır. Göründüyü kimi Eroziya prosesi torpağın morfogenetik xüsusiyyətlərinə mənfi təsir göstərir və aqrokimyəvi xassələrini pisləşdirir, torpağın münbitlik potensialını xeyli zəiflədir.

Boz-çəmən torpaqlar. Boz-çəmən torpaqlar rayon ərazisində məhdud ərazidə yerləşərək ümumi sahəsi 1011,30 hektar təşkil edir.

Bu torpaqların əmələ gəlməsində relyef və yeraltı sular böyük təsir göstərmişlər.

Ərazidə qrunt suyunun səviyyəsi 200-280 sm-dir. Relyefin çökək sahələrində səth suları toplanır ki, bu da rütubətin daha da artmasına səbəb olur.

Zonada havanın quru və isti keçməsi nəticəsində bitki qalıqları surətlə parçalanır. Yeraltı və yerüstü suların daimi təsiri nəticəsində isə torpaqda çəmənləşmə prosesi getmişdir.

Boz-çəmən torpaqlarda şorlaşma və şorakətləşmə prosesi getməmişdir. Bu isə torpaq əmələgətirən suxurların kimyəvi tərkibi ilə əlaqədardır. Belə ki, bu suxurların tərkibində zərərli duzlar yoxdur.

Torpaq əmələgətirən suxurlar allüvial yığınlardan ibarətdir. Ərazinin relyefi düzən olub, çökəkliklər üstünlüyə malikdir. Bitki örtüyünün tərkibində biyan (arxların kənarlarında) sarmaşıq, bağa yarpağı, əvəlik, , üçyarpaq yonca, kalış kimi çəmən bitkiləri üstünlüyə malikdir. Bundan başqa əkin sahələrində türpəng, qanqal, quşqonmaz, çayır, piş-pişə və s. kimi alaq otları da mövcuddur. Örüş sahələrində qarağan, yemişan kimi kserofitlərə təsadüf edilir. Boz-çəmən torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün əkin sahəsində qoyulmuş 158 saylı kəsimin morfoloji təsvirini veririk.

0-25sm Boz, ağır gilliçəli, kəltənli, yumşaq, kökcükvə kök çürüntüsü, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

25-53sm Açıq-boz, gilliçəli, xırda kəltənvari, topavari, yumşaq, kökcük, qurd yolları, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

53-89sm Bozumtul, ağır gilliçəli, iri topavari, yumşaq kökcük, qurd yolları, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

89-118sm Açıq bozaçalarlı, ağır gilliçəli, seçilmir, yumşaq ağ közcüklər, pas ləkələri, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

118-154sm Bozumtul, gilli, seçilmir, yumşaq, pas ləkələri, gips kristalları, mavi ləkələr, HCl təsirindən qaynayır.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, üst qatın rəngi boz olub alt qatlara doğru açıqlaşır. Sturukturu xırda kəltənli və topavaridir. Bütün qatlar yumuşaqdır. Profildə, kök çürüntüləri, qurd yuvaları mövcuddur. 1m-dən aşağıda pas və mavi ləkələrə təsadüf edilir. Bütün qatlar HCl turşusunun təsirindən qaynayır. Torpağın profili nəm olub, qatların keçidləri tədricidir.

Boz-çəmən torpaqların əsas analiz nəticələri 16 saylı cədvəldə verilmişdir.

Həmin cədvəldən görünür ki, torpağın mexaniki tərkibi ağır gillicəlidir. Burada fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profildə 55,80-60,16% arasındadır.Lil fraqsiyasının(<0,001mm) miqdarı 20,08-22,44% arasında dəyişir.

0-50sm qatda humusun miqdarı 2,28-2,20%-dir. Humusun miqdarı profil boyu aşağı qatlara keçdikcə azalır.

Ümumi azotun miqdarı humusa uyğun olaraq 0,13-0,17%-dir. Ümumi fosforun miqdarı isə 0,08-0,18%-dir.

Cədvəl 16

Boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
158	0-25	20,64	55,80	5,4	2,28	0,17	0,18	2,50	5,68	32,78	2,75	1,167
	25-53	22,10	58,28	5,8	2,20	0,13	0,08	6,55	13,75	33,75	2,96	0,165
	53-89	20,08	55,28	5,6	1,76	an. olma.	an. olma.	2,31	5,25	an. olma.	an. olma.	0,437
	89-118	21,72	59,72	5,7	0,93	an. olma.	an. olma.	2,69	6,11	an. olma.	an. olma.	0,182
	118-154	22,44	60,16	5,5	an. olma.	an. olma.	an. olma.	3,07	6,8	an. olma.	an. olma.	0,410

Kalsium karbonatın($CaCO_3$) miqdarı əkin qatında 5,68% ,profildə isə 5,25-13,75%-dir. Bu torpaqların udma tutumu 32,78-33,75m.ekv-dir. Udulmuş natriumun miqdarı əsasların cəmindən 2,75-2,96%-dən çox deyildir. Boz-çəmən torpaqlarda zərərli duzlar yoxdur. Quru qalığın miqdarı 0,165-0,437% arasındadır.

Açıq boz-çəmən torpaqlar. Açıq boz-çəmən torpaqlar rayon ərazisində məhdud sahədə yayılmışdır. Ümumi sahəsi 3368,20 hektardır. Həmin torpaqlar da boz-çəmən torpaqlar kimi relyefin, yeraltı və səthi suyunun təsiri nəticəsində əmələ gəlmişdir. Lakin burada relyief bir qədər hündür, qurunt suların yatımı isə nisbətən dərindir (300-350sm).

Bu torpaqların morfoloji xüsusiyyətlərindən humus qatının nisbətən az olması, illüvial qatın nisbətən bərk, əkin qatının strukturunun kəltənli və topavari olmasını, bəzən isə seçilməyən strukturu, açıq və qonur boz rəngə malik olması və sayirəni göstərmək olar.

Uzun müddət intensiv becərmə nəticəsində çürüntünün miqdarı xeyli azalmışdır. Qurunt sularının nisbətən dərində olması nəticəsində bu torpaqlar da bozqırlaşma prosesi getmiş və buna görə də həmin torpaqların profilində boz torpaqlara xas olan əlamətlər müşahidə olunur. Bitki örtüyü nisbətən seyrək olub əsasən kalış, cil, bağayarpağı, biyan kimi çəmən bitkilərindən və qarağan, kəngiz, yovşan, kimi kserofitlərdən ibarətdir.

Torpaq əmələgətirən süxurlar allüvial delüvial yığınlardan ibarətdir. ərazinin relyiefi düzən olub xırda çökəklik və hündürlüklərdən ibarətdir.

Açıq boz çəmən torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün ərazinin əkin sahəsində qoyulmuş 50 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-26sm Açıq-boz, ağır gillicəli, topavari, kəltənvari, kök çürüntüsü, qurd yolları, az nəmli, HCI təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

26-66sm Bir qədər açıq, ağır gillicəli, az bərkimiş, kökcüklər, qurd yolları, az nəmli, HCI təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

66-102sm Bozumtul, yüngül gillicəli, yumuşaq kökcüklər, ağ gözcüklər, qurd yolları, az nəmli, HCL təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

102-120sm Bozaçalarlı qonur, orta gillicəli, seçilmir, yumuşaq, pas ləkələri, gips kristalları, qurd yolları, nəmli, HCI təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən göründüyü kimi, torpağın üst qatının rəngi açıq boz olub, alt qatlara getdikcə daha də açıqlaşır. Strukturu topavari-kəltənvari və topavaridir.

Profili yumuşaq olub, orta qatlar nisbətən bərkimişdir. Profildə bitki kökləri, qurd yuvaları müşahidə olunur. 1m aşağıda pas ləkələrinə təsadüf edilir. Alt qatlarda gips topaları aydın seçilir. Torpağın profili nəmli olub, qatların keçidi tədricidir. Açıq boz- çəmən torpaqların əsas analiz nəticələri 17 saylı cədvəldə verilmişdir.

Həmin torpaqların mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir, əkin qatında fiziki gilin(<0,01mm) miqdarı 58,5-60,6%-dir. Profil boyu aşağı qatlarda mexaniki tərkib əkin qatına nisbətən bir qədər açıqdır.

Cədvəl 17

Açıq boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
50	0-26	23,16	58,56	5,7	1,95	0,12	0,13	6,89	15,66	23,78	4,63	0,240
	26-66	24,15	60,61	6,1	1,10	0,09	0,09	7,48	17,00	26,48	3,32	0,242
	66-102	17,90	59,81	5,9	0,65	an. olma.	an. olma.	3,54	8,05	an. olma.	an. olma.	0,207

Əkin qatında humusun miqdarı 1,95%-dir. Profil boyu aşağı qatlara doğru tədricən azalır.

Ümumi azotun miqdarı əkin aqtında uyğun olaraq 0,12%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,13% təşkil edir.

Təsvir etdiyimiz torpaqlar karbonatlı olub, profil boyu karbonat birləşmələrinin miqdarı 8,05-17,00% arasında dəyişir.

Açıq boz-çəmən torpaqların udma tutumu nisbətən zəifdir. əkin qatında udulmuş əsasların cəmi 23,78m.ekv, profildə 26,4m.ekv-ə çatır.

Udulmuş natriumun miqdarı əsasların cəmindən 3,3-4,6% təşkil edir.

Açıq boz-çəmən torpaqlarda quru qalığın miqdarı 0,207-0,240%-dən çox deyildir. Ona görə də bu torpaqlarda şorlaşma müşahidə edilmir.

IV FƏSİL

BEYLƏQAN RAYONUNUN TORPAQ ÖRTÜYÜ.

Son 30 ildə respublikanın müxtəlif təşkilatları tərəfindən aparılan iri miqyaslı torpaq tədqiqatı nəticəsində Beyləqan rayonunun ərazisində şabalıdı (boz-qəhvəyi), boz-qonur, boz və çəmən-boz torpaqların yayılması müəyyən edilmişdir. Həmin torpaq tiplərinin yarım tipləri və növ müxtəliflikləri mövcuddur. Aşağıda həmin torpaqların morfogenetik xüsusiyyətləri göstərilir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar. Torpaq xəritəsinin məlumatlarına əsasən şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar rayon ərazisinin 1815,46 hektarını və ya 1,62%-ni əhatə edir. Bu torpaqlar dəniz səviyyəsindən 150m-dən yüksək sahələrdə yerləşəcək, əsasən qış otlaqları kimi istifadə edilirlər. Həmin torpaqlar qismən şor süxurlar üzərində əmələ gəlmişlər ki, bunun da təsiri nəticəsində zəif və orta dərəcədə şorlaşmışlar. Quru iqlim şəraitində inkişaf etmiş bu torpaqlar ilin əksər dövründə quraq və susuz olurlar.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar özünə məxsus səciyyəvi xüsusiyyətlərə malikdir. Belə ki, bu torpaqlar aydın seçilən və nisbətən bərkimiş illüvial ("B" qatı) qata malikdir. Daha doğrusu, torpağın narın hissələri və karbonatlar "B" qatında daha çox toplanmışdır. Həmin qatda gipis topaları da aydın seçilir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar zəif karbonatlıdırlar. Onlar delluvial çöküntülər üzərində əmələ gəlmişlər. Ərazinin relyefi girintili-çıxıntılı düzənlikdən ibarət olub, bəzən geniş dərələrlə kəsilmişdir. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün 49-saylı kəsimin təsvirini veririk.

0-14sm Şabalıdı, ağır gilliçəli, topavari, bərkvari, kökcüklər, kök çürüntüsü, HCI təsirindən zəif dərəcədə qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

14-19sm Açıq- şabalıdı, ağır gilliçəli, topavari-dənəvari, üst qata nisbətən bərkimiş, kök çürüntüsü, qurd yolları, HCI təsirindən zəif dərəcədə qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

39-78sm Şabalıdı-boz, gilli,topavari-kəltənvari, bərk, kökcük, ağ gözcüklər, karbonat topaları, əvəlki qatlara nisbətən HCL təsirindən yüksək dərəcədə qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

78-110sm Küləşi-boz, ağır gilliçəli, seçilmir, bərkvari, gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

110-145sm Küləşi, ağır gilliçəli, struktursuz, bərkvari, zəif ağ gözcüklər və gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

145-176sm Sarımtıl, ağır gilliçəli, struktursuz, bərkvari, gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəm.

Kəsimin morfoloji təsvirindən məlum olur ki, torpağın üst qatının rəngi şabalıdı olub, alt qatlara doğru açıqlaşaraq açıq şabalıdı, şabalıdı-boz, küləşi-boz, küləşi və sarımtıl rənglərə qədər dəyişir.

Strukturu topavari, topavari-dənəvari və topavari kəltənvaridir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi gilli, ağır və orta gilliçəlidir. Belə ki, fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı üst qatlarda 48,44-64,00%, profilin ortalarında isə 64,00%-dir. Lil (<0,001mm) hissəcikləri profil boyu 22,40-27,04% arasında tərəddüd edir. Hiqroskopik nəmlik mexaniki tərkibdən asılı olaraq 4,1-6,7 % arasında dəyişir (Cədvəl 18).

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlarda humusun miqdarı üst qatlarda 2,31olub, , alt qatlara doğru getdikcə kəskin azalır.

Ümumi azot və fosforun miqdarı humusun miqdarından asılı olaraq dəyişir. Belə ki, azotun miqdarı üst qatlarda 0,12%, alt qatlarda isə 0,08%, fosforun miqdarı isə müvafiq olaraq 0,10-0,08% arasında dəyişir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar udulmuş əsaslarla kifayət qədər doymuşlar. Belə ki, torpağın üst qatında udulmuş əsasların cəmi 25,70-36,63m.ekv arasında dəyişir.

Udulmuş əsasların cəmindən natriumun miqdarı 1,29-2,33%-dir ki, bu da həmin torpaqların əsasən şorakətləşməmiş, qismən isə zəif şorakətləşmiş olduğunu göstərir. Torpaq profilində karbonatların miqdarı 2,45-8,25% arasındadır. Quru qalığın miqdarı profil üzrə 0,125-0,200 % arasında dəyişir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlarda karbonatların profil üzrə yayılmasında müəyyən qanuna uyğunluq vardır. Belə ki, onun ən çox miqdarı profilin ortalarında toplanmışdır. Bu isə şabalıdı torpaqlara xas olan əlamətdir. Torpağın şorlaşma tipi xlorlu-sulfatlıdır. Göstərdiyimiz rəqəmlərdən aydın olur ki, şabalıdı torpaqlarda zərərli duzların miqdarı az olub kənd təsərüfatı bitkilərinə mənfi təsir göstərəcək miqdarda deyildir (Cədvəl 18)

Cədvəl 18

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
49	0-14	22,40	48,44	4,6	2,31	0,12	0,10	1,14	2,59	25,70	2,33	0,125
	14-39	24,64	54,68	5,1	1,30	0,08	0,08	1,53	3,45	36,63	1,29	0,175
	39-78	27,04	64,00	6,7	0,92	an. olma.	an. olma.	3,63	8,25	an. olma.	an. olma.	0,137
	78-110	24,88	54,08	5,8	0,44	an. olma.	an. olma.	1,72	3,91	an. olma.	an. olma.	1,160
	110-145	22,08	45,64	4,1	an. olma.	an. olma.	an. olma.	2,48	5,64	an. olma.	an. olma.	0,200
	145-176	24,00	55,48	5,5	an. olma.	an. olma.	an. olma.	1,53	2,45	an. olma.	an. olma.	0,165

Açıq-şabalıdı (açıq-boz qəhvəyi) torpaqlar. Açıq-şabalıdı (açıq-boz qəhvəyi) torpaqlar ümumi ərazinin 3896,60 hektarını və ya 3,47%-ni təşkil edir. Bu torpaqlar rayon ərazisinin qərbində yerləşir. Açıq-şabalıdı torpaqlar şabalıdı(boz qəhvəyi) torpaqlarla, boz qonur torpaqlar arasında keçid təşkil edir. Bu torpaqlar humusun, karbonat birləşmələrinin, udulmuş əsasların miqdarına və profildə paylanma xakertcrinə görə şabalıdı yarım tip torpaqlardan fərqlənir.

Torpaq səthindən az dərinlikdə gipləşmiş bərk torpaq qatının olması səciyyəvidir. Açıq şabalıdı torpaqlar şorlaşma dərəcəsinə görə də fərqlənir. Belə ki, bu torpaqların şorlaşmamış, zəif, orta və yüksək dərəcədə şorlaşmış növləri vardır.

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların yayıldığı ərazinin relyefi hamar düzənlik olub, arabir geniş dərələrə təsadüf edilir.

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün rayonun qış otlaq sahəsində qoyulmuş 39 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-20sm Açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi), orta gilliceli, tozlu-topavari, bərkvari, kökcüklər, kök çürüntüsü, HCI təsirindən zəif dərəcədə qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

20-50sm Boz- şabalıdı, orta gilliсəli, dənəvari- topavari, bərkvari, kök çürüntüsü, qurd yolları, HCI təsirindən zəif dərəcədə qaynayır, quru keçidi tədricidir.

50-80sm Bozumtul, ağır gillicəli, iri topavari-kəltənvari, bərk, kökcüklər, zəif ağ gözcüklər, HCI təsirindən yüksək dərəcədə qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

80-120sm Üst qata nisbətən açıq, ağır gillicəli, dənəvari, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

120-152sm Bozumtul- küləşi, ağır gillicəli, seçilmir, bərkvari, topavarı, gips topaları, tək-tək ağ gözcüklər, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, torpağın üst qatının rəngi açıq şabalıdı olub, alt qatlara doğru boz şabalıdı, bozumtul, küləşi və küləşi rənglərə qədər dəyişir.

Strukturu tozlu-topavari, dənəvari-topavari, profilin ortalarında iri topavari-kəltənvaridir.

Üst qatların mexaniki tərkibi orta, alt qatların isə ağır gillicəlidir. Profilin orta qatlarında (illüvial qatda) gipləşmə daha çoxdur. Bu isə torpağın narın hissəciklərinin və kimyəvi maddələrin həmin qatda çox toplanması ilə əlaqədardır.

Torpaq profilində kökcük, kök çürüntüləri, yarı çürümüş bitki qaliqları, qurd yolları, ağ gözcüklər və gips topalarına təsadüf edilir. Bütün qatlar HCL turşusunun təsirindən qaynayır, torpağın üst qatı quru, alt qatları isə nəmlidir. Qatların keçidi tədricidir.

Açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqların analiz nəticələri 19 saylı cədvəldə göstərilmişdir. Həmin cədvəlin rəqəmlərindən aydın olur ki, torpağın mexaniki tərkibi ağır və orta gillicəlidir. Narın hissəcikləri torpaq profili üzrə paylanmasında konkret qanunauyğunluq yoxdur. Ancaq lil (<0,001mm) hissəciklərinin ən çox miqdarı profilin ortalarında toplanmışdır ki, bu da şabalıdı torpaqlar üçün səciyyəvidir. Həmin qatda lil fraksiyasının miqdarı 7,84-18,20%-dir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profil üzrə 42,84-51,44% arasında tərəddüd edir.

Hiqroskopik nəmliyin miqdarı 3,7-5,20% arasında dəyişir. Açıq şabalıdı torpaqlarda humusun miqdarı az olub, 1,17-0,85%-dən çox deyildir. Bu da həmin torpaqların quru iqlim şəraitində əmələ gəlməsi ilə

əlaqədardır. Ümumi azot və fosforun miqdarı humusun miqdarından asılı olaraq dəyişir. Ümumi azotun miqdarı 0,07-0,06%, fosforun isə 0,11-0,15% arasında tərəddüd edir.

Cədvəl 19

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
39	0-20	7,84	50,24	3,7	1,17	0,07	0,15	4,36	9,91	19,40	4,60	0,450
	20-50	9,28	45,0	3.9	0,91	0,06	0,11	2,09	4,75	25,0	4,00	0,510
	50-80	18,20	45,20	4,2	0,85	an. olma.	an. olma.	3,98	9,04	an. olma.	an. olma.	0,521
	80-120	9,04	42,84	4,5	an. olma.	an. olma.	an. olma.	2,47	5,51	an. olma.	an. olma.	0,465
	120-152	9,64	46,76	4,1	an. olma.	an. olma.	an. olma.	3,98	9,04	an. olma.	an. olma.	0,477
	152-178	8,40	51,44	5,2	an. olma.	an. olma.	an. olma.	4,55	10,35	an. olma.	an. olma.	0,512

Torpağın profili karbonatlı olub, onun miqdarı profil üzrə 4,75-10,35% arasında tərəddüd edir. Udulmuş əsasların cəmi 19,40-25,0m.ekv-dır. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 4,0-4,60%-dir ki, bu da həmin torpaqların şorakətləşməyə məruz qalmadığını göstərir. Torpağın profili üzrə quru qalığın miqdarı 0,45-0,52% arasındadır.

Boz-qonur torpaqlar. Boz qonur torpaqlar rayon ərazisinin 7,06%-ni əhatə etməklə ümumi sahəsi 7931,33 hektardır. Boz-qonur torpaqlar açıq şabalıdı torpaqlar ilə boz torpaqlar arasında yayılmışdır. Bu torpaqlar rayon ərazisinin qərbindəki qış otlaq sahələrində yayılmışdır. Həmin torpaqların az bir hissəsi əkin altında (taxıl və üzüm bağı) istifadə edilir.

Boz qonur torpaqlar az meylli dellüvial və dellüvial-prollüvial çöküntülər üzərində, yarımsəhra iqlim şəraitində inkişaf etmişdir. Relyefin alçaq hissələrində bu torpaqların nisbətən bərkimiş növlərinə təsədüf edilir. Belə növlərdə ("B") qatı, kalsiumkarbonat və gips, təbii törəmələri olan ayrı-ayrı aydın ifadə olunmuş genetik qatlar mövcuddur.

Torpaqların əsas bitki örtüyü yovşan və sünbüllü otlardır. Quru və isti hava şəraitində həmin bitki qalıqları intensiv sürətdə minerallaşdıqları üçün torpaqda çürüntünün miqdarı azdır.

Boz qonur torpaqların morfoloji qurluşunun səciyyələndirmək üçün rayon ərazisinin qış otlaq şəraitində qoyulmuş 28 saylı kəsimin təsvirini veririk.

0-14sm Boz qonur, gilli, tozlu, topavari, bərkimiş, kökcüklər, kök çürüntüsü, HCI təsirindən yüksək dərəcədə qaynayır quru, keçidi tədricidir.

14-47sm Qonura çalarlı-boz, gilli, iri topavari, bərkvari, kökcüklər, qurd yolları, HCI təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

47-80sm Bozumtul, ağır gilliсəli, topavari, bərkvari, az kökcüklər, ağ gözcüklər, gips topaları, HCI təsirindən yüksək dərəcədə qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

80-109sm Küləşi-boz, orta gillicəli, az bərkimiş, ağ gözcüklər, gips topaları, HCI turşusunun təsirindən qaynayır, nəmlidir.

109-136sm Küləşi, orta gillicəli, az bərkimişi, ağ gözcüklər, zəif gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

136-156sm Sarımtıl-küləşi, orta gillicəli, az bərkimiş, gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli.

Boz-qonur torpaqların rəngi üst qatda boz-qonur,alt qatlarda qonura çalarlı, bozumtul, küləşi boz, sarımtıl küləşi rənglərə qədər dəyişir.

Təsvir etdiyimiz torpaqların mexaniki tərkibi qismən gilli olub, əsasən ağır, orta, yüngül gillicəlidir. Fiziki gilin miqdarı (<0,01mm) profil boyu 31,6-69,21% arasında tərəddüd edir. Lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı 13,60-36,04% olub profil boyu qeyri-bərabər paylanmışdır .

Torpağın üst qatında humusun miqdarı 1,51-1,81%-dən çox deyildir. Ümumi azotun miqdarı 0,07-0,12%, ümumi fosforun isə 0,07-0,09% arasında dəyişir (20 saylı cədvəl).

Cədvəl 20

Boz-qonur torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda-	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0,001	Fiziki gil < 0,01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
28	0-14	31,48	64,40	5,8	1,81	0,12	0,09	5,60	12,73	18,75	4,27	0,155
	14-47	36,04	69,21	5,6	1,51	0,07	0,07	6,80	16,68	19,68	2,55	0,005
	47-80	21,00	50,32	5,7	0,88	an. olma.	an. olma.	7,47	16,98	an. olma.	an. olma.	0,190
	80-109	18,32	40,04	5,9	0,82	an. olma.	an. olma.	6,53	14,65	an. olma.	an. olma.	0,137
	109-136	16,64	36,36	5,4	an. olma.	an. olma.	an. olma.	5,97	13,57	an. olma.	an. olma.	0,123
	136-156	13,60	31,60	4,6	an. olma.	an. olma.	an. olma.	2,80	6,86	an. olma.	an. olma.	0,150

Boz qonur torpaqların profili karbonatlıdır. Karbonatların torpağın profili boyu yayılmasında az da olsa qeyri bərabərlik müşahidə edilir. Belə ki, profil üzrə karbonatların ($CaCO_3$) miqdarı 6,86-16,98% arasında tərəddüd edir.

Bu torpaqların üst yarımmetrlik qatında udulmuş əsasların cəmi 19,68-18,75m.ekv arasında dəyişərək aşağıya doğru artır. Udulmuş kationlar içərisində əsas yeri udulmuş kalsium, axrıncı yeri isə udulmuş natrium tutur. (əsasların cəmindən 2,25-4,27%)

Natriumun miqdarına görə boz qonur torpaqların zəif şorakətləşmiş növləri də mövcutdur. Boz qonur torpaqların çox hissəsi şorlaşmış, qismən isə zəif və orta şorlaşmışdır. Şorlaşmanın tipi xlorlu sulfatlıdır. Torpaq məhlulunda kalsium və natrium duzları üstünlüyə malikdir.

Açıq boz torpaqlar. Açıq boz-torpaqlar rayon ərazisinin ümumi sahəsinin 2938,45 hektarını və ya 2,62% əhatə edir. Açıq boz torpaqların

Mil düzündə inkişaf etməsini ilk dəfə 1912-ci ildə S.A.Zaxarov müəyyən etmişdir.

Zonal səciyyə daşıyan bu torpaqlar boz-çəmən və çəmən- boz torpaqlarla boz-qonur torpaqlar arasında yerləşir. Açıq-boz torpaqlar çox quru və isti iqlim şəraitində inkişaf edir.

Bitki örtüyü çox kasıb olub, əsasən səhra və yarımsəhra, efemer, yabanı dənli bitkilər, yovşan, dəvətikanı, və şorlaşmış sahələrdə şoran bitkilərdən ibarətdir.

Torpaq əmələ gətirən süxurlar əsasən dellüvial Kür-Araz çaylarının üçüncü dövrdən sonra gətirib Mil düzündə topladığı məhsullardan ibarətdir. Bu süxurlar karbonatlı olub, çox zaman gips və asan həll olan duzlara də təsədüf edilir.

Açıq boz torpaqların səciyyəvi xüssusiyyətlərindən onların genetik qatlarının aydın ifadə olunmamasını, üst qatdan başlayaraq karbonatlığa malik olmasını göstərmək olar.

Açıq boz torpaqların morfoloji xüsusiyyətlərini səciyyələndirmək məqsədi ilə keçmiş qoyunçuluq sovxozunun ərazisində (haramı düzündə) örüş sahəsində qoyulmuş 7 saylı kəsimin təsvirini veririk.

0-14sm Açıq-boz, ağır gillicəli, bərkvari, topavari, kökcüklər, HCI təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

14-45sm Bozumtul, xırda topavari,orta gillicəli, bərkvari, kökcüklər, qurd yolları, HCI turşusunun təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

45-85sm Qonurumtul-boz agır gillicəli, iri topavari-kəltənvari, bərkimiş, üz kökcüklər, ağ gözcüklər, gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

85-120sm Küləşi-boz , xırda topavari, ağır gillicəli, bərkvari, gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, açıq boz torpaqların rəngi profil üzrə az dəyişkəndir. Bu genetik qatların aydın seçilməsinə səbəb olmuşdur. Açıq boz torpaqların strukturu topavari, iri topavari-kəltənvaridir. Mexaniki tərkibi əsasən ağır gillicəli, qismən orta gillicəlidir.

Bütün qatlar HCI turşusu təsirindən qaynayır, üst qatlar quru, alt qatlar isə az nəmlidir. Bir qatın digər qata keçidi tədricidir.

Açıq boz torpaqlar üst qatda əsasən ağır və orta gillicəlidir (21saylı cədvəl). fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı üst qatlarda 48,84-50,36% olub,

dərinliyə doğru artıb-azalır, Lil fraksiyası (<0,001mm) profil boyu qeyri-bərabər paylanmışdır. Onun miqdarı 10,52-15,88% arasında dəyişir.

Cədvəl 21

Açıq-boz torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
7	0-14	11,28	48,84	6,3	1,37	0,09	0,08	5,23	11,89	26,38	3,80	0,218
	14-45	12,60	50,36	6,0	0,80	0,06	0,06	3,6	7,64	21,18	3,79	0,250
	45-85	10,52	52,60	5,0	0,80	an. olma.	an. olma.	5,97	13,57	an. olma.	an. olma.	0,361
	85-120	14,40	54,76	5,8	an. olma.	an. olma.	an. olma.	5,41	12,30	an. olma.	an. olma.	0,426
	120-150	15,88	56,60	5,4	an. olma.	an. olma.	an. olma.	5,04	11,45	an. olma.	an. olma.	0,412
	150-185	11,44	49,64	4,9	an. olma.	an. olma.	an. olma.	6,16	14,00	an. olma.	an. olma.	0,451

Açıq boz torpaqlarda humusun miqdarı xeyli azalır ki, bu da bitki örtüyünün seyrəkliyi ilə əlaqədardır. Humusun miqdarı üst qatda 1,37%, profildə 0,80% təşkil edir. Ümumi azotun miqdarı çox az olub üst və alt qatlarda 0,09-0,06%-dir. Ümumi fosforun miqdarı müfaviq olaraq 0,06-0,08% arasında dəyişir. Bütün profili karbonatlıdır belə ki, kalsium-karbonatın miqdarı 7,64-14,0% arasındadır. Karbonatların ən çox miqdarı orta və alt qatlarda toplanmışdır.

Təsvir etdiyimiz torpaqlarda udulmuş əsasların cəmi (100q torpaqda) 21,18-26,38m.ekv arasındadır. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 3,79-3,80%-dir. Bu torpaqlar şorlaşmış, zəif və orta dərəcədə şorlaşmışdır. Quru qalığın miqdarı profildə 0,218-0,451% təşkil edir.

Çəmən boz torpaqlar. Çəmən boz torpaqlar rayon ərazisinin az hissəsini, yəni 489,85hektarını və ya 0,43%-ni əhatə edir. Bu torpaqların

az bir hissəsi qış otlaq sahəsində yayılmışdır. Çəmən boz torpaqlar əsasən örüş altında istifadə edilir. Ərazinin düzən və ya azacıq hündür relyefə malik olan sahələrdə yayılmışdır.

Qrunt suları yatımının nisbətən dərində olması və atmosfer çöküntülərinin az olması nəticəsində Çəmən boz torpaqlarda tədricən bozqırlaşma prosesi getmiş və buna görə də həmin torpaqların profilində boz torpaqlara xas olan əlamətlər meydana gəlmişdir.

Bu torpaqlar üçün xüsusiilə karbonatlı illüvial qat səciyyəvidir. Bunlar bozqırlaşma prosesinə daha çox məruz qaldığından onlarda çəmən torpaqlara xas olan əlamətlər nisbətən az qalmışdır.

Beləliklə Çəmən boz torpaqlarda humusun çox hissəsi aerob prosesin şiddətlənməsi ilə əlaqədar olaraq onun miqdarı xeyli azalır, torpağın rəngi açıqlaşır,genetik qatlar arasındakı fərq azalır və onlar bir-birindən zəif seçilir.

Relyefdən və ana süxurun kimyəvi təsirindən asılı olaraq çəmən-boz torpaqların müxtəlif dərəcədə (zəif, orta) şorlaşmış növləri vardır.

Cədvəl 22

Çəmən boz torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
39	0-26	11,88	46,20	3,0	2,30	0,11	0,15	4,58	10,41	19,08	3,67	0,117
	26-52	12,88	44,24	2,9	1,07	0,08	0,12	2,67	10,08	25,38	4,33	0,115
	52-88	10,24	40,76	3,5	0,91	an. olma.	an. olma.	7,56	17,18	an. olma.	an. olma.	0,122
	88-115	9,16	33,24	4,6	0,53	an. olma.	an. olma.	1,34	3,04	an. olma.	an. olma.	0,130

Çəmən-boz torpaqlarında bitki örtüyü əsasən səhra və yarımsəhra zonasında yayılmış yovşan, qarağan, sünbüllü otlar, qalıq, çəmən bitkilərindən üçyarpaq yonca, zəncirotu, şorlaşmış sahələrdə isə bunlardan əlavə dəvəqulağı və şoran otu yayılmışdır. Torpaq əmələ gətirən süxurları ellüvial yığıntılardan ibarətdir. Çəmən-boz torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün ərazinin qış otlağı sahəsində qoyulmuş 39 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-26sm Boz, ağır gilliCəli, bərkvari, kökcüklər, kök çürüntüsü, karbonat dənəcikləri, HCI təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

26-52sm Açıq-boz, orta gillicəli, iri topavari-kəltənvari, az bərkimiş, kökcüklər, qurd yolları, gips topacıqları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

52-83sm Bozumtul, orta gillicəli, kəltənvari, bərk, kökcüklər, ağ gözcüklər gips, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

83-115sm Qonura çalarlı, orta gillicəli, seçilir, az bərkimiş, gips topaları, HCI təsirindən qaynayır, nəmlidir.

Kəsimin morfolji təsvirindən aydın olur ki, çəmən-boz torpaqların rəngi üst qatlarda boz olub, alt qatlara doğru açıqlaşır. Strukturu topavari, topavari-kəltənvaridir. Çəmən boz torpaqların analiz nəticəsi 22 saylı cədvəldə verilmişdir.

Bu torpaqların mexaniki tərkibi üst qatlarda ağır gillicəli, alt qatlarda isə orta gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profil boyu 33,24-46,20% arasında dəyişir.

Humusun miqdarı üst qatlarda 2,30% olub, alt qatlarda 0,53% qədər azalır. Ümumi azotun miqdarı humusdan asılı olaraq 0,08-0,11%, fosforun isə 0,12-0,15% arasında dəyişir.

Torpağın profili karbonatlı olub, alt qatlara doğru artıb- azalır. Karbonatların ən çox miqdarı orta qatda toplanmışdır (17,18%). Karbonatların miqdarı profil üzrə 3,04-17,18% arasında tərəddüd edir.

Udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 19,08-25,38m.ekv arasında dəyişir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationun miqdarı 3,67-4,33% olub, torpaqda şorakətləşmə yarada bilməmişdir. Quru qalığın miqdarı 0,115-0,130% arasında dəyişir.

Tünd boz- çəmən torpaqlar. Tünd boz-çəmən torpaqlar ümumi ərazinin 504,4 hektarını və ya 0,54% əsasən qış otlaq sahəsini əhatə

edir.Tünd boz-çəmən torpaqlar zonal torpaqlar olub, relyefin nisbətən çökək sahələrində əmələ gəlmişdir.

Tünd boz-çəmən torpaqların əmələ gəlməsi əsasən qrunt sularının və qismən də səth sularının təsiri ilə əlaqədardır. Rütubətin artıq olması nəticəsində, burada bitki örtüyü yaxşı inkişaf etmişdir. Rütubətlənmənin təsirindən əmələ gələn göyümsov və pas rəngli ləkələr boz-çəmən torpaqlar üçün səciyyəvi cəhətlərdəndir.

Tünd boz-çəmən torpaqlarda qrunt suyu 1-2 metr dərinlikdədir. Ona görə də kifayət qədər rütubət olduğu üçün çəmən bitkilərindən biyan, kalış, üçyarparq yonca, çayır, unnuca, bozqır bitkilərdən yağ tikan, qarağan, birə otu, pişik caynağı, sümbüllü otlar, şorlaşmış sahələrdə şoran otu, dəvə qulağı geniş yayılmışdır.

Minerallaşmış qrunt suyunun təsiri nəticəsində tünd boz-çəmən torpaqlar zəif, orta, yüksək və şiddətli dərəcədə inkişaf etmişdir.

Torpaq əmələ gətirən süxurlar allüvial və allüvial-prollüvial yığıntılardan ibarətdir. Tünd boz-çəmən torpaqların morfoloji təsirini vermək üçün rayonun qış otlaq sahəsində qoyulmuş 9 saylı kəsimin təsvirini veririk.

0-20sm Tünd-boz, ağır gilliçəli, iri kəltənvari, az bərkimiş , saçaqlı köklər, kök çürüntüsü, zəif duz kristalları, HCI təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi aydındır.

20-51sm Boz, ağır gilliçəli, kəltənvari, az bərkimiş, kökcüklər, qurd yolları, kips topacıqları, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

51-77sm Açıq-boz, ağır gilliçəli, xırda kəltənvari, yumşaq, şeytan qabığı, pas ləkəsi, kif damarlar, HCI təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

77-105sm Boz-qonur, ağır gilliçəli, seçilmir, yumşaq, pas ləkəsi , HCI təsirindən qaynayır, nəmlidir, keçidi tədricidir

105-139sm Bozumtul-qonur, ağır gilliçəli, yumşaq, ağ gözcüklər, pas ləkəsi, HCI təsirindən qaynayır, çox nəmlidir.

Tünd boz-çəmən torpaqların morfoloji təsvirindən aydın olur ki, üst qatın rəngi tünd boz olub, ikinci qata keçidi aydın seçilir və alt qatlara doğru açıqlaşır.

Sturukturu iri kəltanvari. Üst qatları az bərkimiş alt qatları isə yumşaqdır. Kəsimin profilində kökcüklər, duz kirsitalları, (üst qatda) ikinci qatdan başlayaraq ağ gözcüklər, kif damarları və gips topalarına təsadüf edilir. Profilin ortalarında pas ləkələri ikinci metrlikdə isə

göyümsov ləkələr mövcuddur. Bütün qatlar HCl təsirindən qaynayır, üst qatlar az , alt qatlar isə çox nəmlidir.

Cədvəl 23

Tünd boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
9	0-20	29,60	59,04	7,7	5,98	0,25	0,17	4,72	10,73	32,12	1,87	1,360
	20-51	20,64	58,44	6,6	2,63	0,16	0,12	5,67	12,89	30,08	1,66	0,900
	51-77	26,72	47,36	6,0	1,81	an. olma.	an. olma.	4,88	11,09	an. olma.	an. olma.	0,452
	77-105	19,28	45,52	3,3	0,69	an. olma.	an. olma.	5,67	12,89	an. olma.	an. olma.	0,205
	105-139	26,40	46,22	3,2	an. olma.	an. olma.	an. olma.	7,56	17,18	an. olma.	an. olma.	0,160
	139-160	19,04	53,12	4,8	an. olma.	an. olma.	an. olma.	3,78	8,59	an. olma.	an. olma.	0,180

Bu torpaqların mexaniki tərkibi ağır gillicəlidir. Profil üzrə fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı 45,52-59,04% arasında dəyişir. Lil hissəciklərinin (<0,001mm) miqdarı 19,28-29,60% təşkil edir.

Humusun miqdarı üst qatlarda 5,98% olub, alt qatlara doğru kəskin azalaraq, 1 metrlik qatda 0,69% təşkil edir. Ümumi azotun miqdarı humusdan asılı olaraq üst qatlarda 0,25%, alt qatda isə 0,16%, ümumi fosforun isə müvafiq olaraq 0,17 və 0,12%-dir.

Torpağın profili karbonatlı olub,karbonat birləşmələri profil üzrə qeyri bərabər miqdarda yayılmışdır. Belə ki. Karbonatların miqdarı profildə 8,59-17,18% arasında dəyişir.

Udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 30,12-30,08 m.ekv arasında dəyişir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 1,66-1,87% olub, torpaqda şorakətləşmə yarada bilməmişdir. Quru qalığın miqdarı 0,160-1,360% arasında dəyişir. Ona görə də bu torpaqlar müxtəlif dərəcədə şorlaşmışdır.

Boz- çəmən torpaqlar. Boz-çəmən torpaqlar rayonun ümumi ərazisinin 15265,30 hektarını və ya 13,56% əhatə edir. Bu torpaqlar rayon ərazisinin müxtəlif hissələrində yayılmaqla, əkin və örüş altında istifadə edilir. Relyefin düzən sahələrində yayılmaqla, xırda çökəkliklərdə də təsadüf edilir.

B.P.Volobuyev boz-çəmən torpaqlar dedikdə, boz torpaqlar zonasında yayılmış çəmən torpaqları nəzərdə tutmağı təklif edir. Boz-çəmən torpaqlar yeraltı sular ilə sıx əlaqədardır. Bu torpaqlar yayılan ərazidə qrunt suyunun yatımı 1,5-3,0 metr dərinlikdə müəyyənləşdirilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, suvarma kanallarından süzülmüş sular onlardan alçaqda yerləşmiş ərazilərdə qrunt suyunun səviyyəsinin daha da yuxarı qaldırdığı üçün çəmən torpaqların sahəsi xeyli genişlənmişdir. Bu torpaqlarda rütubət artıq olduğundan, bitki örtüyü yaxşı inkişaf etmişdir.

Çəmən bitkilərindən kalış, biyan, üçyarpaq yonca, çayır, unnuca, çilotu, bozqır bitkilərindən yağtikan, qarağan, birə otu, pişik caynağı, sünbüllü otlar, şorlaşmış sahələrdə şoran otu, dəvə qulağı geniş yayılmışdır.

Bu torpaqlar relyef və qrunt suyunun səviyyəsindən asılı olaraq müxtəlif dərəcədə şorlaşmışdır. Quru qalıq 0,096-0,567%-dir.

Boz çəmən torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün Mil Təcrübə Stansiyasının ərazisində pambıq sahəsində qoyulmuş 28 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-19sm Boz, orta gillicəli, xırda kəltənli, az bərkimiş, kökcük və kök çürüntüləri, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi aydındır.

19-55sm Açıq - boz, ağır gillicəli, xırda kəltənvari, bərkvari, kökcüklər, qurd yolları, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

55-89sm Bozumtul, ağır gillicəli, iri topavari, bir qədər bərkimiş, kök və ökcüklər, pas, HCl təsirindən qaynayır, nəmli, keçidi tədricidir.

89-126sm Açıq-boz çalarlı, ağır gillicəli, seçilmir, yumşaq, pas və mavi ləkələr, HCl təsirindən qaynayır,çox nəmlidir, keçidi tədricidir.

126-148sm Bozumtul, ağır gillicəli, seçilmir, yumşaq, mavi ləkələr, gips topaları, HCl təsirindən qaynayır,çox nəmlidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən aydın olur ki, üst qatın rəngi boz olub alt qatlara doğru açıqlaşır. Strukturu xırda kəltənvari, profilin ortalarında isə iri topavaridir. Üst qatları az bərkimiş alt qatlar isə yumşaqdır. Profildə kök, kök çürüntülər, pas və mavi ləkələr, alt qatda isə gips topalarına təsadüf edilir. Bütün qatlar HCl təsirindən qaynayır, üst qatlar nəmli, alt qatlar isə çox nəmlidir.

Cədvəl 24

Boz -çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə		
28	0-19	35,72	61,04	5,6	2,19	0,13	0,37	1,71	3,89	35,28	2,83
	19-55	12,68	39,12	5,1	0,82	0,07	0,32	2,48	5,64	41,20	2,67
	55-89	26,43	40,36	5,0	0,55	an. olma.	an. olma.	2,84	6,45	an. olma.	an. olma.
	89-126	45,90	70,12	6,1	an. olma.	an. olma.	an. olma.	4,36	9,91	an. olma.	an. olma.

Boz-çəmən torpaqların analiz nəticələri 24 saylı cədvələdə verilmişdir. Həmin cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi gilli, ağır, orta və yüngül gillicəlidir. Torpağın profilində qeyri bərabər paylanan fizki gilin (<0,01mm) miqdarı 32,12-70,12% arasında tərəddüd edilir ki, bunun da 12,68-45,9%-i lil hissəcikləri (<0,001mm) təşkil edir.

Boz-çəmən torpaqlarda humusun miqdarı profildə 2,19-0,55% arasında dəyişir. Torpağın suvarılan növlərində humusun profil üzrə dartılması müşahidə olunur, örüş sahələrində isə aşağı qatlarda humus

kəskin azalır. Ümumi azotun miqdarı humusdan asılı olaraq dəyişir. Belə ki, torpağın əkin qatında onun miqdarı 0,10-0,13%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,32-0,37% təşkil edir.

Boz-çəmən torpaqlarda karbonatların miqdarı profil üzrə 3,89-9,91% arasında dəyişir. Karbonatlar profil üzrə qeyri bərabər paylanmışdır.

Udulmuş əsasların cəmi şum və şumaltı qatlarda 100q torpaqda 35,28-41,20m.ekv. Udulmuş əsasların 2,02-11,70%-ni natrium kationu təşkil edir. Buradan aydın olur ki, boz-çəmən torpaqlar şorakətləşməyə məruz qalmışlar. Torpağın profili üzrə quru qalığın miqdarı 0,029-3,850% arasında dəyişir. Quru qalığın profil üzrə paylanmasında müəyyən qanunauyğunluq yoxdur. Daha doğrusu duzların miqdarı profilin müxtəlif hissələrində artıb-azalır.

Torpağın şorlaşma tipi xlorlu-sulfatlı olduğu üçün məhlulda kalsium və natrium kationlarının sulfatlı birləşmələri üstünlüyə malikdir.

Açıq boz-çəmən torpaqlar. Açıq boz-çəmən torpaqlar digər torpaq tiplərinə nisbətən geniş sahəni tutur. Rayon ərazisinin 53760,11 hektarını və ya 47,77 %-ni təşkil edir.

Bunun 30000 hektardan çoxu əkin və çoxillik əkmələr altında 21306,0 hektarı isə örüş altında istifadə edilir. Açıq boz-çəmən torpaqlar boz-çəmən torpaqlara nisbətən relyefin hündür sahələrində yayılmışdır. Burada qurunt suyu nisbətən dərin 2,0-3,5 m-likdə yerləşir.

Uzun müddət intensiv becərmə nəticəsində üst qatlarda çürüntünün miqdarı xeyli azalmışdır. Belə ki, torpaq hər il şumlandığı üçün təbii bitki örtüyü məhv edilmiş, cari ilin bitki qalıqları çürüməyə vaxt tapmamış yenidən becərməsilə əlaqədar olaraq, torpağın səthinə çıxaraq sahədən kənar edilmişdir.

Bitki örtüyü nisbətən seyrək olub, çayır , unnuca, kalış, salaməleyküm, örüş sahələrində yağtikan, qarağan, dəvə qulağı, şoran otu və.s. ibarətdir. Torpağ əmələ gətirən süxurları allüvial və dellüvial yığınlardan ibarətdir. Açıq boz-çəmən torpaqlar müxtəlif dərəcədə şorlaşmışdır. Quru qalığın miqdarı profil üzrə 0,085-3,302% arasında tərəddüd edir.

Bu torpaqların morfoloji əlamətləri 42 saylı kəsimin çöl təsvirində verilir. Həmin kəsim rayonun ərazisində, əkin sahəsində qoyulmuşdur.

0-14sm Açıq boz, yüngül gillicəli, iri topavari-kəltanvari, yumşaq, kök və kök çürüntüsü, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

14-33sm Üst qata nisbətən bir qədər açıq, orta gillicəli, xırda kəltənvari, bərkvari, kökcük, qurd yolları, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

33-70sm Bozumtul, orta gillicəli, kəltənvari, az bərkimiş, kökcük, ağ gözcüklər, pas ləkəsi, gips topaları, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

70-110sm Boza çalarlı, ağır gillicəli, seçilmir, yumşaq, duz kristalları, pas və göyümsov ləkələr gips topaları, HCl təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

110-137sm Bozumtul, orta gillicəli, seçilmir, yumşaq, duz kristalları, pas ləkələri, nəmli, HCl təsirindən qaynayır.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, torpağın rəngi üst qatda açıq-boz olub profil üzrə nisbətən açıqlaşır. Strukturu iri kəltənvari, kəltanvari, alt qatlarda isə xırda kəltənvaridir. Bütün qatlar yumşaq olub profilin ortalarında bir qədər bərkimişdir. Profildə kök, kök çürüntüsü, alt qatlarda isə pas və göyümsov ləkələr vardır. Profilin orta qatlarında ağ gözcüklər, 1metrdən aşağıda isə duz kristallarına təsadüf edilir. Bütün qatlar nəmlidir, HCl təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

Açıq boz- çəmən torpaqların analiz nəticələri 25 saylı cədvəldə verilmişdir. Həmin cədvəlin rəqəmləri göstərir ki, bu torpaqların mexaniki tərkibi əsasən gilli, ağır, orta, yüngül gillicəli, qismən isə qumsaldır. fizki gilin (<0,01mm) miqdarı profil üzrə qeyribərabər miqdarda paylanmaqla 45,16-64,20% arasında dəyişir. lil hissəcikləri (<0,001mm) isə 7,60-12,24% arasında tərəddüd edir. Istər fiziki gil, istərsə də lil hissəcikləri də profil üzrə gah artır, gahda azalır. Bu isə həmin torpaqların allüvial yığıntılar üzrində əmələ gəlməsi ilə əlaqədardır (25 saylı cədvəl).

Açıq boz-çəmən torpaqlar humusun miqdarına görə kasıb torpaqlardır. Belə ki, torpağın üst qatında humusun miqdarı 0,60-1,20% olub, 1metrlik qatlarda isə daha azdır (0,38%).

Ümumi azotun miqdarı əkin və əkinaltı qatlarda 0,04-0,08%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,18-0,35% arasında tərəddüd edir. Bütün qatlar karbonatlı olub, profil üzrə onun miqdarı 5,9-8,61% arasında dəyişir. Karbonatlar profil üzrə qeyribərabər paylanmışdır.

Udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 22,08-23,25 m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 2,70-3,02% təşkil edir. Açıq boz- çəmən torpaqlarda quru qalığın miqdarı yuxarıda

göstərdiyimiz kimi 0,667-1,297% arasında dəyişməklə, profil üzrə qeyribərabər paylanmışdır. Şorlaşma tipi xlorlu-sulfatlıdır.

Cədvəl 25

Açıq boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
42	0-14	11,28	61,85	1,05	1,20	0,08	0,35	2,25	5,09	22,08	2,70	0,667
	14-33	9,00	64,20	1,04	0,60	0,05	0,24	3,41	7,77	23,25	3,02	0,805
	33-70	7,60	45,16	1,03	0,48	0,04	0,18	3,60	8,18	an. olma.	an. olma.	0,550
	70-110	12,24	48,46	1,05	0,38	an. olma.	an. olma.	3,79	8,61	an. olma.	an. olma.	0,687
	110-137	8,28	47,16	1,04	an. olma.	an. olma.	an. olma.	3,22	7,32	an. olma.	an. olma.	1,297

V FƏSIL

AĞCƏBƏDI RAYONUN ƏSAS TORPAQ TIPLƏRININ MORFOGENETIK XÜSUSIYYƏTLƏRI

Rayon ərazisində əsasən şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaq tipinin yarım tipləri (tünd, adi, açıq) yayılmışdır. Burada həm də boz, boz-çəmən və çəmən boz torpaqlar yayılmışdır. Aşağıda həmin torpaqların morfogenetik səciyyəsi göstərilir.

Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqların morfogenetik xüsusiy-yətləri. Bu torpaqlar şabalıdı torpaqların başqa yarım tiplərinə nisbətən humusla zəngindir. Burada humus qatı qalın, torpağın rəngi isə tünddür. Strukturu üst qatlarda əksərən topavari olub, bütün genetik qatlarda HCI turşusunun təsirindən torpaq qaynayır. Torpaqların mexaniki və kimyəvi tərkib xüsusiyyətlərini ərazidə qoyulmuş 84 saylı kəsimdən götürülən torpağın analiz nəticələri göstərir(Cədvəl 26)

Göründüyü kimi bu torpaqların mexaniki tərkibi profildə gillidir. Belə ki, torpaqların əkin qatında fiziki gilin miqdarı 70,00% olub, profildə 61,36% arasında dəyişir.

Humusun miqdarı əkin qatında 3,32% olub profilin 1metrlik dərinliyinə qədər 1,70%-dən aşağı düşmür ki, bu da tünd şabalıdı torpaqlarda humus qatının qalınlığını göstərir.

Humusun miqdarına müvafiq olaraq ümumi azotun miqdarı əkin qatında 0,20%, əkinaltı qatda isə 0,15-dir.

Bu torpaqlar bütün profil üzrə karbonatlıdır. Karbonat birləşmələrinin profil üzrə miqdarı 4,14-12,46% olub, əsasən orta və aşağı qatlarda çox toplandığı nəzərə çarpır ki, bu da karbonatların süni suvarma və digər rütubətlənmə formaları ilə çox zəif yuyulmağa məruz qaldığını göstərir.

Həmin torpaqlar udulmuş əsaslarla doymuşlar. Belə ki, əkin və əkinaltı qatlarda torpaqların udma tutumu 28,60-32,80m.ekv, udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 3,84-2,44% arasında dəyişir ki, bu da torpaqların şorakətləşmə prosesinə məruz qaldığını göstərir.

Bu torpaqlarda şorlaşma əlamətləri də yoxdur. Belə ki, quru qalığın miqdarı 0,010-0,105% arasında dəyişir ki, bu həmin torpaqlarda zərərli duzların olmadığını göstərir.

Cədvəl 26

Tünd şabalıdı(tünd boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:

(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
84	0-36	35,12	70,00	5,9	3,32	0,20	1,82	4,14	28,60	3,84
	36-61	38,08	65,92	5,2	2,14	0,15	2,37	5,39	32,80	2,44
	61-99	40,96	61,36	6,1	1,70	an. olma.	3,29	7,46	an. olma.	an. olma.
	99-189	61,20	62,88	4,7	an. olma	an. olma.	5,48	12,46	an. olma.	an. olma.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların yayıldığı sahələr relyefcə dalğavari düzənlik olub şərqə tərəf meyllidir. Sahə daxilində nisbi yüksəklik və çökəkliklərə rast gəlinir. Əsas torpaq əmələ gətirən döşəmə süxurlardan dellüvial və prolluvial çöküntüləri üstün yer tutur.

Mexaniki tərkibə görə bu torpaqlar gilli və ağır gillicəlidirlər. Ərazidə yayılan tünd şabalıdı, şabalıdı və açıq şabalıdı torpaqların morfogenetik xüssusiyyətləri oxşardır. Bunları bir-birindən fərqləndirən xüsusiyyətlər əsasən humusun miqdarı və humus qatının qalınlığıdır. Buna müvafiq olaraq torpağın rəngi tünd və ya açıq olur.

Təsvir etdiyimiz şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqların üst qatında humusun miqdarı 2,18-2,53% həddində olub, aşağı qatlara doğru tədricən düşür. Humus qatının qalınlığı tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqlara nisbətən azdır. 27saylı cədvəldə şabalıdı torpaqların mexaniki tərkibi və kimyəvi göstəriciləri göstərilir.

Cədvəldən göründüyü kimi bu torpaqların mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Belə ki, torpaqların əkin qatında fiziki gilin miqdarı 60,80-67,84%, torpağın aşağı qatlarına getdikcə azalaraq 34,00-50,84% arasında tərəddüd edir.

Rəqəmlərdən aydın olur ki, bu torpaqlar əsasən gilli və ağır gillicəlidir. Hiqroskopik nəmliyin miqdarı torpağın profili boyu 3,3-5,3% təşkil edir.

Cədvəl 27

Şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri: (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
846	0-24	11,68	67,84	4,8	2,18	0,09	0,09	2,48	29,60	2,03
	24-57	17,76	56,88	5,1	1,75	0,06	1,64	3,73	33,88	2,07
	57-90	15,04	63,76	4,5	1,24	an. olma.	1,82	4,14	an. olma.	an. olma.
	90-125	15,36	70,64	3,8	0,38	an. olma.	2,01	4,57	an. olma.	an. olma.
843	0-34	29,60	60,80	4,5	2,53	0,10	3,10	5,80	27,70	2,25
	34-55	23,12	43,54	4,1	1,62	0,05	2,92	7,05	23,40	3,84
	55-90	30,24	46,32	4,5	0,97	an. olma.	2,37	6,64	an. olma.	an. olma.
	90-120	21,84	48,88	4,5	0,75	an. olma.	2,74	5,39	an. olma.	an. olma.
	120-150	18,88	34,00	3,3	an. olma.	an. olma.	2,92	6,23	an. olma	an. olma.

Humusun miqdarı əkin qatında 2,18-2,53% olub torpağın profilində isə 0,38-2,53%-dir. Ümumi azotun miqdarı Humusun miqdarına müvafiq olaraq əkin qatında 0,09-0,10%, əkinaltı qatlarda isə 0,05-0,19% arasında dəyişir. Karbonatların miqdarı torpağın profilli boyu qeyri bərabər paylanmışdır. Belə ki, profildə kalsium-karbonatın miqdarı 2,18-7,05% arasında tərəddüd edir. Udulmuş əsasların miqdarı torpağın profilində 23,40-33,87m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationun miqdarı əkin qatında 2,03-2,25% olub, aşağı qatlarda 2,07-

3,87% təşkil edir ki, bu da həmin torpaqların əkin və əkinaltı qatlarının şorakətləşməməsini göstərir.

Həmin torpaqlarda şorlaşma yoxdur. Belə ki, quru qalığın miqdarı 0,070-0,130% arasında tərəddüd edir ki, bu da torpaqların şorlaşmadığını göstərir.

Açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar. Bu torpaqlar rayon ərazisinin müxtəlif yerlərində yayılaraq, ümumi sahənin 7622,58 hektarını və ya 10,84%-ni təşkil edir. Bu torpaqlar yarımsəhra zonasında yayılmışdır. Tədqiq etdiyimiz bu torpaqlar humusun, karbonatların miqdarı və morfoloji quruluşuna görə tünd və şabalıdı torpaq yarımtiplərindən fərqlənir.

Mexaniki tərkib və şorakətləşməsinə görə bu torpaqların növ müxtəliflikləri mövcuddur.

Açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqların əkin qatında (cədvəl 28) fiziki gilin miqdarı 66,84%, torpağın profilində miqdarı 43,74-66,84% arasında dəyişir ki, bu da açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibcə gilli və ağır gilliçəli olduğunu göstərir. Hiqroskopik nəmliyin miqdarı torpağın genetik qatları üzrə 4,3-6,0 % təşkil edir və torpağın üzvi maddəsi və mexaniki tərkibinə müvafiq dəyişir. Humusun miqdarı torpağın əkin qatında 1,90% olub, əkinatı qatlarda tədricən azalaraq 1,62-1,90% təşkil edir. Bu torpaqların açıq şabalıdı torpaqlara aid edilməsinin bir səbəbi humus qatının qalın olmasıdır. Humusun miqdarına uyğun olaraq ümumi azot profildə 0,6-0,10% arasında dəyişir (cədvəl 28). Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlarda karbonatların miqdarı həmin torpaq tipinin tünd və adi yarım tiplərinə nisbətən çox olması aydın nəzərə çarpır. Üst qatlardan az aşağı qatlara getdikcə çoxalır. Torpağın profilində boyu kalsium karbonatın ($CaCO_3$) miqdarı 6,2-15,3% təşkil edir. Bu torpaqlarda udulmuş əsasların cəmi profil boyu 26,40-31,90m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 2,82-3,30% arasına artıb azalır. Rəqəmlər göstərir ki, bu torpaqlar əsasən şorakətləşməyə məruz qalmışlar. Müəyyən edilmişdir ki, bəzi sahələrdə zəif şorakətləşmə mövcuddur. Torpaqlarda suda həll olan duzların miqdarı azdır. Belə ki, quru qalığın miqdarı torpağın profili boyu 0,40-0,50% arasında dəyişir ki, bu da həmin torpaqların əsasən şorlaşmadığını göstərir.

Cədvəl 28

Açıq şabalı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri: (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalığın%
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
80	0-27	37,20	66,84	5,3	1,90	0,10	2,73	6,20	30,25	3,30	0,140
	27-49	37,60	57,76	6,0	1,81	0,08	4,73	10,75	31,90	2,82	0,140
	49-70	38,96	60,16	4,5	1,72	0,06	6,38	14,50	26,40.	3,40	0,158
	70-105	18,48	53,84	4,3	1,62	an. olma.	6,74	15,32	an. olma.	an. olma.	0,146
	105-150	24,22	43,74	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	0,143

Tünd boz torpaqlar. Tünd boz torpaqlar rayon ərazisində çox məhdud sahədə yayılaraq 587 hektar ərazini və ya ümumi sahənin 0,75%-ni əhatə edir. Boz torpaqlar quraq iqlim şəraitində formalaşmışlar.

Şaquli zonallıq qanuna tabe olan həmin torpaqlar dağdan düzənliyə doğru qonur torpaqdan sonra gəlir. Adından məlum olduğu kimi boz qonur torpaqlardan sonra gələn bu torpaqların rəngi tamamilə boz olub, müxtəlif torpaq əmələ gətirən amillərin qarşılıqlı təsiri altında formalaşır. Rayon ərazisində formalaşmış boz torpaq tipinin tünd, boz və açıq yarım tipləri mövcuddur.

Tünd boz torpaqlar. Ərazidə yayılmış tünd boz torpaqlar, boz və açıq boz torpaqlara nisbətən yaxşı münbitlik potensialına malikdirlər. Strukturu əsasən topavari olub normal kipliyə malikdir. Kənd təsərrüfatında bu torpaqlar intensiv istifadə edilir. Mexaniki tərkibinə görə həmin torpaqların növ müxtəlifliyi mövcuddur.

Tünd boz torpaqların profilində fiziki gilin miqdarı 32,40-69,76% arasında dəyişir. Bu isə torpaq profilinin mexaniki tərkibcə gilli, ağır və orta gillicəli olduğunu göstərir. Hiqroskopik nəmliyin miqdarı profil

boyu 3,2-7,1% təşkil edir. Humusun miqdarı əkin qatında 2,99% profildə isə 0,61-0,92% arasında dəyişir. Ümumi azotun miqdarı isə humusun miqdarına müvafiq olaraq dəyişir. Torpağın əkin və əkinaltı qatında onun miqdarı 0,20-0,05%-dir. Tünd boz torpaqların profili tamamilə karbonatlıdır. Karbonat birləşmələrinin miqdarı torpağın qatları üzrə 4,9-14,9% arasında dəyişir.

Cədvəl 29

Tünd boz torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	CaCo₃ CO_2-yə görə		
87	0-33	34,32	69,76	4,8	2,99	0,20	2,19	4,97	23,53	4,25
	33-58	35,60	60,50	4,5	0,92	0,05	5,11	11,61	22,69	5,72
	58-91	37,86	44,62	7,1	0,61	an. olma.	6,58	14,95	an. olma.	an. olma.
	91-120	32,08	51,76	3,2	an. olma.	an. olma.	5,66	12,86	an. olma.	an. olma.
	120-150	12,72	32,40	3,5	an. olma.	an. olma.	4,38	9,95	an. olma.	an. olma.
	150-180	15,76	41,36	5,8	an. olma.	an. olma.	4,75	9,56	an. olma.	an. olma.

Bu torpaqlar yüksək olmayan udma tutumuna malikdir. Belə ki, udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 22,69-23,53 m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 4,25-5,72% təşkil edir. Rəqəmlərdən göründüyü kimi əkin qatında şorakətləşmə yoxdur. Əkin altı qatda natrium kationu 5%-dən artıq olduğu üçün bu torpaqlarda şorakətləşmə müşahidə olunur. Su çəkimi analiz nəticələri göstərir ki, torpaqlar şorlaşmamışdır. Belə ki profil üzrə quru qalığın miqdarı 0,05-0,25%-dir ki, bu da həmin torpaqlarda bitkiyə zərərli təsir göstərən duzların olmadığını göstərir.

Boz torpaqlar. Həmin torpaqlar rayon ərazisinin 5091,84 hektarını və ya 7,22%-ni əhatə edir.

Boz torpaqlar relyefin nisbətən hündür olan yerlərində inkişaf etmişdir. Buranın bitki örtüyü çox zəif olub əsasən efemerlərdən ibarətdir. Bitki örtüyünün zəifliyi və üzvi maddə qalıqlarının sürətlə minerallaşması bu torpaqlarda humusun az toplanmasına səbəb olur.

Həmin torpaqlar mexaniki tərkibinə və şorakətləşməsinə görə bir neçə növ müxtəlifliklərinə ayrılır.

Boz torpaqların kimyəvi və mexaniki analiz nəticələri 30 saylı cədvəldə göstərilir. Cədvəldən göründüyü kimi bu torpaqların əkin qatında fiziki gilin miqdarı 64,9%, profil boyu isə 70,4-70,8% arasında dəyişir. Bu isə boz torpaqların mexaniki tərkibcə profil üzrə gilli olduğunu göstərir. Hiqroskopik nəmliyin miqdarı profil boyu 4,8-5,7% təşkil edir. Boz torpaqların əkin qatında humusun miqdarı 1,53% torpağın profili boyu isə 1,30-0,98% arasında artıb azalır. Ümumi azotun miqdarı əkin qatında 0,12%, əkin altı qatlarda isə 0,09-0,06% arasında dəyişir.

Cədvəl 30

Boz torpaqlarının mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:

(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq%-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
45	0-31	25,84	64,96	5,7	1,53	0,12	1,90	4,319	21,98	4,99	0,170
	31-63	28,96	70,40	5,1	1,30	0,09	3,43	7,796	25,69	4,00	0,175
	63-96	31,76	70,88	4,8	0,98	0,06	2,09	4,750	23,65	3,81	0,205
	96-138	22,24	53,20	4,7	an. olma.	an. olma.	3,43	7,796	an. olma.	an. olma.	0,230
	138-176	11,60	36,32	4,6	an. olma.	an. olma.	1,72	3,910	an. olma.	an. olma.	1,305

Bu torpaqları karbonatlıdırlar, belə ki, profili üzrə kalsium-karbonatın miqdarı 3,9-7,7% arasında tərəddüd edir. Karbonatlar torpaq profilində qeyri bərabər paylanmışdır. Belə ki, bəzi kəsimlərdə alt qatlara doğru artdığı halda bəzilərində karbonatlar profildə qeyri bərabər paylanmışdır ki, bu da torpağın becərilmə xüsusiyyəti ilə əlaqədardır.

Boz torpaqlarda udulmuş əsasların miqdarı profil boyu 21,9-25,6m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı əkin qatında 4,99%, profil boyu isə 3,8-4,0% arasında artıb azalır. Rəqəmlərdən məlumdur ki, boz torpaqlar bəzi sahələrdə şorakətləşməyib, bəzi sahələrdə isə zəif şorakətləşməyə məruz qalmışlar. Su çəkimi analizi nəticəlirindən əldə olunmuş quru qalığın miqdarı əkin qatında 0,170, aşağı qatlarda isə 0,175-2,30%-dir. Bu isə həmin torpaqların əkin qatının şorlaşmadığını və aşağı qatların şorlaşdığını göstərir.

__Açıq boz- torpaqlar.__ Həmin torpaqlar rayonun ümumi ərazisinin 2859,54 hektarını və ya 4,06%-ni təşkil edir.

Açıq boz torpaqlar relyefinə görə ərazinin düzən və nisbətən hündür sahələrində yayılmışdır. Bu torpaqlar tünd boz və boz torpaqlara nisbətən daha açıq rənglidir ki, bu onlarda humusun az olması ilə əlaqədardır. Üst qatların strukturu əsasən kəltənvari və topavari, aşağı qatlara getdikcə isə seçilmir. Kipliyi bərk və orta bərklikdədir.

Açıq boz torpaqlar mexaniki tərkibinə və şorakətləşməsinə görə növ müxtəlifliyinə bölünür. Mexaniki tərkibə görə ayrılmış növ müxtəlifliklərindən aydın göründüyü kimi bu torpaqların əkin qatında mexaniki tərkibi gilli, ağır gillidir. Belə ki, əkin qatında fiziki gilin miqdarı (cədvəl 31) 69,04 olub, profil boyu 70,5-83,4% arasında tərəddüd edir. Bu torpaqlarda hiqroskopik nəmlıyin miqdarı profil boyu 2,1-5,4%-dir ki, torpağın üzvi maddəsi və mexaniki tərkibi ilə sıx əlaqədardır. Humusun miqdarı torpağın əkin qatında 1,15% olub aşağı qatlara doğru isə 0,42-0,86% arasında artıb azalır.

Ümumi azotun miqdarı isə əkin və əkinaltı qatlarda 0,05-0,12% təşkil edir. Açıq boz torpaqlarda karbonat birləşmələrinin miqdarı torpağın profili boyu 2,47-14,95% arasında dəyişir, adətən aşağı qatlara doğru artır. Udulmuş. əsasların cəmi profil boyu 100q torpaqda 18,42-24,56m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı profildə 4,9-9,8% arasında dəyişir ki, bu açıq boz torpaqların şorakətləşməsini göstərir.

Cədvəl 31

Açıq boz torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
88	0-31	15,92	69,04	5,5	1,15	0,12	2,37	3,38	24,09	4,99	0,115
	31-56	48,08	83,44	3,6	0,86	0,05	7,31	16,61	24,56	9,80	0,275
	56-83	55,28	81,12	2,1	0,42	an. olma.	1,09	2,47	18,42	an. olma.	0,375
	83-110	44,96	86,64	5,2	0,54	an. olma.	6,39	14,52	an. olma.	an. olma.	0,470
	110-140	an. olma.	an. olma.	5,4	an. olma.	an. olma.	4,38	9,95	an. olma.	an. olma.	1,356
	140-170	37,76	70,56	5,0	an. olma.	an. olma.	6,58	14,95	an. olma.	an. olma.	1,134

Suçəkimi analizi nəticələrinə görə bu torpaqlarda quru qalığın miqdarı əkin qatında 0,11%, profil boyu 0,27-1,35% arasında dəyişir. Rəqəmlərdən görünür ki, əkinaltı qatlarda şorlaşma yoxdur. 1m dərinlikdən aşağı qatlarda isə torpaqlar yüksək dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışlar.

Tünd boz çəmən torpaqlar. Bu torpaqlar rayon ərazisində yayılaraq ümumi sahənin 1039,07hektarını və ya 1,62%-ni əhatə edir.

Relyef şəraitinə görə həmin torpaqlar düzənlikdə yeraltı suların təsiri altında inkişaf etmişlər.

Mexaniki tərkiblərinə şorakətləşmə dərəcələrinə görə bu torpaqlar növ müxtəlifliyinə bölünmüşlər.

Tünd boz çəmən torpaqların mexaniki və kimyəvi analiz nəticələri 32 saylı cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi tünd boz çəmən torpaqların əkin qatında fiziki gilin miqdarı 77,52%, profil üzrə isə 77,04-43,44% təşkil edir. Bu da həmin torpaqların profilinin əsasən gilli və ağır gilli olmasını göstərir.

Hiqroskopik nəmliyin miqdarı profil boyu 3,6-6,6% arasında dəyişir ki, bu torpağın mexaniki üzvi minral tərkibi ilə əlaqədardır.

Humusun miqdarı əkin qatında 2,42% olub torpaq profilinin 1 metrlik qatında 0,87-2,42%-dir, ki buda həmin torpaqların humusla nisbətən zəngin olduğunu göstərir. Ümumi azotun miqdarı əkin və əkinaltı qatlarda 0,05-0,18% arasında artıb azalır. Karbonat birləşmələri bu torpağın profilində qeyribərabər paylanmışdır. Belə ki, kalsium karbonatın miqdarı profil üzrə 7,07-9,57%0-dir. Karbonatlar adətən alt qatlarda tədricən artır ki, bu da qanuna uyğun haldır. Tünd- boz çəmən torpaqlarda udulmuş əsasların cəmi torpaq profili üzrə 23,30-26,42m.ekv-dir. Udulmuş əsaların cəmindən natrium kationunun miqdarı profildə 4,30-5,30%-dir, ki buda əkinaltı qatların zəif və orta dərəcədə şorakətləşdiyini göstərir.

Cədvəl 32

Tünd boz –çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri: (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
78	0-28	41,92	77,52	4,1	2,42	0,18	2,01	4,57	26,42	5,30
	28-63	34,40	67,28	6,6	1,27	0,12	3,30	7,50	23,30	4,30
	63-109	38,16	77,04	3,8	0,87	0,05	3,66	8,32	an. olma.	an. olma.
	109-142	28,16	69,84	3,6	an. olma.	an. olma.	4,21	9,57	an. olma.	an. olma.
	142-180	34,80	43,44	4,1	an. olma.	an. olma.	3,11	7,07	an. olma.	an. olma.

Su çəkimi analizlərinə görə təsvir etdiyimiz torpaqlarda quru qalığın miqdarı əkin qatında 0,125-0,690%-dir ki, bu da əkin qatının əksər hissələrinin şorlaşmadığını, az hissəsinin şorlaşmasını göstərir.Əkin altı qatlar isə zəif orta dərəcədə şorlaşmışdır.

Boz çəmən torpaqlar. Boz-çəmən torpaqlar rayon ərazisində nisbətən geniş sahədə yayılır və ümumi ərazinin 12324,89 hektarını və ya 17,53%-ni əhatə edir.Boz-çəmən torpaqlar mexaniki tərkiblərinə və şorakətləşmə dərəcəsinə görə növ müxtəlifliklərinə ayrılmışdır.

33 saylı cədvəldən göründüyü kimi bu torpaqların əkin qatında fiziki gilin miqdarı 68,40-77,76%, profil boyu isə 55,60-56,24% arasında dəyişir ki, bu da həmin torpaqların mexaniki tərkibinin əsasən gilli və ağır gillicəli olmasını göstərir.

Cədvəl 33

Boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
22	0-29	34,08	77,76	5,0	2,23	0,20	5,60	12,73	19,83	4,03	0,105
	29-58	40,80	68,40	4,3	1,35	0,17	8,02	18,23	16,50	4,85	0,210
	58-86	29,36	55,60	4,4	1,24	an. olma.	7,09	16,11	an. olma.	an. olma.	0,250
	86-118	19,04	56,24	4,7	0,57	an. olma.	7,28	16,55	an. olma.	an. olma.	0,200

Hiqroskopik nəmliyin miqdarı profil boyu 4,3-5,0% təşkil edir. Humusun miqdarı əkin qatında 2,23% olub, profil boyu isə 0,57-1,35% arasında dəyişir. Ümumi azotun miqdarı isə əkin və əkinaltı qatlarda 0,20-0,17% arasında artıb azalır. Boz çəmən torpaqlarda karbonat birləşmələrinin ($CaCO_3$) miqdarı profil üzrə 12,73-18,23% arasında

dəyişir. Karbonatların əsasən alt qatlara doğru artdığı müşahidə olunur. Bu torpaqlarda udulmuş əsasların profil üzrə cəmi 16,50-19,83% m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı torpağın əkin qatında 4,03%, profil üzrə isə 4,03-4,85% arasında dəyişir ki, bu da çəmən torpaqların bəzi sahələrdə şorakətləşmədiyini göstərir. Bəzi sahələrdə isə zəif dərəcədə şorakətləşmə möşahidə olunur.

Su çəkimi analizi nəticələrindən alınmış quru qalığa görə əkin qatında su da asan həll olan duzların miqdarı 0,105%, profil boyu 0,105-0,350%-dir ki, bu da həmin torpaqların əkin qatının şorlaşmadığını qismən zəif dərəcədə şorlaşdığını göstərir.

Açıq boz-çəmən torpaqlar. Bu torpaqlar rayonun böyük bir ərazisində yayılaraq ümumi sahənin 13173,62 hektarını və ya 18,72%-ni təşkil edir.

Açıq boz-çəmən torpaqlar rayon ərazisində geniş yayılmış torpaq yarımtiplərindən biridir.

Mexanmiki tərkiblərinə, şorakətləşmə dərəcələrinə görə bu torpaqlar növ müxtəlifliyinə bölünmüşlər.

Açıq boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və kimyəvi analiz nəticələri 34 saylı cədvəldə verilmişdir. Cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi açıq boz-çəmən torpaqların əkin qatında fiziki gilin miqdarı 71,84%, torpağın profil boyu isə 68,5-86,0% təşkil edir. Bu da həmin torpaqların profilinin gilli və ağır gilli olmasını göstərir.

Hiqroskopik nəmliyin miqdarı profil boyu 4,6-6,2% arasında artıb-azalır.

Humusun miqdarı əkin qatında 1,21% olub, profil üzrə 0,85-0,92% arasında dəyişir. Ümumi azotun miqdarı əkin və əkinaltı qatlarda 0,06-0,10% arasında artıb azalır. Karbonatlar bu torpağın profilində qeyri bərabər paylanmışdır. Bu da onların intensiv becərilməsi ilə əlaqədardır. Udulmuş əsaların cəmindən natrium kationunun miqdarı profildə 3,92-4,74%-dir, ki buda əkinaltı qatların zəif dərəcədə şorakətləşdiyini göstərir.

Su çəkimi analizlərinə görə həmin torpaqlarda quru qalığın miqdarı əkin qatında 0,090-1,250%, profil boyu isə 0,100-0,765% təşkil edir.

Cədvəl 34

Açıq boz-çəmən torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri: (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
76	0-29	22,56	71,84	5,6	1,21	0,10	2,75	6,25	27,35	4,74
	29-68	38,48	86,08	3,8	0,92	0,06	2,56	5,81	30,55	3,92
	68-107	25,84	69,44	4,6	0,85	an. olma.	2,11	7,06	an. olma.	an. olma.
	107-151	30,80	68,56	6,2	an. olma.	an. olma.	2,01	8,56	an. olma.	an. olma.
	151-173	34,00	71,20	5,4	an. olma.	an. olma.	3,66	8,31	an. olma.	an. olma.

VI FƏSIL

AĞDAM RAYONU TORPAQLARININ MORFOGENETIK XÜSUSIYYƏTLƏRI VƏ EROZIYA PROSESININ ONLARA TƏSIRI

Məlum olduğu kimi Qarabağın gözəl guşəsi olan Ağdam rayonunun böyük hissəsi erməni təcavüzkarları tərəfindən işğal olunmuşdur. Həmin bölgədə rayonun torpaqları hazırda mövcud materiallar və işğala düşməyən ərazilərdə aparılan tədqiqat əsasında yazılmışdır. Rayon ərazisində torpaq əmələ gətirən təbii amillərin: relyefin, iqlimin, bitki örtüyünün, torpaqəmələgətirən suxurların və insanın təsərrüfat fəaliyyətinin birgə təsiri nəticəsində torpaq formalaşmışdır.Torpağın formalaşmasında zonallıq qanunu özünü göstərir.

Torpaq əmələgəlmə prosesində relyef böyük rol oynayır belə ki, relyef şəraitinin mürəkkəbliyi iqlim şəraitinə də öz təsirini göstərir. Relyef şəraitindən asılı olaraq atmosfer çöküntüləri, havanın temperaturu dəyişir ki, buda torpaq-əmələgəlmə şəraitinə, torpaqda gedən bioloji və mikrobioloji proseslərə ümumiyyətlə biokimyəvi proseslərə və humus əmələ gəlmə şəraitinə öz təsirini göstərir.

Relyef təbii münbitlik ünsürlərinin, günəş enerjisinin yer səthində müxtəlif tərzdə paylanmasına səbəb olaraq, torpaq əmələ gəlmə prosesinə böyük təsir göstərir. Belə ki, atmosfer çöküntüləri istilik, işıq və başqa kosmik amillər düzən ərazilərin hər yerinə bərabər miqdarda düşür. Dağlıq və təpəlik ərazilərdə əksinə kosmik amillər qeyri-bərabər paylanır ki, bu da relyefin mürəkkəbliyi ilə əlaqədardır. Belə şərait bitki və mikroorqanizmilərin fəaliyyətinə də xeyli təsir edir və beləliklə torpaq əmələ gəlmə prosesinin intensivliyinə təsir göstərir. Tədqiqat apardığımız rayonun ərazisi öz coğrafi mövqeinə görə dağlıq və düzən hissələrə bölünür ki, bunlarda bir çox geomorfoloji elementlərə parçalanır. Ərazinin dağlıq sahəsi rayonun qərb hissəsində yayılmaqla dəniz səviyyəsindən 600-1200m hündürlükdə yerləşir. Həmin ərazilərdə müxtəlif dərəcədə (zəif, orta, şiddətli) eroziyaya məruz qalmış müxtəlif baxarlı alçaq və dik yamacların yerləşməsi, mövsümi səciyyəli xırda çay dərələrinin və sönmüş qobuların və həmdə kontur halında aşınıb üzə çıxmış daşlı-çınqıllı çaylaqların olması relyefin mürəkkəbliyini aydın göstərir. Ərazinin düzən hissəsinin relyefinin ümumi meylli şərq istiqamətində olan dalğavari və meyilli düzənlikdən ibarətdir. Ərazi

müxtəlif istiqamətlərdə uzanan yarğanlar və dərələr bu düzən hissənin relyefini nisbətən mürəkkəbləşdirir. Rayonun iqlim xüsusiyyətlərinə gəldikdə isə göstərmək lazımdır ki, burada relyef şəraiti müxtəlif iqlim növlərinin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Burada qış quraq keçir, mülayim isti iqlim tipinə aiddir. Bu iqlim tipi mülayim nəmliyi, qışının az yağıntılı və yumuşaq, yayın isə mülayim isti olması ilə səciyyələnir.

Rayon ərazisində havanın orta illik temperaturu 13,1°-dir. Ən soyuq ay yanvar ayı hesab edilir ki, bu dövürdə orta temperatur 1,4°, ən isti ay iyun ayı hesab edilir ki, bu ayda orta temperatur 25° ətrafındadır. Havanın orta illik nisbi rütubəti 69%-dir. Yağıntıların illik miqdarı 458 mm təşkil edir. Burada buxarlanma 2 dəfə yağıntılardan artıqdır ki, bu da kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılmasını zəruri edir. Anoloji iqlim şəraiti qonşu Bərdə rayonunda mövcuddur.

Məlum olduğu kimi torpaq münbitliyinin əsasını təşkil edən çürüntünün toplanması bitkilərlə əlaqədardır. Bitki örtüyü torpaqda humus əmələ gəlməsinin əsas amili hesab edilir. Öz həyatı boyu qida maddələri toplayan bitkilər öldükdə torpağın üst qatını çürüntü ilə zənginləşdirir. Bitkilərin kökləri isə torpağın aşağı qatında mikroorqanizmilər tərəfindən mənimsənilir və mikrobioloji prosesin fəaliyyətini canlandırır.

Tədqiqat apardığımız Ağdam rayonunda dağ bitkiləri həmdə aran efemer bitki örtüyü mövcuddur. Bitki örtüyü şaquli zonallıq qanununa əsasən inkişaf edir. Ərazidə ağac və kol bitkilərindən palıd, qarağac, alma, armud, qoz, nar, yemişan, zoğal, əzgil, itburnu, qaratikan və sairə mövcuddur. Burada ot bitkilərindən yovşan, qanqal, pıtraq, əvəlik, sarmaşıq, quşqonmaz, dəvətikanı, çayır otu, yulğun, çaykənarı ətraflarda isə qarqı, qamış, biyan və sair geniş yayılmışdır. Müharibədən əvvəl rayon böyük kənd təsərrüfatı məhsulları ilə məşguldur. Burada mədəni bitkilərdən taxıl, çoxillik otlar, üzüm, şəkər çuğunduru, pambıq və meyvə ağacları mövcuddur.

Torpaqəmələgəlmə prosesində süxurların da rolu böyükdür. Süxurlar zəngin mineroloji tərkibə malikdir. Torpaqda müxtəlif vasitələrlə mexaniki, bioloji, fiziki, kimyəvi aşınmaya məruz qalan süxurlar torpağın tərkibini zənginləşdirir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, mineroloji tərkibinə görə zəngin olan süxurlar üzərində əmələ gələn torpaqlar tərkibcə zəngin və münbit olurlar. Süxurların sıxlığı, məsaməliyi, istilik keçirməsi və başqa fiziki xassələri torpaq əmələ

gəlmə prosesini sürətləndirə bilər və torpağın səciyyəsinə əsaslı təsir göstərir.

Tədqiqat apardığımız Ağdam rayonu ərazisində təşəkkül tapmış torpaqlar öz genetik xüsusiyyətlərinə görə müxtəlifliklə səciyələnirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, Kiçik Qafqazın dağ zonasında olduğu kimi, rayonun dağlıq ərazisi də bir sıra püskürmə və çökmə süxurlarının olması ilə səciyyələnir. Burada torpaq əmələ gətirən süxurlar əsasən karbonatlı və lösə bənzər gillicələrdən və bəzi karbonatlı aşınma materiallardan ibarətdir. Burada əsasən dellüvial və prollüvial çöküntülər üstünlük təşkil edirlər. Ərazidən axan çayların yataqlarına yaxın sahələrdə allüvial və prollüvial çöküntülər çoxluq təşkil edir.

Son 50 ildə rayon ərazisində aparılan iri miqyaslı torpaq tədqiqat materialları və tərtib olunan torpaq xəritələrinə əsasən rayon ərazisində aşağıdakı torpaq tip və yarım tipləri yayılmışdır (S.Orucov, Ə.Abdullayev, 1981).

1. Qəhvəyi dağ meşə torpaqlar. Həmin torpaq tipinin maddələrdən yuyulmuş, karbonatlı, bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi yarım tipləri ayrılmışdır.

2. Dağ-boz qəhvəyi (dağ-şabalıdı) torpaqlar. Bu torpaqların tünd boz qəhvəyi, boz qəhvəyi, açıq boz qəhvəyi yarımtipləri mövcuddur.

3. Dağətəyi sahələrdə şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaq tipinin adi, açıq və suvarılan yarım tipləri yayılmışlar. Rayon ərazisində çəmən-boz, çəmən-meşə torpaqları və şoranlarda mövcuddur. Təsvir etdiyimiz torpaqların yarım tipləri də öz növbəsində mexaniki tərkibinə, qalınlığına, suvarılmasına və şorakətləşmə dərəcəsinə görə növmüxtəlifliklərinə ayrılmışlar. Bizim tədqiqatlarımız bozqırlaşmış dağ qəhvəyi dağ-boz qəhvəyi (şabalıdı), çəmən-şabalıdı, çəmən-boz torpaqlar zonasını əhatə etdiyinə görə həmin torpaqların təsvirini veririk.

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqlar. Bu torpaqlar çox qədim dövrlərdə meşə altından çıxmışlar, hazırda quru subtropik bozqırlar zonasının əsas fondunu təşkil edir. Bu torpaqlar Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi qurşaqlarında dəniz səviyyəsindən 600- 800m mütləq yüksəkliklərdə yayılmışlar. Təsvir etdiyimiz torpaqlar (Ş.Q.Həsənov 1972, M.P.Babayev 1975) əsasən gillicəli mexaniki tərkibli, aşağı su tutumlu və eroziyaya qarşı nisbətən davamsızdırlar. Həmin torpaqlarda su eroziyasının bütün növləri, (səthi, xətti, irriqasiya), otlaq eroziyası və külək eroziyası da geniş inkişaf etmişdir.

1988-1990 və ondan sonrakı illərdə region erməni təcavüzünə məruz qalaraq hərbi əməliyyatlar meydanına çevrilərək böyük dağıntılar yaranmış, regionda indiyə qədər məlum olmayan hərbi eroziya baş vermişdir.

Regionda eroziya prosesi əsasən dağətəyi zonanın cənub və cənub-şərq hissələrində daha geniş areala malikdir. Həmin torpaqlar eroziya nöqteinəzərdən potensial təhlükəli sahələr hesab edilirlər.

Həmin torpaqlar Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi zonasında nisbətən hündür ərazilərdə inkişaf etmişdir. Bu torpaqların mexaniki tərkibi gilli və gillicəlidir. Tünd qəhvəyi torpaqlar əsasən aşınma materialları üzərində əmələ gəlmişlər. Burada humus qatının qalınlığı 40-60 sm qalınlıqdadır. Həmin torpaqlar nisbətən yüksək humusludur, belə ki, eroziyaya uğramamış növlərdə humusun üst qatda miqdarı 3-4% arasında tərəddüd edir. Təbii ot örtüyü torpağı eroziyadan qoruya bilir. Dağ tünd qəhvəyi torpaqların morfoloji və genetik xassələrinin təsvirini vermək üçün rayonun keçmiş M.F.Axundov adına sovxozu ərazisində örüş sahəsində qoyulmuş 57 saylı kəsimin morfoloji səciyyəsi verilir.

A 0- 26 sm Tünd qəhvəyi, orta gillicəli, topavari, zəif kip, çoxlu kök və kökcüklər, nəm, HCI təsirindən zəif qaynayır, keçidi tədricidir.

B_1 26-52 sm Açıq qəhvəyi, orta gillicəli topavari, zəif kip, nəm, kök və kökcüklər karbonat ləkələri, HCI təsirindən zəif qaynayır, keçidi tədricidir.

B_2 52-74 sm Üst qatdan açıq, orta gillicəli, topavari, zəif kip, karbonat ləkələri, xirda daşlar, köklər, HCI təsirindən qaynayır, keçidi tədricidir.

B/C 74-96 sm Açıq qəhvəyi, orta gillicəli, strukturu pozulmuş, pas ləkələri, zəif kip, xirda daşlar, HCI təsirindən qaynayır, nəmdir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, torpaqların üst qatında rəngi qəhvəyi, aşağı qatlarda açıq qəhvəyi mexaniki tərkibi orta gillicəlidir. Torpağın strukturu topavari və xırda topavari olub, aşağı qatlarda pozulmuşdur. Torpaq profildə nisbətən zəif kip və nəm olub, keçidi tədricidir.

35 sayli cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi təsvir etdiyimiz torpaqların mexaniki tərkibi orta gillicəlidir. Profildə fiziki gilin miqdarı 30,24-37,64% arasında olmuş, lil fraksiyasının miqdarı isə 4,24-17,44%

arasında tərəddüd edir. Mexaniki tərkibə uyğun olaraq hiqroskopik nəmlik profildə 3,0-3,5% arasindadır.

Həmin torpaqlar humusla nisbətən zəngin təmin edilmişlər, belə ki profildə onun miqdarı 4,42-1,07% olaraq humus qatı 1 metrə qədər uzanmışdir.

Humusun miqdarına uyğun olaraq ümumi azot 0-50 sm-lik qatda 0,12-0,24% arasındadır. Tünd qəhvəyi torpaqlar karbonatlıdırlar belə ki, profildə karbonat birləşmələrinin ($CaCO_3$) miqdarı 1,27-11,11% təşkil edir. Udulmuş əsasların (Ca+Mg+Na) cəmi 27,60-32,00m.ekv (100 q torpaqda) arasındadır. Natrium kationun miqdarı əsasların cəmindən 1,56-2,17% təşkil edir ki, bu da həmin torpaqların şorakətlı olmamasını sübut eidr. Həmin torpaqların 0-50 sm qatında ümumi fosforun (P_2O_5) miqdarı 0,10-0,15%-dir. Analitik təhlilllərin nəticəsi göstərir ki, təsvir etdiyyimiz torpaqlar nisbətən yaxşı münbitlik potensialına malikdir.

Cədvəl 35

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri

(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqrosko pik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
57	Uğramamış	A1 0-26	8.00	30,24	3,2	4,42	0,24	0,15	1,27	32,00	1,56
		A2 26-52	4.24	32,96	3,0	2,18	0,12	0,10	11,11	27,60	2,17
		B2 52-74	17.44	37,64	3,5	1,12	an olma	an olma	6,91	an. olma.	an. olma.
		B/c 74-96	4.24	31,60	3,0	1,07	an olma	an olma	4,27	an. olma.	an. olma.
58	Orta dərəcədə uğramış.	B1 0-20	12,42	30,02	3,0	2,36	0,14	0,12	10,18	24,60	2,42
		B2 20-42	14,84	32,40	3,2	1,85	0,10	0,08	8,16	22,40	2,56
		B/c 42-60	10,82	34,12	3,2	0,82	0,06	an. olma.	8,42	an. olma.	an. olma.

Cədvəl 36

Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			< 0.001	< 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
60	Uğramamış	A1 0-16	19,92	58,92	5,6	3,57	0,19	0,29	17,98	34,20	2,05
		A2 16-33	28,08	60,12	5,9	2,47	0,14	0,17	23,55	31,60	1,89
		B1 33-58	23,96	56,64	5,5	1,36	0,08	an olma	25,68	30,70	2,28
		B2 58-80	16,16	53,72	5,2	0,87	0,04	an olma	21,39	an. olma.	an. olma.
		B/c 80-115	20,72	55,04	5,3	an ol.	an olma	an olma	17,11	an. olma.	an. olma.
60a	Orta dərəcədə eroziyaya uğramış	B1 0-18	19,88	58,80	6,0	2,50	0,10	0,22	19,07	30,50	1,64
		B2 18-42	18,96	60,64	5,7	1,82	0,06	0,20	21,41	26,20	2,68
		B/c 42-67	18,28	49,42	5,2	0,90	0,05	an olma	23,30	an olma	an olma

Yuxarıda göstərdiyimiz kimi qəhvəyi torpaqlar formalaşdığı ərazinin geoloji qurluşunun və ümumiyyətlə təbii şəraitinin mürəkkəbliyi, antroogen təzyiqin intensivliyi ilə əlaqədar eroziya prosesi burada geniş inkişaf etmişlər.

Eroziya prosesini, onun münbitlik potensialına təsirini müəyyən etmək məqsədi ilə ərazidə orta yuylmuş sahədə 60a saylı kəsim qoyularaq torpaq nümunələri götürülmüş və təhlil edilmişdir. Kəsim 60 saylı kəsimdən 500m qərbdə, bitki örtüyü 60-65% dağılmış sahədə qoyulmuşdur. Kəsimin morfoloji təsviri aşağıda verilmişdir.

$B_1$0-18sm Qəhvəyi, ağır gilliсəli, zəif topavari, nisbətən bərk, kök və kökcüklər, xırda daşlar, HCl təsirindən qaynayır, keçidi aydındır.

$B_2$18-42sm Açıq qəhvəyi gilli, az pozulmuş, kök və kökcüklər, daşlar, karbonat birləşmələri , HCl təsirindən qaynayır, keçid tədricidir.

B/C42-67sm Bozumtul qəhvəyi, ağır gillicəli, bərk, çoxlu xırda daşlar, köklər, karbonat birləşmələri, HCl təsirindən qaynayır.

A qatı tam yuyulduğu üçün torpaq orta dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmış, profil xeyli gödəlmişdir. Analitik təhlillərin nəticəsi göstərir ki, eroziya prosesi torpaqın mexaniki tərkibini yüngülləştmiş, xususiilə lil fraksiyasının miqdarını xeyli azaltmışdır. Eroziyaya uğramamış analoqla müqaisə edilərsə humusun miqdarı orta yuyulmuş sahədə üst qatlarda 1,07-0,65 % azalmışdır. Analoji vəziyyət azotun miqdarında da özünü göstərir. Eroziya prosesi torpağın aqrofiziki, aqrokimyəvi göstəricilərini azaldır, münbitlik potensialını xeyli zəiflədir.

Dağ açıq boz qəhvəyi(açıq şabalıdı) torpaqlar. Bu torpaqlar Böyük və Kiçik Qafqaz dağətəyi zonasında geniş sahələri əhatə edir və kənd təsərrüfatı bitkiləri altında intensiv istifadə edilir. Açıq qəhvəyi torpaqlar tünd və adi qəhvəyi torpaqlardan humusun azlığı, humus qatının nisbətən yuxalığı, rənglərin açıqlığı ilə fərqlənirlər. Həmin torpaqların morfoloji və genetik xüsüyətlərini öyrənmək məqsədi ilə keçmiş Qarabağ üzümçülük ərazisisndə örüş sahəsində 15 saylı torpaq kəsimi qoyulmuş və genetik qatlardan torpaq nümunələri götürülmüşdür. Aşağda 15 saylı kəsimin çöl təsviri verilir.

A 0-27sm Qəhvəyi, ağır gillicəli, topavari, zəif gil, kök və kökcüklər quru, HCl təsirindən qaynayır, keçidi kəskindir.

$B_1$27-46sm Açıq qəhvəyi, gilli, az pozulmuş, kök və kökcüklər, daşlar, karbonat birləşmələri, HCl təsirindən qaynayır, keçid tədricidir.

$B_2$46-64sm Rəngi üst qatdan açıq, agır gillicəli, pozulmuş zəif kip, topa karbonat birləşmələri, HCl təsirindən qaynayır, keçid tədricidir.

$B/_C$64-108sm Açıq bozumtul qəhvəyi, ağır gillicəli, bərk, çoxlu xırda daşlar, köklər, karbonat birləşmələri, pass ləkələri, HCl təsirindən qaynayır.

Kəsimin morfoloji təsvirindən aydın görünür ki, həmin torpaqların rəngi qəhvəyi və açıq qəhvəyidir. Mexaniki tərkib ağır gillicəli, strukturu topavaridir. Kəsmin profili zəif kip və kip olub torpaqlar karbonatlıdırlar. Kəsimdən götürülən torpaqların analitik təhlili göstərir ki, həmin torpaqların mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Profildə fiziki gilin

(<0,01mm) miqdarı 52,76-63,56%-dir. Hiqroskopik nəmlik isə 5,5 - 6,6%, humus 1,96-1,15 % təşkil edir. Humus maksumum miqdarda üst qatda (1,96 %) toplanır, aşağı qatlarda tədricən azalır. Ümumi azotun miqdarı humusa uyğun olaraq profildə 0,09-0,12 %, ümumi fosfor (P_2O5) 0,24-0,15% arasında dəyişir. Tədqiq olunan torpaqlar əsaslarla doymuşlar belə ki, profildə udulmuş kationların (Ca+Mg+Na) miqdarı 24,90-31,90 m.ekv (100 q torpaqda) arasında təraddüd edir. Udulmuş kationların cəmindən Na kationu 2,83-3,61% təşkil edir ki, bu da torpaqların şorakətləşməməsini göstərir. Analitik təhlilərin nəticəsi göstərir ki, həmin torpaqlar nisbətən əlverişli münbitlik potensialına malikdirlər. Qeyd etdiyimiz kimi ərazinin fiziki şəraitinin mürəkəbliyi antropogen təzyiqin daima artması eroziya prosesinin əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur. Uzun illər kənd təsərrüfatı bitkiləri altında, həm də örüş kimi intensiv istifadəsi, heç bir torpaq qoruyucu tədbirlərin tətbiq edilməməsi burada daim eroziya təhlükəsi əmələ gətirmişdir. Bunu nəzərə alaraq orta dərəcədə eroziyaya uğramış sahədə (örüşdə) 15a saylı torpaq kəsimi qoyulmuş və analitik təhlilər üçün nümunələr götürülmüşdür. Aşağıda həmin kəsimin çöl təsviri verilir. Ərazi 30 % bitki ilə örtülüdü.

Cədvəl 37

Açıq boz-qəhvəyi (açıq şabalıdı) torpaqların mexaniki tərtibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri (mütləq quru torpaqda %-lə)					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
15	uğramamış	A 0-27	23,56	52,76	5,5	1,96	0,12	0,24	25,68	31,90	2,83
		B_1 27-46	23,00	57,12	5,0	1,32	0,09	0,15	15,14	24,90	3,61
		B_2 46-64	26,44	59,60	6,2	1,15	an.ol	an.ol	32,09	an.ol	an.ol
		B/C 64-108	28,20	63,56	6,6	an.ol	an.ol	an.ol	an.ol	an.ol	an.ol

$B_1$0,23sm Açıq qəhvəyi, orta və ağır gillicəli, az pozulmuş, kök və kökcüklər, xırda daşlar, quru, HCl təsirindən güclü qaynayır, keçidi hiss olunur.

$B_2$23-55sm Rəngi üst qatdan açıq bozumtul, orta gillicəli, pozulmuş zəif kip, HCl təsirindən qaynayır.

Kəsmin morfoloji təsvirindən göründüyü kimi eroziya prosesi nəticəsində torpağın profili xeyli gödəlmiş strukturu pozmuşdur. Burada əsas otlaq eroziyası torpağı dağıtmışdır. Analtik təhlillərin nəticəsi 38 saylı cədvəldə göstərilmişdir.

38 saylı cədvəldən göründüyü kimi eroziya prosesi torpağın mexaniki tərkibini yuyulmamış analoqa nisbətən xeyli yüngülləşdirmişdir. Bu əsasən kalloidlərin üst qatdan yuyulması nəticəsində baş vermişdir. Eroziya prosesi torpağın əsas tərkib hissəsi olan humus, ümumi azot və başqa göstəriciləri də xeyli azaltmışdır. Eroziya həmdə torpağın udma tutumunu, onda udulmuş kationların miqdarını da kəskin azaltmışdır (38 saylı cədvəl)

Cədvəl 38

Açıq boz qəhvəyi (açıq şabalıdı) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkib, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri (mütləq quru torpaqda %-lə)					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqro-skopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
15_a	Uğramış	B_1 0-23	19,20	51,49	4,8	1,12	0,08	0,17	16,69	21,20	2,25
		B_2 23-55	16,16	46,56	4,3	0,81	0,06	0,13	24,14	22,30	3,59
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tədqiqat obyekti olan Ağdam rayonu ərazisində dəniz səviyyəsindən 200-600m hündürlükdə yerləşir. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar nisbətən geniş yayılaraq böyük ərazini əhatə edir. Burada şabalıdı torpaq tipinin tünd, adi, açiq-şabalıdı və çəmən şabalıdı yarım tipləri mövcuddur. Həmin torpaqların morfoloji təsvirini vermək üçün yarım tipləri üzrə torpaq kəsimləri qoyulmuş və onların çöl təsviri verilmişdir.

Tünd-şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqlar. Rayon ərazisində həmin torpaqların sahəsi 4 min hektara yaxındır. Bu torpaqların yayildığı ərazilərin relyefi maili və dalğavari düzənlikdən ibarətdir. Həmin torpaqlar intensiv kənd təsərrüfatı bitkiləri altında həm də, orüş kimi istifadə edilir. Bu torpaqların səciyyəvi morfoloji xüsusiyyətləri ilə tanış olmaq üçün 8 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk. Kəsim yuyulmamış sahədə qoyulmuşdur. Sahə 85% otla örtülmüş və eroziya prosesi əmələ gəlməmişdir.

$A_1$0-21sm Tünd şabaldı, açıq gillicəli, dənəvər, zəif kip, kök və kökcüklər, quru, HCl təsirindən qaynayır keçidi aydındır.

$A_2$21-43sm Şabalıdı, açıq gillicəli, dənəvari, kök və kökcüklər zəif kip, qurd yolları, HCl-təsirindən zəif qaynayır keçidi aydındır.

$B_1$43-69sm Açıq-şabalıdı açıq-gillicəli, topavari, zəif kip, shaquli köklər, az nəm, HCl təsirindən zəif qaynayır keçidi aydındır.

$B_2$69-98sm Kuləşboz açıq gillicəli seçilmir, kip, karbonat gözcükləri az nəm HCL-təsirindən zəif qaynayır keçidi məlumdur.

$B/_C$98-106sm Sarımtıl-boz, gilli, pozulmuş nadir köklər, nəm, HCl təsirindən güclü qaynayır.

8 sayli kəsmin morfoloji təsvirindən görünür ki, həmin torpaqlar əsasən ağırgillicəli qismən isə gillidirlər. Gil qatları humuslu olub ,humus qati dartılmişdır ki, bu da həmin torpaqların yaxşı münbitlik potensialina malik olmasını göstərir.

Analitik təhlillərin nəticəsi göstərir ki, təsvir etdiyimiz torpaqların mexaniki tərkibi orta və ağır gillicəlidir. Belə ki ,fiziki gilin (<0,01mm) miqdari profilde 40,56-50,32% arasinda tərəddüd edir. Profildə 98-106 sm qatda fiziki gilin miqdarı müstəsna olaraq 63,12% teşkil edir. Üst (0-21sm) qatda humusun miqdarı 4,29% olub, profildə aşağı qatlara doğru tədricən azalır və 1m-lik qatda 1,03% təşkil edir. Humusun miqdarına uyğun ümumi azotun miqdarı profildə 0,14-0,28% arasında dəyişir. Bu torpaqların üst qatlarında fosforun ümumi formasının miqdarı 0,18-0,24% arasındadır. Təsvir etdiyimiz torpaqlar karbonatlıdır. Bele ki, kalsium karbonatın miqdari profildə 3,43-9,02% arasında dəyişhir. Profilin aşağı qatlarında karbonat birləşmələrinin miqdarı artır. Həmin torpaqlar udulmuş əsaslarla doymuşlar. Belə ki, 0-70 sm-lik qatda əsasların (Ca+Mg+Na) cəmi 24,20-26,60m.ekv.(100 q torpaqda) arasında dəyişir. Profildə natrium kationunun miqdarı əsasların cəmindən 1,13-1,98% təşkil edir ki, bu da həmin torpaqların şoraketləş-məsini göstərir (cədvəl 39).

Cədvəl 39

Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqro-skopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
8	Uğramamış	A1 0-21	21,16	50,32	7,6	4.,29	0,28	0,24	4,29	26,60	1,13
		A2 21-43	11,52	46,56	8,2	4,02	0,20	0,18	3,43	25,25	1,98
		B1 43-69	24,32	46,56	8,9	3,05	0,14	an.ol	4,72	24,20	1,56
		B2 69-98	30,21	50,24	7,8	1,03	an. olma	an. olma	8,59	an. olma	an. olma
		B/C 98-106	30,76	63,12	8,1	an.ol	an. olma	an. olma	9,02	an. olma	an. olma

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların formalaşdığı zona mürəkkəb geomorfoloji quruluşa malikdir. Yamac torpaqların intensiv istismarı torpaq qoruyucu tədbirlərin tətbiq edilməməsi eroziya prosesinin əmələ gəlib intensiv inkişafına səbəb olmuşdur. Eroziyaya uğramış torpaqların morfogenetik xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə 8 saylı kəsimdən 1km şərqdə 8a kəsimi qoyulmuşdur. Kəsim qoyulan ərazidə bitki örtüyü kasib olaraq torpaq səthinin məhz 30%-ni örtmüşdür. Aşağıda həmin kəsimin morfoloji təsviri verilir.

Kəsim 8a

$B_1$0-19sm Tünd-şabalıdı, ağır gilliсəli, xırda topavari, kök və kökcüklər, zəif kip, daşlar, quru, HCl-təsirindən qaynayır, keçidi aydındır.

$B_2$19-40sm Rəngi üst qatdan açıq, ağır gillicəli, pozulmuş, kip, köklər, az kökcüklər, daşlar, quru, HCl təsirindən qaynayır, keçidi məlumdur.

B/c40-68smAçıq şabaldı, gilli, pozulmuş, köklər, az nəm, karbonat birləşmələri, HC təsirindən güclü qaynayır.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, bu torpaqların profili yuyulma nəticəsində gödəlmiş strukturu pozulmuşdur. Analitik təhlillər göstərir ki, həmin torpaqların mexaniki tərkibi ağır gilliçəli və aşağı qatda gillidir. Belə ki, profildə gilin (<0,01mm) miqdarı 55,28-63,84% arasında dəyişir. Bu torpaqların profilində humusun miqdarı 1,06-3,21%-dir ki, buda həmin torpaqların yuyulmamış analoqlarına nisbətən xeyli azdır. Ümumi azot profilində 0,15-0,18%, ümumi fosfor(P_2O_5) 0,16-0,24%-dir. Həmin torpaqlar karbonatlıdırlar, belə ki $CaCO_3$ miqdarı profildə 2,68-11,05% arasında dəyişirş. Karbonatlar əsasən aşağı qatlarda toplanır. Udulmuş əsasların (Ca+Mg+Na) cəmi profildə 20,0-25,9m.ekv təşkil edir (cədvəl 40). Bu torpaqlar şorakətləşməyə məruz qalmamışlar. Göründüyü kimi eroziya prosesi torpağın profilini gödəltmiş, onda humus və başqa münbitlik parametrlərini xeyli zəiflətmişdir.

Cədvəl 40

Tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki Gil < 0.01	Hiqro-skopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
8a	Orta dərəcədə eroziyaya uğramış	B_1 0-19	14,48	55,28	4,9	3,21	0,18	0,24	2,68	25,7	4,18
		B_2 19-40	15,68	58,44	5,2	2,72	0,15	0,16	3,57	25,9	3,47
		B/C 40-68	16,80	63,84	5,0	1,06	an. olma	an. olma	11,05	20,0	4,00

Cədvəl 41

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqro-skopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
10	Yuyulmamış	A1 0-21	21,40	57,89	5,9	2,80	0,16	0,19	11,86	25,62	2,35
		A2 21-34	20,88	61,48	6,4	1,92	0,11	0,18	12,71	26,70	1,48
		B1 34-64	22,92	59,82	5,7	0,99	0,08	0,12	13,35	24,50	1,30
		B2 64-92	20,80	56,12	5,4	an.ol	an. olma	an. olma	10,09	an. olma	an. olma
		B/C 92-116	19,32	54,84	5,1	an.ol	an. olma	an. olma	10,64	an. olma	an. olma

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar. Bu torpaqlar rayon ərazisinin 21%-ni əhatə edərək geniş yayılmışlar. Şabalıdı torpaqların relyefi meylli və dalğavari düzən sahələrdən ibarətdir. Əsasən əkin, biçənək, öruş, çoxillik bitkilər, meşə və kolluqlar altindadirlar. Mexaniki tərkibinə, suvarılmasına və şorakətləşmə dərəcəsinə görə bir cox növ müxtəlifliyə ayrılırlar. Həmin torpaqlarin morfoloji quruluşunu, genetık xüsüsiyyətlərini öyrənmək məqsədilə əkin sahəsində 10 saylı kəsim qoyulmuşdur. Aşağıda həmin kəsimin cöl təsvirini veririk.

$A_1$0-21sm Şabalıdı, gilli və agıir gillicəli kəltənvari, zeif kip, kök və kökcüklər, qurd yollari, quru, HCl təsirindən qaynayır, kecidi aydındır.

$A_2$21-34sm Acıq şabalıdı, gilli, iri topavari, zəif kip, kökcüklər, köklər, qurd yolları quru, HCl təsirindən qaynayır, kecidi məlum.

$B_1$34-64sm üst qatdan acıq, ağır gillicəli, topavarı, zəif kip, karbon birləşmələri, köklər, HCl təsirindən güclü qaynayır, kecidi aydındır.

$B_2$64-92sm Aciq boz, ağır gilliсəli, secilmir, kip ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayır kecidi tədricidir.

$B/_C$ 92-116sm bozumtul, ağır gilliсəli, secilmir, kip, karbonat birləşmələri, ağ gözcüklər, HCl təsirindən qaynayir, nəmdir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən göründüyü kimi bu torpaqlarin rəngi üst qatda nisbətən tund olub, aşağı qatlarda acıqlaşır. Strukturuna görə kəltənvarı, topavaridir. Mexaniki tərkibi əsasən ağır gilliсəli qismən gillidir, kipliyi isə əsasən zəif qismən kipdir. Torpaq profilində xlorid turşusundan qaynayir. Analitik təhlillər göstərir ki, şabalıdı torpaqların mexaniki tərkibi əsasən ağır gilliсəli və qismən gillidir.

Profildə fiziki gilin miqdarı 54,84-61,48%, lil fraksiyasının miqdarı 20,80-22,92% arasindadir. Hiqroskopik nəmlik mexaniki tərkibə uyğun artıb azalır və profildə 5,4-6,4% arasındadır. Şabalıdı torpaqların profilində humusun miqdari 2,8-0,99% olub, əsasən üst qatlarda toplanır. Ümumi azotun miqdarı isə humusla korelyasiya teşkil edir, profildə 0,16-0,08% təşkil edir. Burada ümumi fosforun miqdari 0,19-0,12%-dir. Şabalıdı torpaqlar karbonatlıdır. Profilde $CaCO_3$ miqdari 10,09-13,35%-dir. Bu torpaqlar əsaslarla doymuşlar, belə ki, profildə udulmuş kationların (Ca+Mg+Na)miqdarı 24,50-26,70m.ekv(100q torpaqda)teşkil edir. Tədqiq etdiyimiz torpaqlar şoraketləşməyə məruz qalmamışlar. Profildə Na kationunun miqdarı udulmuş əsaslarin cəmindən 1,30-2,35% təşkil edir. Şabalıdı torpaqların analitik təhlili göstərir ki, onlar nisbətən yaxşı münbitlik potensialına malikdir. Şabalıdı torpaqlar zonası kənd təsərrüfatı istehsalında intensiv istifadə edilir. Burada antropogen təzyiq artir və nəticədə eroziya prosesi əmələ gələrək geniş inkişaf edir. Eroziyaya ugramiş torpaqların münbitlik potensiyali xeyli zəifləyir. Şabalıdı torpaq zonasında eroziyaya uğramış torpaqların morfo-genetik xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə orta dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqda 10a saylı kəsim qoyulmuşdur. Kəsim 10 saylı kəsimdən 700m cənub-qərbdə qoyulmuşdur. Aşağıda kəsimin morfoloji təsviri verilir.

Kəsim 10a

$B_1$0-24sm Şabalıdı, gilli və ağır gilliсəli, xırda topavari, zəif kip, karbanat gözcükləri, HCl təsirindən qaynayır, kecidi məlumdur.

$B_2$24-56sm Acıiq şabalıdı, gilli və ağır gilliсəli, pozulmuş, köklər, xırda daşlar, quru, HCl təsirindən güclü qaynayır kecidi məlumdur.

$B/_C$56-91sm küləşi, boz, gilli, pozulmuş nadir köklər, HCl təsirindən şiddətli qaynayır.

Kəsimin morfoloji təsviri göstərir ki, eroziya prosesi üst (A) qatın tam yuyulması nəticəsində torpağın profili xeyli gödəlmişdir. Humus və torpaq münbitliyinin başqa parametrleri xeyli azalır. Kəsimin analitik təhlili göstərir ki, profildə fiziki gilin miqdari 57,60-62,89%, hiqroskopik nəmlik 5,4-6,0% arasındadır. Profildə humusun miqdarı 0,95-1,74% ümümi azot 0,04-0,12% ümümi fosfor(p_2o_5) 0,12-0,07% arasında tərəddüd edir. Göründüyü kimi eroziyaya uğramamış növlərə nisbətən burada humus, azot və fosforun miqdarı xeyli azalmışdır. Bu torpaqlar karbonatlıdırlar. Profildə kalsium karbonatın miqdarı 19,07-23,30% arasında dəyişir. Udulmuş əsasların (Ca+Mg+Na) miqdarı profildə 20,75-22,78m.ekv (100q torpaqda) təşkil edir. Şabalıdı torpaqlar karbonatlıdırlar. Belə ki, Na kationunun miqdarı əsasların cəmindən 3,07-3,86% təşkil edir. Bu torpaqlarda eroziya prosesinin qarşısını almaq və münbitliyini artırmaq məqsədilə kompleks torpaqqoruyucu tədbirlər həyata kecirilməlidir.

Cədvəl 42

Orta dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmış şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
10a	Orta dərəcədə eroziyaya uğramış	B1 0-24	20,60	57,60	5,4	1,74	0,12	0,12	19,07	22,78	3,07
		B2 24-56	22,00	60,24	5,7	1,63	0,11	0,07	21,18	20,78	3,86
		B/C 56-91	21,32	62,88	6,0	0,95	0,04	an. olma	23,30	21,80	3,42

Açıq-şabalıdı (acıq boz-qəhvəyi) torpaqlar. Ağdam rayonu ərazisində şabalıdı torpaqların acıq yarım tipi də geniş yayılmışdır. 1990-cı illərin məlumatlarına görə rayon ərazisinin 38 min hektarını əhatə edir və kənd təsərrüfatında intensiv istifadə edilirdi. Bu torpaqlar formalaşan ərazinin relyefi düzənlik, az maili və dalğavari düzənlik sahələrdən ibarətdir. Həmin torpaqlar əkin altında istifadə edilir, burada bicənək,

orüş, çoxillik bitkilər və az miqdarda isə (41 hektar) meşə, və (58,0 hektar) kolluqlar altındadır. Həmin torpaqlar mexaniki tərkibinə, qalınlığına, şorakətləşmə dərəcəsinə və suvarılmasına görə növ müxtəlifliyinə ayrılır. Açıq şabalıdı torpaqların morfogenetik xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə ərazidə torpaq kəsimi qoyulmuşdur (kəsim N158). Aşağıda həmin kəsimin morfoloji təsvirini veririk. Kəsim üzüm bağında qoyulmuşdur.

0-22sm Açiq şabalıdıi, gilli, dənəvər, zəif kip, kök və kökcüklər, quru, HCl təsirindən qaynayır, kecidi aydındır.

22-49sm Açıq şabalıdı, gilli, dənəvər, az kip, quru, kök və kökcüklər, karbonat qalıqları, HCl təsirindən qaynayır, kecidi məlumdur.

49-85sm Aciq şabalıdı, bozumtul, ağır gilliсəli, topavari, az kip, quru, karbonatlar, HCl təsirindən güclü qaynayır, kecidi məlumdur.

85-126sm Bozumtul, gilli, pozulmuş, daşlar, kip, quru, karbonatlar.

Kəsimin çöl təsvirindən göründüyü kimi normal profilə malikdir və eroziya prosesinə məruz qalmayıb. Kəsimin analitik təhlili göstərdi ki, həmin torpaqların mexaniki tərkibi profildə ağır gilliсəli və gillidir. Beləki, fiziki gilin miqdari 52,24-61,36%,lil fraksiyası isə 15,68-18,32%arasında tərəddüd edir. Hiqroskopik nəmlik 4,9-6,0%, humus 0,73-1,63%, ümumi azot isə 0,09-0,10% arasında tərəddüd edir .Üst qatlarda ümumi fosfor (P_2O_5) 0,11-0,15% təşkil edir. Kəsimin analitik təhlili göstərdi ki, həmin torpaqların mexaniki tərkibi profildə ağır gilliсəli və gillidir. Belə ki, fiziki gilin miqdari 52,24-61,36%,lil fraksiyası isə 15,68-18,32%arasinda tərəddüd edir. Hiqroskopik nəmlik 4,9-6,0%, humus 0,73-1,63%,ümumi azot isə 0,09-0,10% arasında tərəddüd edir .Üst qatlarda ümumi fosfor(P_2O_5) 0,11-0,15% təşkil edir. Bu torpaqlar karbonatlıdırlar, belə ki profildə $CaCO_3$ miqdarı 12,71-16,96%arasındadır. Udulmuş əsasların cəmi (Ca+Mg+Na)profildə 25,48-27,85%-dir.Burada Na kationunun miqdarı əsasların cəmindən 5,02-5,88% təşkil edir ki, bu da həmin torpaqlarin çox zəif dərəcədə şorakətləşməsini göstərir.

— Açıq şabalıdı torpaqlar humus və əsas qida maddələri ilə nisbətən zəif dərəcədə təmin edilmişləer. Nəzərə alaraq həmin torpaqlar kənd təsərrüfatı bitkiləri altında intensiv istifadə edilir mineral və üzvi gübrələrin planıı tətbiqi zərurət kəsb edir.

Cədvəl 43

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
158	Uğramamış	0-22	15,68	52,24	4,9	1,63	0,10	0,15	16,96	27,85	5,04
		22-49	16,80	55,48	5,2	1,58	0,09	0,11	15,68	26,83	5,88
		49-85	17,32	58,08	6,0	1,37	an. olma	an olma	18,55	25,48	5,02
		85-126	18,32	61,36	5,8	0,73	an. olma	an. olma	12,71	an. olma	an. olma

Çəmən şabalıdı torpaqlar. Bu torpaqlar əsasən qış otlaqları zonasını əhatə edir. 1990-cı ilin məlumatına görə həmin torpaqların rayonda ümumi sahəsi 10278,9 hektar və ya rayon ərazisinin 9,39 %-ni əhatə edir. Bu torpaqlar mexaniki tərkibinə şorakətləşmə dərəcəsinə və suvarılmasına görə növmüxtəlifliyinə ayrılır.

Çəmən-şabalıdı torpaqların səciyyəvi morfoloji əlamətləri ilə tanış olmaq məqsədilə qış otlaq ərazisində örüş sahəsində qoyulmuş 25 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-22sm Şabalıdı, gilli, topavari, az bərk, kök və kökcüklər, HCl təsirindən qaynayır, quru keçidi aydındır.

22-54sm Açıq şabalıdı, ağır gillicəli topavari, az bərk, qurd yolları, HCI təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

54-88sm Açıq şabalıdı, ağır gillicəli, dənəvari, az bərk karbonat ləkələri, HCI təsirindən qaynayır, az rütubətli, keçidi tədricidir.

88-136sm Açıq şabalıdı, orta gillicəli, seçilmir, yumşaq pas ləkələri, karbonatlar, HCI təsirindən qaynayır, rütubətli, keçidi tədricidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, çəmən şabalıdı torpaqların rəngi üst qatda şabalıdı, profilin orta qatlarında açıq şabalıdı, aşağı qatda samanı bozdur. Mexaniki tərkibi üst qatda gilli, aşağı qatlarda isə ağır və

orta gillicəlidir. Strukturu topavaridir. Kipliyi bir metrlik qatlarda az bərk aşağı qatlarda yumşaqdır. Kəsimin bütün qatları xlorid turşusunun təsirindən qaynayır.

Analiz nəticələrindən aydın olur ki, çəmən şabalıdı torpaqların mexaniki tərkibi gilli, ağır və orta gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı üst qatlarda 60,48-63,60%, profil boyu isə 43,92-70,40% arasında tərəddüd edir. Lil (<0,001mm) fraksiyalarının miqdarı profil üzrə 13,64-32,40%-dir. Hiqroskopik nəmlik mexaniki tərkiblə uzlaşaraq profildə 41-61% təşkil edir.

Ümumi humusun miqdarı üst qatlarda 3,40-3,73 %, 1metrlik qatda isə 3,73-0,97% arasında dəyişir. Bu torpaqların qədimdən suvarılan növ müxtəlifliyində humusun alt qatlara doğru tədrici azalması müşahidə olunur.

Ümumi azotun və fosforun miqdarı humusa müvafiq dəyişərək yarım metrli[illegible]a müvafiq olaraq 0,10-0,20% və 0,16-0,22% arasındadır.

Çəmən şabalıdı torpaqlar karbonatlıdırlar belə ki, profildə $CaCO_3$ miqdarı 8,98-19,46% arasında artıb azalır.

Udulmuş əsasların cəmi yarım metirlik qatda 100q torpaqda 23,74-21,41 m.ekv təşkil edir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 3,98-2,96% arasındadır. Bu rəqəmlərdən aydın olur ki, çəmən şabalıdı torpaqlarda şorakətləşmə əlaməti yoxdur.

Suda asan həll olan duzların miqdarı üst qatlarda 0,365-0,542% təşkil edir. Rəqəmlərdən göründüyü kimi, şorlaşmaya məruz qalmışlar.

Çəmən boz torpaqlar. Bu torpaqlar qış otlaqlarının ərazisində yayılmaqla ümumi ərazinin 1262,8 hektarını və ya 1,15% ni əhatə edir.

Ərazinin relyefi maili düzənlikdən ibarətdir. Çəmən-boz torpaqlar əsasən örüş qismən isə əkin altında istifadə edilir. Həmin torpaqlar mexaniki tərkibinə, şorakətləşmə dərəcəsinə və suvarılmasına görə növ müxtəlifliyinə ayrılmışlar. Bu torpaqların səciyyəvi morfoloji əlamətləri ilə tanış olmaq üçün əkin sahəsində qoyulmuş 22 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

0-27sm Boz, ağır gillicəli, topavari, az bərk, kök və kökcüklər, HCI təsirindən qaynayır, quru, keçidi aydındır. 27-62 sm boz, ağır gillicəli, topavari, az bərk, qurd yolları, HCI təsirindən qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

62-98sm Açıq boz, ağır gillicəli,xırda topavari, az bərk karbonat ləkələri, HCI turşusunun təsirindən qaynayır, az rütubətli, keçidi tədricidir.

98-124sm Açıq boz, gilli, seçilmir, yumşaq az gözcüklər, HCI təsirindən qaynayır, rütubətli, keçid tədricidir.

Cədvəl 44

Çəmən şabalıdı torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
25	Uğramamış	0-22	20,24	60,84	6,0	3,73	0,20	0,22	12,11	22,60	3,98
		22-54	18,00	54,20	5,3	1,63	0,10	0,20	16,86	23,60	2,96
		54-88	19,20	57,16	5,5	0,98	an. olm.	an. olm	19,46	an. olm	an. olm
		88-136	13,64	43,92	4,1	0,86	an. olm	an. olm	10,82	an. olm	an. olm
60	Uğramamış	0-25	27,60	63,60	5,9	3,40	0,17	0,18	8,98	23,74	1,76
		25-44	32,40	67,80	6,0	1,48	0,07	0,16	13,57	21,41	0,90
		44-63	31,20	70,00	5,7	1,43	0,07	an. olm.	13,57	an. olm.	an. olm.
		63,98	31,20	70,40	6,1	0,97	an. olm.	an. olm.	11,48	an. olm.	an. olm.
		98-126	29,60	66,40	5,7	0,57	an. olm	an. olm	10,61	an. olm	an. olm

Kəsimin təsvirindən görünür ki, bu torpaqların rəngi üst qatlarda boz olub, alt qatlara doğru samanı boza qədər dəyişir.

Strukturu topavaridir. Mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Kəsimin profili az bərk və yumşaq olub üst qatda quru, alt qatlarda rutubətlidir. Kəsimin bütün qatları xlorid turşusunun təsirindən qaynayır. Keçidləri aydın və tədricidir.

Çəmən-boz torpaqların mexaniki və kimyəvi analiz nəticələrdən aydın olur ki, bu torpaqların mexaniki tərkibi gillidir. Fiziki gilin miqdarı üst qatlarda 60,12-66,72% profil boyu isə 60,66-66,72% arasında tərəddüd edir. Lil fraksiyalarının miqdarı profil boyu 19,92-29,28% hiqroskopik nəmlik mexaniki tərkibə uyğun sürətdə dəyişərək profil boyu 5,5-6,0% təşkil edir. Ümumi humusun miqdarı üst qatlarda 1,54%

bir metirlik qatda isə 0,79% arasındadır. Ümumi azotun və fosforun miqdarı humusa müvafiq olaraq yarımmetrlik qatda 0,07-0,09% və 0,12-0,18% təşkil edir (cədvəl45).Çəmən boz torpaqlar karbonatlı olub, profildə $CaCO_3$ miqdarı 14,32-19,55% arasında artır azalır. Udulmuş əsasların cəmi yarımmetrlik torpaq qatında 15,98-16,73m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı yarımmetrlik qatda 5,64-6,58% arasında dəyişir ki, bu da çəmən boz torpaqları zəif şorakətləşməyə məruz qoyur.

Cədvəl 45

Çəmən boz torpaqların mexaniki tərtibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri:
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin №-si	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri					Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
			< 0.001	< 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
22	Uğramamış	0-27	19,92	60,12	5,7	1,54	0,09	0,18	17,80	16,73	6,58
		27-62	21,72	65,20	5,5	1,09	0,07	0,12	14,75	15,98	5,64
		62-98	28,60	66,08	5,6	0,79	an. olm.	an. olm.	16,05	an. olm.	an. olm.
		98-124	29,28	64,96	5,6	an. olm.	an. olm.	an. olm.	14,32	an. olm.	an. olm.
		124-168	28,92	66,72	5,8	an. olm.	an. olm	an. olm	18,89	an. olm	an. olm
		168-205	24,24	62,40	6,0	an. olm	an. olm.	an. olm.	19,55	an. olm.	an. olm.

Quru qalığın miqdarı torpağın üst qatlarında 0,115-0,190 profildə isə 0,110-0,357% təşkil edir. Bu rəqəmlərdən aydın olur ki, çəmən boz torpaqları əsasən zəif şorlaşmış, ikinci metrlik qatda zəif şorakətləşmişdir.

VII FƏSIL

TƏRTƏR RAYONUN TORPAQLARININ MORFOGENETIK XÜSUSIYYƏTLƏRI

Tərtər rayonu Qarabağ düzənliyinin şimal-qərb hissəsində yerəşmişdir. Ərazisi şimal-qərb hissədə Kiçik Qafqaz dağları ətəklərinin yaxınlığında qobularla hissələrə bölünmüş yüksək düzənlikdən ibarətdir.

Rayon ərazisi şimaldan Geranboy və Yevlax, şərqdən Bərdə, cənubdan Ağdam, qərbdən Ağdərə rayonu ilə həmsərhəddir.

Tərtər çayı rayon ərazisini qərbdən-şərqə doğru kəsib keçir. Incəçay çayı ərazinin şimal-qərb sərhəddindən, Xaçın çayı isə cənubdan keçir.

Rayonda əkinçilik yüksək aqrotexniki becərmə şəraitində aparılr. Bəzən torpaqdan istifadə qaydaları bu və ya digər dərəcədə pozulur ki, bu da torpağın səthinin yuyulmasına, örüşlərin məhsuldarlığının aşağı düşməsinə səbəb olur.

Relyef - Torpaqəmələgəlmə prosesində mühüm rol oynayan təbii amillər qrupundan ən başlıcası relyefdir. Rayon ərazisinin relyefi çox da mürəkkəb olmayıb özünə məxsus xüsusiyyətə malikdir. Belə ki, ərazinin şimal-qərb hissəsində az bir sahə alçaq dağlıqdan ibarətdir. Bu dağlıq zona birdən birə kəskin dəyişərək düzən zonaya keçir.

Kiçik dağlıq zonada ərazi dərə-qobu şəbəkəsi ilə müxtəlif hissələrə parçalanaraq mürəkkəb relyef şəraitinin əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur. Həmin zonanın şərq və cənub sərhədləri dağətəyi düzən sahəyə keçərək təpəli dərəli relyefə malikdir. Təsvir etdiyimiz zona xarakterinə görə eroziya-denudasiya relyief formasına malikdir.

Borsunlu, Ağ kənd və Cəmilli kəndlərindən şimal və şərq tərəfə getdikcə relyef tamamiilə düzən forması alır.

Ərazini qərbdən-şərqə doğru kəsib keçən Tərtər çayı sahillərində Astanalı, pilləli çay ətrafı relyef formaları əmələ gəlmişdir. Bu çayın sağ və sol sahillərində ərazinin relyefi çökəkli mikro hündürlüklü mailli düzənliklərdən ibarətdir.

Tərtər rayonu hidroqrafik cəhətdən çox kasıbdır. Belə ki, rayon ərazisindən keçən yeganə çay Tərtər çayıdır. Bu çay ərazini qərbdən-şərqə doğru kəsib keçməklə sağ və sol sahilindən iki qol ayrılır ki, bunlarda rayon ərazisində hidroqrafiq şəraitin dəyişilməsində mühüm rol oynaya bilir. Rayon ərazisində qurunt suyu dərindədir. Lakin elə kiçik massivlər vardır ki, orada qurunt suyu 1,5-4m dərinlikdədir. Bu isə yerin

relyefi ilə əlaqədə yaranmışdır. Belə sular şirin olub, torpağı şorlaşdırmağa qadir deyildir.

Rayon ərazisində relyefdən asılı olaraq torpaq əmələ gətirən süxurların tərkibi və xarakteri müxtəlifdir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kiçik dağlıq zonada torpaq əmələ gətirən süxurlar dellüvial, allüvial-ellüvial və dellüvial yığıntılardan ibarətdir. Bu yığıntıların əksəriyyəti tam aşınmamış məhsullardan ibarətdir. delüvial, yığımlar adətən dağlıq zonanın düzənə keçid hissələrində toplaşmışdır. Belə yığımlar Borsunlu, Ağkənd və Cəmilli kəndləri yerləşən ərazilərdə daha aydın seçilir.

Tərtər çayının sahillərində prolüvial yığınlar mövcutdur. Bu yığınlar müxtəlif ölçülü çay daşlarından ibarətdir.

Rayon ərazisində qədim allvüvial yığınlarda mövcuddur. Bunlar Tərtər çayının sağ və sol sahillərindəki ərazilərdə toplanmışdır.

Rayonun torpaq örtüyü. Tərtər rayonun torpaq örtüyü rəngarənkdir. Rayon ərazisində yayılmış torpaq tipləri həm şaquli, həm də horizontal qanuna uyğunluğa tabedir. Torpaq tipləri müəyyən edilərkən azərbaycanın torpaq xəritəsi(1953-cü il) sabiq Gəncə torpaq ekspedisiyası tərəfindən aparılmış iri miqyaslı torpaq tədqiqatı materiallarından, rayon ərazisində əsasən şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaq tipinin tünd şabalıdı (tünd boz-qəhvəyi), şabalıdı (boz qəhvəyi), açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) yarım tipləri yayılmışdır. Aşağıda həmin torpaqların morfogenetik xüsusiyyətləri haqda məlumat verilir.

1. Dağ tünd şabalıdı(dağ tünd boz-qəhvəyi) torpaqlar. Bu torpaqlar rayon ərazisinin qərbində, rayon mərkəzinin şimal-qərbində yayılmaqla, ümumi sahəsi 1634,60 hektar olub, dəniz səviyyəsindən 400-500m yüksəklikdə əmələ gəmişdir.

Dağ tünd şabalıdı (dağ tünd boz-qəhvəyi)torpaqların cüzi bir hissəsi əkin altında istifadə edilir. Qalan hissəsi örüş altındadır.

Bu torpaqlar orta və şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə uğramışdır. Ərazinin dağ üstü, hamarlanmış səthə malik relyef formasında torpaq qatı qalın, meylli, yamaclarda isə eroziya prosesi inkişaf etdiyi üçün torpağın profili yuxa və orta qalınlıqlıdır. Dağ tünd şabalıdı (dağ tünd boz-qəhvəyi) torpaqların morfogenetik xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün ərazinin müxtəlif yerlərində kəsimlər qoyulmuşdur. Burada həmdə ərazinin müxtəlif yamac və baxarlıqlarında kəsimlər qoyulmuşdur.

Eroziyaya uğramamış dağ üstü düzən sahədə qoyulan 100 saylı kəsim etalon kimi götürülmüşdür. Orta dərəcədə eroziyaya uğramış sahələrdə

yamacın eni istiqamətində bir-birindən 1-2m aralı cığırlar əmələ gəlmiş, bitki örtüyü təqribən 50% azalmışdır. Humus qatı yarıya qədər yuylulmuş, illüvial qat bəzən səthə çıxmışdır ki, bunun da nəticəsində torpağın üst qatı bərkimiş və karbonat birləşmələrinin miqdarı xeyli artmışdır.

Şiddətli dərəcədə yuyulmuş sahələrdə isə yamacın eni istiqamətində əmələ gəlmiş cığırlar daha da sıxlaşmış yamac uzunu yeni cığılar əmələ gəlmiş və bu cığırlar bir-birini kəsərək, müxtəlif həndəsi fiqurlar (kvadrat, düzbucaqlı, romb və s.) əmələ gətirmişdir. Torpağın humus qatı tala-tala tamamilə yuyulmuş bəzən ana süxur səthə çıxmışdır. Belə sahələrin səthi daş və çınqılla zibillənmiş bitki örtüyü 80% qədər azalmışdır. Torpağın narın hissələri yuyulduğundan, mexaniki tərkibi yüngülləşmişdir.

Dağ tünd şabalıdı (dağ tünd boz-qəhvəyi)torpaqlar alçaq dağlıq zonada əmələ gəlmişdir. Ərazinin relyiefi dərə və qobularla müxtəlif istiqamətdə parçalanmışdır.

Bitki örtüyü kserofit qruplaşmalardan ibarətdir. Bunlardan ən çox yayılanı kəkotu, yovşan, üzərrik, şərq qozağı, qırpıçı, sahil tonqal otu və.s göstərmək olar. Bundan başqa ərazidə müxtəlif efemerlərə çilik burnu, qılpın, danaqıran və.s təsadüf edilir.

Dağ tünd şabalıdı (dağ tünd boz-qəhvəyi)torpaqlar allüvial, ellüvial-dellüvial yığınlar üzərində əmələ gəlmişdir. Bu yığınların tərkibi karbonatlı olub, tam aşınmamış məhsullardan ibarətdir. Həmin torpaqları səciyyələndirmək üçün rayon ərazisindəki qış otlaq sahəsində qoyulmuş 10 saylı kəsimin morfoloji təsvirini veririk. Kəsim dağ üstü düzənlikdə dəmiyə əkin sahəsində qoyulmuşdur.

0-23sm Tünd şabalıdı, ağır gillicəli, dənəvari, az bərkimiş, köküklər, HCI təsirindən zəif qaynayır, quru, keçidi tədricidir.

23-40sm Açıq şabalıdı, ağır gillicəli, qozvari, topavari, bərkimiş, kökcüklər, xırda süxur qırıntıları, HCI təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

40-85sm Qonurumtul qəhvəyi, ağır gillicəl,i aydın seçilməyən topavari, bərk, kökcüklər, süxur qırıntıları, HCI təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, torpağın rənginin daha tünd olması, şum altı qatda qozvari-topavari, sturukturun mövcudluğu, illüvial qatı nisbətən bərkliyi və s. Ttünd şabalıdı torpaqlar üçün daha səciyyəlidir. Bu torpaqların analitiq təhlillərinin nəticəsi 46 saylı

cədvəldə verilmişdir. Həmin cədvəldən görünür ki, təsvir etdiyimiz torpaqlarda hiqroskopik nəmliyin miqdarı torpağın kimyəvi və mexaniki tərkibindən asılı olaraq profil boyu 5,9-6,9% arasında dəyişir.

Cədvəl 46

Dağ tünd şabalıdı (dağ tünd boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCO_3$ CO_2-yə görə			
10	0-23	25,40	57,84	6,9	3,85	0,21	0,18	2,90	6,59	33,60	2,08	0,285
	23-40	21,20	59,92	5,9	2,92	0,15	0,16	3,48	7,91	39,78	1,76	0,262
	40-85	27,00	47,35	6,8	1,32	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.	an. olma.

Torpağın mexaniki tərkibi gilli, ağır, orta gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı 47,3-59,9%arasında dəyişir.

Lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı isə profildə21,20-27,0%-dir. Mexaniki hissəciklərin belə geniş dairədə dəyişməsi torpağın eroziyaya uğraması ilə əlaqədardır.

Üst qatlarda humusun miqdarı 2,92-3,85% arasında dəyişir.həmin torpaqların eroziyaya uğramış növlərində humusun miqdarı 1,21-2,69%-ə qədər azalmışdır. Bu isə etalon kəsimə (10-saylı kəsim) nisbətən torpağın orta dərəcədə eroziyaya uğraması ilə əlaqədardır.

Ümumi azotun miqdarı humusun miqdarından asılı olaraq 0,15-0,21%, ümumi fosforun miqdarı isə 0,16-0,18% arasında tərəddüd edir.

Karbonatların profildə paylanması ilə eroziya prosesi arasında müəyyən qanuna uyğunluq vardır. Belə ki, yuyulmamış (eroziyaya uğramamış) növlərin üst qatlarında karbonat birləşmələrinin miqdarı nisbətən çox, alt qatlarda isə azdır. Eroziyaya uğramış növlərdə isə üst

qatlarda karbonat birləşmələrin miqdarı az olub, alt qatlarda isə nisbətən çoxdur. Bu onunla izah olunur ki, eroziaya prosesi nəticəsində torpağın üst qatıından maddələr yuyulur alt qatda toplanır.

Udulmuş əsasların cəmi 100 qram torpaqda 33,60-39,78m.ekv arasında dəyişir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 1,76-2,08% arasındadır. Rəqəmlərdən göründüyü kimi dağ tünd şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar əsaslarla yüksək dərəcədə doymuşlar. Burada şorakətləşmə müşahidə olunmur.

Tünd şabalıdı tünd boz-qəhvəyi) torpaqlarda quru qalığın miqdarı 0,26-0,28%-dir. Bu isə həmin torpaqların şorlaşma prosesinə məruz qalmasını göstərir.

2.Şabalıdı (boz qəhvəyi) torpaqlar. Bu torpaqlar rayon ərazisinin müxtəlif hissələrində yayılmaqla, rayonun ümumi ərazisinin 15259,66 hektarını və ya. 36,59%-ni təşkil edir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar mexaniki tərkibi, profilin qalınlığı, şorakətləşmə dərəcəsi və suvarılmasına görə növmüxtəlifliyinə ayrılmışdır. Həmin torpaqlar dəniz səviyyəsindən 300-350 metr hündürlükdə yayılmışdır. ərazinin şimal-qərb hissəsi nisbətən yüksək 350m olub, dərələrlə müxtəlif istiqamətlərdə parçalanmışdır.

Burada relyefin kəskin parçalanması nəticəsində hər bir dərə məhəlli eroziya bazisi rolu oynayır. Ona görə də bu sahələrdə torpaqlar orta və şiddətli dərəcədə səthi yuyulmaya məruz qalmış, torpağın üst akkumliyativ qatı yuyulmuş, onun münbitliyi və bitki örtüyü xeyli zəifləmişdir. Həmin torpaqlar rayonun şimal, şərq və cənub hissələrində yayılır. Torpaqların relyefi düzən olub, qalın profilə malikdir. Demək olar ki, şabalıdı torpaqlar potensial münbitliyə malik olub, becərilən torpaqlardır.

Tədqiq etdiyimiz torpaqların səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri onun illüvial qatının aydın seçilməsi həmin qatın nisbətən bərkiməsi, karbonatların alt qatlara doğru artması, bəzən profilin ortalarında azalması və.s-dir.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar yayılan ərazinin bitki örtüyünün filoristik tərkibi müxtəlifdir. Dərələrlə parçalanmış və eroziyaya uğramış sahələrdə kserofit növlərdən kəkotu, yovşan, şərq bozağı, çayır, efemerlərdən çilikburnu, danaqıran və.s yayılmışdır.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji xüsusiyyətlərini göstərmək üçün Hacıqərvənd kəndinin şimalında 155 saylı kəsim qoyulmuşdur. Aşağıda həmin kəsimin morfoloji təsviri verilir.

0-27sm Şabalıdı, gilli, topavari, yumuşaq, kök və kökcüklər, qurd yuvaları, HCL təsirindən zəif qaynayır, quru, keçidi tədricidir.
27-53sm Açıq şabalıdı, ağır gilliсəli, dənəvər-topavari, kök və kökcüklər, HCL təsirindən zəif qaynayır, keçidi tədricidir.
53-84sm Qəhvəiyə bənzər, ağır gillicəli, iri topavari, nisbətən bərk, zəif kökcüklər, karbonat nöqtələri, humus axıntısı, HCI təsirindən nisbətən yüksək dərəcədə qaynayır, az nəmli, keçidi çətin seçilir.
84-122sm Açıq qəhvəyi, küləşi, gilli, seçilmir, az bərk, ayrı-ayrı nöqtə gips toplantısı, HCI təsirindən qaynayır, nəm, keçidi çətin seçilir.
122-158sm Küləşi, ağır gillicəli, struktursuz, bərkvari, gips kristalları, HCI təsirindən qaynayır, az nəm.

Kəsimin morfolji təsvirindən aydın olur ki, torpağın üst qatının rəngi şabalıdı olub, alt qatlara doğru açıqlaşaraq ardıcıl olaraq açıq şabalıdı, qəhvəyivari-açıq-qəhvəyi və küləşi rənglərə çevrilir.

Strukturu topavari, dənəvari-topavaridir. Əkin qatı yumşaq alt qatlar xüsusən illüvial qat nisbətən bərkimişdir. Uzun müddət suvarma ilə əlaqədar olaraq şumaltı qatda aşağıda humus axıntısı aydın seçilir. Genetik qatlar zəif, illüvial qatda isə nisbətən yüksək dərəcədə qaynayır. 1m-dən aşağıda gips kristallarına təsadüf edilir.

Üst qat quru, alt qatlar isə nisbətən az nəmlidir. Keçidi tədrici və çətin seçiləndir.

Morfoloji təsvirdən aydın olur ki, torpağın humus qatı qalındır. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların əsas analiz nəticələri 47saylı cədvəldə göstərilmişdir. cədvəlin rəqəmlərindən aydın olur ki, torpaqda hiqroskopik nəmliyin miqdarı 5,2-6,0% arasında dəyişir. Torpaqda narın hissəciklərin miqdarı azaldıqca, hiqroskopik nəmlik azalır və əksinə.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi gilli, ağır orta gillicəlidir. Fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı profil üzrə 47,24-61,08% arasında dəyişir. Gilin ən çox miqdarı profilin ortalarında toplanmışdır ki, bu da şabalıdı torpaqlara xas olan əlamətdir. Lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı 14,36-22,16% arasında tərəddüd edir.

Humusun miqdarı profildə 1,54-2,02% arasında dəyişir. Humsun nisbətən geniş səviyyədə dəyişməsi torpağın müəyyən qisminin orta dərəcədə eroziyaya uğraması ilə əlaqədardır.

Ümumi azotun miqdarı şum qatında 0,14-0,10%, ümumi fosfor isə 0,21-0,23% arasında dəyişir.

Karbonatların miqdarı profil üzrə 2,68-8,58% olub, ən çox miqdarı profilin ortalarında toplanmışdır. Udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 25,73-27,65m.ekv arasında dəyişir. Buradan aydın olur ki, şabalıdı torpaqlar əsaslarla tam doymuş torpaqlardır.

Udulmuş əsasların cəmindən natrium kationunun miqdarı 3,08-3,22%-dir. Buradan da aydın olur ki, şabalıdı torpaqlar qismən zəif şorakətləşmişdir.

Şabalıdı torpaqlarda şorlaşma hadisəsinə əsasən təsadüf edilmir. Belə ki, quru qalığın miqdarı profil üzrə 0,102-0,355%-dən çox deyildir.

3 Açıq şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar. Açıq şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar rayon ərazisinin müxtəlif hissələrində yayılmaqla rayonun ümumi ərazisinin 10136,59 hektarını və ya 24,29%-ni əhatə edir.

Mexaniki tərkibi, profilin qalınlığı, şorakətləşmə dərəcəsi və suvarılmasına görə müxtəlif növlərə ayrılmışdır. Açıq şabalıdı torpaqlar dəniz səviyyəsindən 200-300m yüksəklikdə yayılmışdır.

Ərazinin şimal-qərb hissəsi nisbətən yüksək 250-300m olub, qobu və dərələrlə müxtəlif istiqamətdə parçalanmışdır. Bu isə öz növbəsində torpağın orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramasına səbəb olmuşdur.

Yuxarıdakı torpaqlar haqda göstərdiyimiz kimi orta dərəcədə yuyulmuş torpaqların akkumuliyativ qatının yarıdan çoxu yuyulmuş və bəzən ilüvial qat üzə çıxmışdır. Yamacların eni istiqamətində bir-birindən 1-2m aralı cıgırlar əmələ gəlmişdir.

Şiddətli dərəcədə yuyulmuş torpaqlarda isə ilüvial qat bəzən yuyulmuş ana süxur ləkə şəkilində səthə çıxmışdır. Yamacın eninə istiqamətində əmələ gəlmiş cığırlar daha da sıxlaşmış, yamac uzunu əmələ gəlmiş cığırlar həmin cığırları kəsərək sıx şəbəkə əmələ gətirmişdir. Belə sahələrdə bitki örtüyü təqribən 70-80% seyrəlmişdir. Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlar zonasında bitki örtüyü əvvəlki yarımtiplərdə olduğu kimi, kserofit növlərdən ibarətdir. Burda daşlı-çınqıllı torpaq növlərində kəkotu sarıçiçək, üzərrik, becərilən sahələrdə çayır, sarmaşıq, pıtıraq, türpənk, arxların kənarlarında biyan, bağayarpağı, yabanı nanə, kəndətrafı sahələrdə isə pürən, gəndəlaş, efemerlərindən çilikburnu, danaqıran, qazayağı, unnuca, qanqal, qırx buğum və.s geniş yayılmışdlır.

Şimal-qərb hissədə torpaq əmələ gətirən süxurlar əsasən elüvial, elüvial-delüvialdır. Dağlıq ərazinin düzənə çıxan hissəsində delüvial yığınlar mövcuddur. Tərtər çayının sağ və sol sahilindəki torpaqlar qədim allüvial yığınlar üzərində əmələ gəlmişdir.

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların morfoloji əlamətlərini göstərmək üçün Qaradağlı kəndinin qərbində, əkin sahəsində qoyulmuş 5 saylı kəsimin çöl təsvirini veririk.

Cədvəl 47

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri (Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, fraksiyalar %-lə Ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə
		Lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqro-kopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə		
155	0-27	22,16	61,08	6,0	2,02	0,14	0,23	1,57	3,57	25,73	3,08
	27-53	18,08	55,64	5,2	1,92	0,10	0,21	1,37	3,11	27,65	3,22
	53-84	25,00	58,00	18,9	1,54	an. olma.	an. olma.	3,78	8,58	an. olma.	an. olma.
	84-122	14,36	60,04	16,05	an. olma.	an. olma.	an. olma.	1,77	4,02	an. olma.	an. olma.
	122-158	17,20	47,24	5,8	an. olma.	an. olma.	an. olma.	1,18	2,68	an. olma.	an. olma.

0-28sm Açıq şabalıdı, orta gillicəli, xırda topavari, yumşaq, köküklər, qurd yolları, HCI təsirindən zəif qaynayır,quru, keçidi tədricidir.

28-53sm Qəhvəyi çalarlı, orta gillicəli, topavari, bərkvari kökcüklər HCI təsirindən qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

53-84sm Açıq qəhvəyi, orta gillicəli, xırda topavari-dənəvari dənəvari bərk, kökcüklər, ağ kökcüklər, HCI təsirindən yüksək qaynayır, az nəmli, keçidi tədricidir.

84-122sm Küləşi qəhvəyi, orta gillicəli, seçilmir, bərvari, xırda gips kristalları, HCI təsirindən qaynayır, az nəm, keçidi tədricidir.

122-159sm Küləşi, orta gillicəli, struktursız, bərkvari, gips kristalları, zəif ağ gözcüklər, HCl təsirindən zəif qaynayır, nəmlidir.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, açıq şabalıdı torpaqların səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri onun rənginin açıq olmasıdır. İllüvial

qat aydın seçilir. Bu qatda həm narın mexaniki hissəciklər, həmdə karbonatlar nisbətən üstünlüyə malikdir və xeyli bərkimişdir.

Torpağın strukturu xırda topavari və topavaridir. Bir metrdən aşağıda gips kristallarına təsadüf edilir.

Genetik qatların mexaniki tərkibi az dəyişkəndir. Bu isə topağın mineral hissəciklərinin intensiv parçalanması ilə əlaqədardır.

Genetik qatların keçidi tədricidir. Torpağın üst qatı quru, alt qatları az nəmlidir.

Açıq şabalıdı(açıq boz qəhvəyi) torpaqların analiz nəticələri göstərdi ki, torpaqda hiqroskopik nəmliyin miqdarı mexaniki tərkibdən asılı olaraq 2,2-6,0% arasında dəyişir. Həmin torpaqlarda fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı 41,96-62,30%, lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı isə 8,23-25,64% arasında dəyişir. Profilin orta qatlarında lil fraksiyasının miqdarı nisbətən çox olduğu üçün suvarılan növlərdə humus alt qatlara doğru tədricən azalır.

Ümumi azotun miqdarı 0,08-0,17%, ümumi fosforun isə 0,03-0,24% arasında dəyişir.

Torpağın profili karbonatlı olub, profilin ortalarında karbonat birləşmələri nisbətən çoxalır. Karbonatların miqdarı profil boyu 1,59-14,77% arasında tərəddüd edilir.

Udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 22,30-30,75m.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmindən natrium karbonatının miqdarı 1,45-8,46% olub ki, bu da torpaqda qismən zəif şorakətləşmə əmələ gətirmişdir. Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlarda quru qalığın miqdarı profil üzrə 0,87-0,378%-dən çox deyildir. Buradan aydın olur ki, həmin torpaqlarda şorlaşma prosesi yoxdur. Ərazidə çəmən boz torpaqlar mövcuddur. Aşağıda həmin torpaqlar haqqında məlumat verilir.

4. Açıq çəmən-boz torpaqlar. Açıq çəmən-boz torpaqlar rayon ərazisinin cənub şərq hissəsində Söylan, Qapanlı, Poladlı, Köçərili kəndlərinin ətraflarında yayılmaqla ümumi sahəsi torpaq xəritəsinin məlumatlarına əsasən 2416,20 hektardır.

Açıq çəmən- boz torpaqların relyefi düzən və azacıq hündür sahələrində əmələ gəlmişdir. Bu torpaqlar çəmən torpaqlara nisbətən az humuslu olub quru və zəif seçilən genetik qatlara malikdir.

Qurunt sularının nisbətən dərində olması (3-4m) və atmofser çöküntülərinin az olması nəticəsində adi çəmən torpaqlarında tədriclə bozaqırlaşma prosesi getmiş və buna görə də açıq çəmən- boz

torpaqlarının profilində boz torpaqlara xas olan əlamətlər müşahidə olunur.

Açıq çəmən-boz torpaqlar allüvial və dellüvial yığınlar üzərində əmələ gəlmişdir. Bu yığınların müəyyən qismi lösəbənzər gillicələrdən ibarətdir.

Ərazinin bitki örtüyü quraqlığa davamlı kserofit bitki nümayindələrindən ibarətdir. Belə bitkilərdən qarağan, yovşan, çayır, quşqonmaz, pıtraq və.s geniş yayılmışdır. Bundan başqa ərazidə müxtəlif efemerlərədə təsadüf edilir. Onlar yazın ilk günlərində inkişafa başlayır, öz vegetasiya müddətini aprel ayında başa çatdırır və mayın əvvəllərində məhv olurlar. Efemerlərdən çox hissəsi ilk yağışlardan sonra təkrar cücərməyə başlayaraq xam yerlərdə yaşıl örtük əmələ gətirir ki, bu da heyvanların otarılması üçün əlverişlidir. Açıq çəmən-boz torpaqların morfoloji quruluşunu göstərmək üçün Söylan kəndinin cənubunda əkin sahəsində qoyulmuş 26 saylı kəsimin təsvirini veririk.

0-25sm Açıq boz, orta gillicəli, az bərk, kökcüklər, qurd yolları, HCI təsirindən zəif qaynayır,quru, keçidi tədricidir.

25-53sm Boz-qonur, yüngül gillicəli, xırda kəltənvari, az bərkimiş, kökcüklər, qurd yolları, az nəmli, HCl təsirindən zəif qaynayır, quru, keçidi tədricidir

53-77sm Qonura bənzər, yüngül gillicəli, davamsız topavari, yumuşaq, ağ gözcüklər, az nəmli, HCI təsirindən zəif qaynayır, keçidi tədricidir.

77-105sm Açıq qonur, orta gillicəli, seçilmir, nisbətən çox bərkimiş, ağ gözcüklər, az nəmli, HCI təsirindən zəif qaynayır, keçidi tədricidir.

105-39sm Sarımtıl, orta gillicəli, az bərkimiş, tək-tək ağ gözcüklər, sarımtıl, ləkələr, az nəmli, HCl təsirindən zəif qaynayır, keçidi tədricidir.

139-176sm Küləşi, yüngül gillicəli, seçİlmir, yumşaq, ağ gözcüklər, gips kristalları, HCI təsirindən zəif qaynayır az nəm.

Kəsimin morfoloji təsvirindən görünür ki, açıq çəmən-boz torpaqların strukturu iri topavari və xırda kəltənvaridir.

Üst qatlar az bərkimiş 77-105sm qat nisbətən çox bərkimiş, kipləşmə müşahidə edilir. Profildə kökcüklərə, qurd yollarına və qalıqlarına bir metrdən aşağı qatda isə pas ləkələrinə və Gips kristallarına təsadüf edilir. Bütün qatlar HCI turşusunun təsirindən qaynayır, qatların keçedi tədricidir.

Cədvəl 48

Açıq çəmən-boz torpaqların mexaniki tərkibi və bəzi kimyəvi göstəriciləri
(Mütləq quru torpaqda %-lə)

Kəsimin N-si	Dərinlik Sm-lə	Mexaniki tərkibi, frak-iyalar %-lə ölçüsü mm-lə		Əsas tərkib hissələri						Udulmuş əsasların cəmi m. ekv. 100q torpaqda	Əsasların cəmindən Na %-lə	Quru qalıq %-lə
		lil < 0.001	Fiziki gil < 0.01	Hiqro-kopik nəmlik	Humus	Ümumi azot	Ümumi fosfor (P_2O_5)	CO_2	$CaCo_3$ CO_2-yə görə			
13	0-18	18,24	58,84	5,2	2,05	0,11	0,13	4,12	2,54	28,98	2,73	0,288
	18-46	17,72	56,28	5,4	1,50	0,09	0,12	4,68	10,64	25,90	2,87	0,259
	46-78	20,96	58,92	5,7	1,17	an. olma.	an. olma.	2,99	6,85	an. olma.	an. olma.	0,278
	78-112	18,04	61,08	5,9	0,58	an. olma.	an. olma.	3,37	7,66	an. olma.	an. olma.	0,270
	112-137	13,16	54,82	5,0	an. olma.	an. olma.	an. olma.	4,30	9,77	an. olma.	an. olma.	0,232

Açıq çəmən-boz torpaqların analiz nəticələri 48 saylı cədvəldə verilmişdir. Həmin cədvəldən göründüyü kimi torpaqda hiqroskopik nəmliyin miqdarı mexaniki tərkibdən asılı olaraq 5,2-5,9% arasında dəyişir.

Açıq çəmən boz torpaqların mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Belə ki profildə fiziki gilin (<0,01mm) miqdarı 54,82-61,0% arasında tərəddüd edir. Lil fraksiyasının (<0,001mm) miqdarı profildə 13,16-20,96% arasında dəyişir. Profilin ortalarında lil fraksiyası çox toplanmışdır ki, bu da həmin torpaqların qədimdən suvarılması ilə əlaqədardır.

Açıq çəmən-boz torpaqlar quru iqlim şəraitində əmələ gəlib və çürüntü maddələrinin intensiv minerallaşdığı üçün humusun miqdarı nisbətən azdır. 48 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi humusun miqdarı üst qatlarda 1,50-2,05% arasında tərəddüd edir. Humusun profil boyu azalması tədricidir. Bir metirlik qatda humusun 1%-dən çox olması onun dərin qatlara axması ilə əlaqədardır.

Ümumi azotun miqdarı 0,09-0,11%, ümumi fosfor isə 0,12-0,13% arasındadır. Karbonatların($CaCO_3$) miqdarı profil üzrə 2,54-10,64% olub, orta qatlarda nisbətən çoxdur.

Udulmuş əsasların cəmi 100q torpaqda 28,98-25,90m.ekv-dir. Natrium kationunun miqdarı çox az 2,73-2,87% olub ki, bu da torpağın şorakətləşməsini göstərir. Quru qalığın miqdarı profildə 0,232-0,288%-dir ki, bu da şorlaşma prosesi yarada bilməmişdir.

Aparılan tədqiqatların nəticəsi göstərdi ki, rayon ərazisində torpaqlar hələ çox qədim dövrlərdən belə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında intensiv istifadə olunmuşdur. Lakin torpaqların səmərəsiz istismarı, eroziyaya prosesinə qarşı aqrotexniki, fitomelorativ, ümumiyyətlə torpaq qoruyucu tədbirlər sisteminin tətbiq edilməsi eləcədə daimi baş verən ekzogen proseslərin yaratdığı təzyiqlər nəticəsində eroziya prosesi geniş inkişaf edərək böyük areal kəsb etmişdir. Bütün bunların nəticəsində torpaq-bitki örtüyü deqradasiyaya məruz qalmışdır.

VIII FƏSIL

AZƏRBAYCANDA EROZIYA PROSESI VƏ ONUN FƏLAKƏTLI NÖVÜ OLAN HƏRBI EROZIYANIN YARATDIĞI FƏSADLAR,ONA QARŞI KOMPLEKS MÜBARIZƏ TƏDBIRLƏRI

XX-əsrin axırlarında olduğu kimi, XXI-ci əsrin başlağıcında da bəşəriyyət elmi-texniki inqilabın çox yuksək mərhələsini yaşayır və yaşayacaqdır. Elmi texniki inqilab keçən əsrin əvvəllərindən etibarən geniş vüsət almış böyük müvəffəqiyyətlər əldə etmişdir. Elmi ixtiraların ayrı-ayrı ölkələrdə lokal şəraitdə yaranmasına baxmayaraq dərhal qloballaşmış və bəşəriyyətin xidmətinə yönəlmişdir. Bu dövrdə, xüsusilə XX-əsrin ikinci yarısından başlayaraq fundamental elmlər sahəsində yaradıcı tədqiqatlar aparılmış, yeni və dəyərli nəzəriyyələr meydana gəlmişdir. Həmin dövrdə aparılan tədqiqatlar təkcə nəzəri məsələlər deyil, onların təcrübədə tətbiqi ilə də əlamətdar olmuşdur. Bu dövrdə bəşər atomun sirrinə yiyələnmiş, onun nüvə quruluşunu öyrənərək atom enerjisinə əl tapmışdır. Hazırda atom enerjisi yarım əsrdən artıq bəşəriyyətə xidmət edir. Bu gün dünyanın bir cox ölkələrində atom enerjisi şəhər və kəndlərə işıq verir, paraxodları, kosmik aparatları hərəkətə gətirir, insanların sağlamlığına xidmət edir.

Kecən əsrin ikinçi yarısında bəşər kosmik fəzanı fəth edərək ayrı-ayrı planetləri öyrənməyə cəhd etmiş, ay kürəsində isə gəzməyə başlamışdır. Bu dövrdə həm də kimya elmi böyuk müvəffəqiyyətlər əldə edərək yeni maddələr yaratmışdır ki, bu gündə sənayenin müxtəlif sahələrində geniş istifadə edilir. İnsan zəkası canlılarda irsiyyət qanunlarını kəşf edərək insan, heyvan və bitki aləmində böyük dəyiyişiklər edə bilmişdir. Gen mühəndisliyi artıq insan zəkasının zirvələrini fəth etmiş, yeni canlıları yaratmaqdadır.

XX-əsrin II-ci yarısı və yaşadıgımız XXI-ci əsrdə insan kompyüter internet möcüzəsini yaradaraq informasiya texnoloqiyasında həqiqi inqilab yaratmışdır. Bütün bunlar həyatın təkamülünə xidmət edir. Artıq təbiətdə gedən proseslərin sirri öyrənilir və insan təbiət münasibətləri yeni səviyyədə inkişaf etməkdədir. Texnika və texnalogiyaların sürətlə inkişafı istehsal qüvvələrinin canlanmasına səbəb olmuş təbiətə və ətraf mühütə təzyiqlər xeyli artmışdır. Sənayenin sürətli inkişafı təbii ehtiyatların, yerüstü və yeraltı sərvətlərin istifadəsini əksər hallarda

vəhşicəsinə istismarını əmələ gətirmişdir. Göründüyü kimi elmi-texniki proqres geniş addımladıqca antropogen təzyiqlər, ekzogen proseslər də xeyli artır. Ekzogen proseslərin təsiri altında torpaq-bitki örtüyü məhv edilir, yaşıl, göz oxşayan, həyat verən otlaqlar, xüsusilə dağ otlaqları dağılır, onların bioloji məhsulu xeyli məhdudlaşır, nəticədə heyvandarlığın möhtəşəm yem bazası məhv olur, meşələrin, xüsusilə torpaqqoruyucu, sutənzimedici və kurortoloji əhəmiyyətə malik olan dağ meşələrinin ildırım sürətilə qırılması nəticəsində torpaqlar eroziyaya uğrayır, yamaclarda dəhşətli axımlar yaranır ki, bu da fəlakətli sel hadisələrini əmələ gətirir. Sellər torpaqları dağıdır, yaşayış məntəqələrini, infurastrukturu məhv edir, yollar, körpülər dağılır, böyük insan və heyvan tələfatı baş verir. Bunun dəhşətli mənzərələrini 2004, 2005, 2006 cı illərdə Çin Xalq Respublikasında, Hindistanda, ABŞ-da, Cənubi Amerikada, Pakistanda, Banqladeşdə, İranda və elecədə yaşadığımız Respublikada görmüşük. Dağlıq zonalarda eroziya prosesinin daha bir dəhşətli növü sürüşmələr çox böyük ziyanlar verərək meşələrdə, dağətəyi sahələrdə, kəndətrafı örüşlərdə torpaq sürüşmələri böyük ziyanlar verir, yaşayış evlərini, kənd təsərrüfatı və sənaye obyeklərini dağıdır, landşaftı pozur. Bütün bu hadisələr dağlıq ölkəsi olan və ərazisinin 60%-i dağlıq təşkil edən Respublikamızda özünü göstərir və günü gündən təzyiqlər artır. Respublika ərazisində səthi, xətti(qobu), otlaq, külək(defilyasiya), irriqasiya eroziyasi geniş inkişaf edir.1990-cı ilin məlumatlarına əsasən ölkə ərazisinin 41.8%-i bu və ya digər dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmış, burada torpaq və bitki örtüyü deqradasiyaya yğramışdır. Ayrı-ayrı(Culfa, Ordubad və b.) rayonlarda eroziya daha geniş arealda yayılaraq ərazinin 70-85%-ni əhatə etmişdir.

Elmi texniki tərəqqi böyük texnogen çirklənmə yaratmışdır. Sənaye tullantıları, avtomobil nəqliyyatı havanı zərərli və zəhərli maddələr, qazlarla çirkləndirmişdir. Son illərin məlumatlarına əsasən Bakı, Sumqayıt, Mingəçevir akvatoriyalarında atmosferə atılan tullantıların illik miqdarı 1,0-1,5 mln ton təşkil edir. Bütün bu neqativ hallarla yanaşı dünyada baş verən və daim artan müharibələr(lokal və total müharibələr) hərbi eroziya, təbiəti dağıdaraq çox qlobal insan tələfatına səbəb olur.

İnsan cəmiyyəti yaranandan bəri ayrı ayrı adamlar, tayfalar, klanlar, cəmiyyətlər və nəhayət ölkələr arasında konfliktlər, vuruşmalar, dava və müharibələr baş vermiş və hazırda da baş verməkdədir. Ilkin tayfaarası davalar sonralar etnik konfliktlər şəkili almışdır. İnsan cəmiyyətinin təkmilləşməsi və evolyusiyası nəticəsində müharibələrin məqsəd və məramı, taktikası və strategiyası da dəyişmişdir. Tarixin bir dövürlərində müharibələr böyük gücə malik olan və imperiya yaratmaq istəyən dövlətlər arasında (İran-Rum, İran-Yunan, Osmanlı dövləti və şərqi avropa dövlətləri, eləcədə Rusiya ilə) aparılmış və çox böyük tələfat və dağıntılara səbəb olmuşdur. Bu müharibələr bir çox ölkələrin işğalı, parçalanması və kolonyal formaya düşməsi ilə səciyələnir. İslam dini uğrunda aparılan müharibələr böyük islam xəlifəgərliyinin əmələ gəlməsi ilə bitmişdir. Orta əsrdə dini konfesiyalar o cümlədən, xaç müharibələri minlərlə şəhər və kəndləri dağıtmış milyonlarla insan təlafatı ilə bitmişdir (B.Q.Şəkuri 2006).

XX əsrdə 2 böyük və fəlakətli müharibə baş vermişdir. 1914-1917 ci illərdə birinci cahan müharibəsi başlamış və 4 ildən artıq davam etmiş on minlərlə şəhər, qəsəbə və kəndlər dağıdılmış, əkin sahələri, bağlar, meşə və otlaqlar məhv edilmiş və böyük miqyaslı fəlkət yaratmışdır.

Elmi texniki tərəqqi ilk növbədə müharibələrə xidmət etmiş çox qorxulu və dağıdıcı silahlar meydana çıxarmışdır. Ikinci cahan müharibəsi Avropa , Asiya ölkələrini əhatə etmiş və sonralar ABŞ-da bu müharibəyə qoşulmuşdur. Müharibə Avropa və bir sıra Asiya ölkələrini dağıtmış, ölkələrin ərazisini, landşaftlarını dəyişmişdir.

Ən qorxulu silahlar, top, müxtəlif tərkibli və güclü bomba və fuqaslar, kimyəvi və baktroloji silahlar müharibənin dağıdıcı qüvvəsini xeyli gücləndirmiş və insan təlafatını xeyli artırmışdır. Ikinci cahan müharibəsinin axırlarında 61 il bundan əvvəl ABŞ dövrün ən qorxulu silahı olan atom bombasını Yaponiyanın Herosima(hiroşima) və Nakazaki şəhərlərində partlatmış, iki böyük və müasir şəhəri məhv edərək güclü hərbi eroziya yaratdı, yüz minlərlə insan eyni vaxtda yanıb məhv oldu, on minlərlə yaralı insanlar ömürünün axırına qədər əzab çəkmişlər. Atom partlayışının təsirini bu gün burada yaşayan insanlarda öz çanlarında hiss edirlər. Ikinci cahan müharibəsi qlobal dağıntılarla yanaşı 40 mln.dan artıq insanı məhv etdi və bəşər tarixində çox böyük trajik hadisəyə çevrildi. Müharibə nəticəsində təbii landşaftlar,

aqrolandşaftlar, meşə və otlaqlar, bağlar və zəmilər müxtəlif əsrlərə mənsub olub,dünya memarlıq tarixini özündə əks etdirən binalar məhv edildi. Ekosistemlər aradan getdi, heyvanat aləmi məhv oldu, təbiətin tarazlığı pozuldu.

Ikinci cahan müharibəsindən sonra dünyanın müxtəlif yerlərində lokal müharibələr uzun illər davam edərək hərbi eroziyanın yayılma arealını daha da genişləndirdi. Belə lokal müharibələr cənubi və simali Qafqaz regionlarında da baş verdi. Dağlıq Qarabağ, cənubi Asetin vilayəti, Abxazistan, nəhayyət Çeçen respublikası müharibə meydanına çevrildi. Şəhər və kəndlər dağıdıldı, hərbi eroziya baş verdi.

5 əsrə yaxın davam edən xaç müharibələri, dinlər və məzhəblər arasında gedən müharibələr də əsil fəlakətlər yaratmışlar. XIX-ci əsrə qədər aparılan müharibələr nəqədə dəhşətli olsa da, bundan sonrakı müharibələr dağıdıcı qüvvəsinə, texniki gücünə görə daha təkmilləşmiş, elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərini ölüm vəsaitlərinə çevirmişdir.1914-cü ildə Balkan yarımadasında başlanan və birinci cahan müharibəsi kimi tarixə düşən savaş Avropanın əksər ölkələrini əhatə edərək geniş əraziləri, yaşayış məntəqələrini, kənd təsərrüfat obyektlərini, sənaye mərkəzlərini dağıtmış 20 mln-na qədər insan həyatına son qoymuşdur.

Hələ birinci cahan müharibəsi tam qurtarmamış Rusiyada inqlab və vətəndaş müharibəsi alovlanmışdır. XX-ci əsrin birinci yarısında elmi-texniki tərəqqi silah istehsalında böyük dönüş əmələ gətirmişdir. Artıq yeni silahlar, böyük dağıdıcı qüvvəyə malik silah kompleksləri, müasir aviasiya, hərbi dəniz donanması yeni müharibənin daha da dəhşətli olması üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Bunu göstərmək kifayyətdir ki, ikinci cahan müharibəsi 40 milyondan artıq insanın həyatına son qoyub, Avropa və Asiyanın bir çox ölkələrini xaribazara çevirdi. Bu müharibə tarixdə misli görünməyən dərəcədə dəhşətli və dağıdıcı idi. Elm və texnikanın nailiyyətlərini silah istehsalına tətbiq edən ABŞ-rı tarixdə birinci olaraq atom bombası yaradıb və bu dəhşətli silahı 61 il əvvəl ilk dəfə Yaponiyanın Herosima və Nakasaki şəhərlərinə atmışdır. Atılan atom bombasının partlayışı nəticəsində 220 min insan məhv oldu və minlərlə insan yaralandı. Bu gün 61 il həmin faciədən keçməsinə baxmıyaraq hələ də müharibədən sonrakı III-cü və IV-cü nəsillərdə yaratdığı pataloji təsir özünü göstərir. Əldə olan məlumatlara əsasən hazırda Yaponiyada minlərlə insan anadan əlil dünyaya gəlir və bu faciəni törədənlərə lənət gətirir. Atom bombaları partlayan ərazilərdə

şəhərdən əlamət qalmayıb. Ərazidə ay kürəsinə məxsus landşaft əmələ gəlmişdir. Hərbi eroziya ən yüksək səviyyədə təzahür etmişdir.

Hərbi eroziya Vetnamda, Kombocda, İranda (İran-İraq müharibəsində), Ərəb ölkələrində (Ərəb-İzrail müharibələrində), İraqda, Əfqanistanda və çoxlu lokal müharibə görən Afrika Ölkələrində geniş miqyas almışdır.

Keçən əsrin 80-90-cı illərində naxələf qonşumuz olan erməni təcavüzünün dəhşətləri ölkəmizdə böyük fəlakət yaratdı. Təcavüzə məruz qalan Qarabağ bölgəsinin şəhər və rayonları dağıldı və düşmən işğalı altına düşdü. Təcavüz nəticəsində Qarabağ bölgəsinin 900 dən artıq kənd və qəsəbələri, 7 rayon mərkəzi işğal altında qaldı və məhv edildi. 1milyondan artıq soydaşımız ev-eşiklərindən didərgin düşərək hələ də qaçqın həyatı keçirir. Uzun illər xalqın alın təri ilə yaranmış qəsəbə və kəndlər məhv oldu, əkin sahələri, bağlar, üzümlüklər dağıldı. Nadir dağ meşələri, o cümlədən bəzəkli Topxana meşəsi xalqın zəhməti və sevinci ilə mühafizə olunan ağaclar düşmən baltasına tuş gəldi. Düşmən təkcə Xocalı genosidi deyil həm də ekoloji genosid (ekosid) yaratdı. Partlayan bomba və füqaslar, raket və top mərmiləri, dinamit və zəhərli sursatlar təbii landşaftlarla yanaşı aqrolandşaftları da məhv etdi. Ərazinin ekoloji tarazlığını pozaraq simasını dəyişdi, geniş miqyaslı hərbi eroziya yarandı. Respublikanın işğala məruz qalmış rayonlarında düşmən yeraltı sərvətlərimizi qarət etdi və bu gündə bu sərvətlər erməni daşnaqları tərəfindən qarət edilir.

Mədəni aqrolandşaftlar, o cümlədən sarı buğda zəmilərində, üzüm bağlarında səngərlər, xəndəklər, yarğanlar, bomba və dinamitlərin yaratdığı çalalar nəzərə çarpır. Radioaktiv mərmilər, zəhərli partlayıcılar torpaqları zəhərləmiş və toksikoloji vəziyyəti xeyli gərginləşdirmişdir.

Respublikanın müharibəyə məruz qalan ərazilərində yaşıl aləm dağılıb, vəhşi heyvanlar aradan getmiş zooloji genosid (zoosid) yaranmışdır.

Düşmən tərəfindən işğal altına alınan böyük bir ərazi xarabazara çevrildi. Hərbi eroziya yarandı, topların, raket və bombaların partlaması nəticəsində landşaftlar parçalandı, aqrolandşaftlar dağıldı, torpaqların strukturu pozuldu münbitlik potensialını itirildi. Müharibədə iri çaplı silahların mərmilərindən və minalardan geniş istifadə edilməsi torpaqları çirkləndirdi, zəhərləndirərək toksikoloji şəraiti xeyli pisləşdirdi. Müharibə ekosistemləri dağıtdı, heyvanat aləmini məhv etdi və təbiətin tarazlığına zərbə vurdu. Təbiətə, bitki və torpaq örtüyünə hərbi

eroziyanın vurduğu ziyanların miqyası o qədər böyük olmuşdur ki, 13 il bundan əvvəl işğaldan azad olunan Füzuli rayonunun ərazisində hələ indiyə qədər minalar tam təmizlənməyib, tez-tez partlayışlar baş verir və qanlı ölüm hadisələri ilə nəticələnir, bir sözlə hərbi eroziya həmdə texnogen çirklənməyə səbəb olur. Müharibə o vaxta qədər respublikada məlum olmayan hərbi eroziyanı əmələ gətirdi. Müharibə zonasında qazılan səngərlər, sığınacaqlar, partlayış nəticəsində əmələ gələn xəndəklər, çökəkliklər, rəngini və simasını itirmiş torpaq sahələri, ümumiyyətlə pozuntuya məruz qalmış landşaftlar nəzəri cəlb edir və böyük təəssüf hissi oyadaraq düşmənə nifrət yaradır.

İşğal altında olan ərazilər, ekosistemlər dağılıb ekosid, tam mənalı ekosid əmələ gətirmişdir. Ərazi sursat qalıqları ilə çirklənmiş, basdırılan minalar daimi təhlükə mənbəinə çevrilmişdir.

2005-ci ildə Füzuli rayonunun işğalından azad olunan kəndlərində, o cümlədən Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi ərazisində monitorinq keçirərkən heç bir heyvana rast gəlmədik. Bu yerlərdə tülkü, dovşan, müxtəlif quşlar müharibədən əvvəl çox olmuşdur, lakin indi hətta qarışqaya belə rast gəlmədik. Hərbi eroziyanın təbiətə, bitki və torpaq örtüyünə vurduğu ziyanların miqyası çox böyük olmuşdur. Belə ki, düşmən işğalından azad olunan Füzuli rayonunun bəzi ərazilərində düşmənlərin basdırdığı minalar hələ indiyə qədər tam təmizlənməyib, burada tez-tez partlayışlar baş verir və insanların həyatını təhlükə altına alır. Qeyd etmək lazımdır ki, Füzuli rayon ərazisinin ümumi sahəsi 138610.1 hektar olmaqla müxtəlif təbii təsərrüfatlara ayrılır. Rayonun 77 yaşayış məntəqəsindən 54 ermənistanın işğalı altındadır. Rayonun işğaldan azad olunan 9 yaşayış məntəqəsində (Horadiz, Şükürbəyli, Alxanlı, Aşağı Əbdürrəhmanlı, Aşağı Kürdmahmudlu, Qazaxlar, Böyük Bəhmənli, Gecəgözlü yatağı) 3403.5 min m^2 mina və partlamamış hərbi sursatla çirklənmiş, insan və heyvanlar üçün böyük təhlükə mənbəidir.

Müharibə meydanına çevrilmiş bu ərazilərdə apardığımız tədqiqat işləri göstərdi ki, torpağın 0-50 sm qatında normal morfogenetik quruluş dağılmış, struktur tam pozulmuş, süxurlar üzə çıxmışdır. Belə sahələrdə bitki bitmir, torpağın hümüs qatı dağılmışdır. Təxmini hesablamalar göstərdi ki, şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların 1 hektar-ından 20-25 ton hümüs, 3-4 ton ümumi azot, 14-18 kq mənimsənilən fosfor, 400-450 kq dəyişən kalium itmişdir. Belə ərazilərdə mikroelementlərin də miqdarı xeyli azalmış, torpağın aqrofiziki, aqrokimyəvi tərkibi pisləşmiş və münbitliyi xeyli azalaraq deqradasiyaya uğramışdır. Bomba və mərmi

düşən sahələrdə torpaq tam yanmış və onun münbitliyinin əsasını təşkil edən hümüs də tam yanmışdır. Torpaq kərpicə bənzər şəkil almışdır. Belə sahələrdə 1 hektardan 40 tona qədər hümüs yanmışdır. Məlum olduğu kimi torpaqda humusun formalaşmasında, onda gedən biokimyəvi proseslərdə mikrobioloji amil böyük əhəmiyyətə malikdir. Aparılan çox illik tədqiqatlar göstərir ki, rayon ərazisində hakim torpaq sayılan şabalıdı torpaqlarda 1 kq torpaqda 2-8 mln mikroorqanizmlər (bakteriyalar, göbələklər və şüalı göbələklər) mövcuddur (B.Q.Şəkuri 2004-2006). Partlayışlar nəticəsində yanmiş torpaqlarda mikroorqanizmlər aradan getmiş və onların bərpası üçün əlverişli torpaq şəraiti lazımdır. Göründüyü kimi hərbi əməliyyatlara məruz qalan və münbitliyini itirən torpaqların bərpası üçün çox vaxt tələb olunacaqdır.

Son illərdə (2006-2007) erməni vandalları işğal altında olan ərazilərdə böyük yanğınlar törətmiş və törətməkdə davam edirlər, meşələr, meşə zolaqları, otlaqlar, kəndlərdə qalan binalar, qəbristanlıqlar və başqa obyektlər düşməncəsinə yandırılır, tarixi abidələr məhv edilir. Düşmən Azərbaycanın təbiətinə müharibə elan etmiş və hərbi eroziyanın yeni növünü törətməkdədir. Yanğınlara məruz qalan ərazilərdə ekosistemlər tam məhv edilir, vəhşi heyvanlar, yüzlərlə müxtəlif canlılar yandırılır. Torpağın münbitlik fabrikası adlanan torpaq qurdları (soxulcanlar), mikroorqanizmlər, fermentlər, humus və başqa bioloji amillər yandırılıb məhv edilir. Hər hektardan 30-40 ton humus yanıb puça çıxır, hər kq torpaqda orta hesabla 4-5 mln mikroorqanizmlər yanır, bitki qalıqları və kökləri məhv edilir. Məlum olduğu kimi bitkilər, bütün canlılar, mikroorqanizmlər küllü miqdarda günəş enerjisini özündə toplayaraq bioloji enerjiyə çevirir və enerji humus əmələgəlmə prosesində və biokimyəvi proseslərdə istifadə edilir. Yanğınlar nəticəsində torpağın və təbiətin energetikasına dəyən ziyanları təsəvvür etmək üçün aşağıdakı rəqəmlərə nəzər salaq.

B.Q.Şəkurinin əvəlki illərdə apardığı tədqiqatlar göstərdi ki, şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar zonasında yuyulmamış torpaqlarda (kolluqlar altında) 1 hektarda ümumi biokütlənin miqdarı 256 sentner olmuş ki, bununda 102 sentneri illik daxil olan biokütlədir. Həmin biokütlələr müvafiq olaraq hektarda 218.2 və 151.6 kkalori enerji toplayırlar. Dağətəyi zonasında bozqırlaşmış dağ qəhvəyi torpaqlarda 1 hektarda ümumi biokütlənin miqdarı 150 sentner, illik daxil olan kütlənin miqdarı 103 sentner olmuşdur. Həmin biokütlələr müvafiq olaraq 67.5 və 46.4

kkalori enerji toplayırlar. Göründüyü kimi yandırılmış ərazilərdə təbiətə dəyən ziyanlar böyük miqyaslı və fəlakətlidir.

2004-2005 ci illərdə Qarabağ bölgəsinə daxil olan Füzuli rayonunun işgaldan azad olunmuş ərazilərində tədqiqat işləri və monitorinq müşahidələri aparılmışdır. Rayon ərazisinin ümumi sahəsi 138610,1 hektar olmaqla müxtəlif təbii təsərrüfatlara ayrılır. Rayonun 77 yaşayış məntəqəsindən 54-ü ermənistanın işglı altındadır. Işgaldan azad olunmuş kəndlərin ərazisində əkin sahələri, otlaqlar, bağlar və yaşayış yerləri dağılmış və hərbi eroziyaya məruz qalmışlar ki, bu da göstərilən şəkillər albomunda öz əksini tapmışdır.

Rayonun işğaldan azad olunmuş 9 yaşayış məntəqəsi mina və partlamamış hərbi sursatlarla çirklənmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, işğaldan azad olunmuş 9 yaşayış məntəqəsində(Horadiz, Şükürbəyli, Alxanlı, Aşağı Əbdürrəhmanlı,Aşağı Kürdmahmudlu, Yuxarı Kürdmahmudlu, Qazaxlar, Böyük Bəhmənli, Gecəgözlü yatağı) 3403.5 min m² ərazi mina və partlamamış hərbi sursatla çirklənmiş, insan və heyvanlar üçün böyük təhlükə mənbəidir. Şəkillərdən göründüyü kimi partlayışlar nəticəsində ərizilərin landşaftı pozulmuş, xəndək və xırda təpəciklər əmələ gəlmişdir. Torpaqların 0-50 sm-lik qatına baxış keçirdikdə müəyyən edilmişdir ki, onların morfoloji quruluşu pozulmuş, strukturu dağılmış, bəzi sahələrdə torpaqlar yanmışdır. Belə sahələrdə humus yanmış, mikrobioloji proses məhv edilmiş, üzvü qalıqlar külə dönmüşdür. Deməli həmin torpaqlar bioloji məhsuldarlığını itirmiş və tam deqradasiyaya uğramışlar. Müşahidələr göstərdi ki, atəşkəsdən 13 il keçməsinə baxmayaraq hələ də partlayış baş vermiş sahələrdə ot bitmir ki, bu da torpaqların patoloji proseslərə məruz qalmasını göstərir.

İşğal altından çıxmış torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadə etmək, münbütliyi qoruyub saxlamaq, yararsız vəziyyətə salınmış torpaqların əkin dövriyyəsinə qaytarılması üzrə lazımı tədbirlər kompleksi hazırlamaq, xususilə torpaq eroziyasına səbəb olan amillərin aradan qaldırılması yollarını müəyyən etmək əsas problemlərdəndir.

Qarabağ bölgəsində işğal altından çıxmış torpaqlarda səthi və həm də xətti eroziya geniş ərazi tutur. Səthi və qobu eroziyası nəticəsində torpaqların dağılması, landşaftın parçalanmasını göstərən şəkillərdə görmək olar.

Ərazidə təbii bitki örtüyü və çoxillik əkmələr tamamilə məhv edilmiş, üzüm plantasiyaları, tut bağları, əkin, otlaq və s. torpaq sahələri yararsız –istifadəsiz hala düşmüşdür(şəkillər albomı).

Qeyd etmək lazımdır ki, Qarabağ bölgəsində işğal altından çıxmış torpaq örtüyündə hərbi eroziya prosesinin müasir vəziyyəti öyrənilmişdir.

Göstərinləri nəzərə alaraq eroziyaya məruz qalmış torpaqların strukturunun müqayisəli araşdırmaq məqsədi ilə Füzulidə etalon təsərrüfat sahəsi kimi seçilmiş Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi ərazisində iri miqyaslı torpaq eroziya tədqiqatı aparılmışdır.Tədqiqat obyektinin ümumi sahəsi 1257.0 hektar təşkil edir.Çöl-torpaq-eroziya tədqiqatı zamanı səciyyəvi sahələrdə torpaq kəsimləri qoyulmuş və oradan götürülmüş torpaq nümunələrində müasir metodlar əsasında labarotoriya təhlilləri(humus, karbonatlıq, udulmuş əsaslar(Ca, Mg, Na), mexaniki tərkib, azot, fosfor, kaliyum və s.) aparılmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki,, burada əsasən şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaq tipinin yarım tipləri yayılmışdır.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi zonasında geniş yayılmışdır. Quru iqlim şəraitində əmələ gələn bu torpaqlar alçaq dağlıq zonanın əsas hissəsini tutur. Bu torpaqlarda quru bozqır bitkilər tam örtük əmələ gətirə bilmir. Onlar əsasən efemer səciyyəli seyrək, alçaq boyludur. Məhz buna görə də torpağa az üzvi qalıq verir ki, bunun da bir hissəsi mövcud iqlim şəraitində sürətlə minerallaşır.

Kiçik Qafqaz regionunda şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaq tipinin tünd şabalıdı, şabalıdı və açıq şabalıdı yarım tipləri yayılmışdır.

Füzuli bölgəsində dellüvial çöküntülər üzərində əmələ gələn həmin torpaqlar nisbətən qalın torpaq qatına, yamaclarda isə yuxa qata malikdirlər. Bu torpaqlar zonasında relyef əsasən düzəndir, lakin dəyişir bəzi sahələrdə relyefin parçalanması da müşahidə olunur.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların profilində genetik qatlar aydın seçilir. Üst çürüntülü-akkumulyativ qat bəzi hallarda 60 sm-ə qədər olub, şabalıdı rənglidir. Mexaniki tərkibi əsasən ağır gillicəli, aşağı qatlarda isə gillidir. Profildə fiziki gilin miqdarı 45-46% arasında dəyişir. Həmin torpaqların yarım tipindən asılı olaraq humus 1,5-3,0% arasında olub əsasən dənəvər-kəsəkli struktura malikdir. Bu torpaqlar karbonatlı olub, profil boyu karbonat birləşmələri, ağ gözcüklər və mitsellər şəklində təzahür edir. Karbonat birləşmələri əsasən «B» qatında çox olur. Bu torpaqlar udulmuş əsaslarla doymuşlar. Tədqiq etdiyimiz torpaqlar suya davamlı olmadığına görə

eroziya prosesinə asanlıqla məruz qalır. Eroziyaya uğramış ərazilərdə kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı xeyli aşağı düşür.

Tədqiqat zonasında həm də qədimdən suvarılan şabalıdı torpaqlar mövcuddur (*Ə.İbrahimov*). Bu torpaqların uzun müddətli suvarılması nəticəsində morfoloji quruluşu dəyişmişdir. Şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqların mənfi cəhətlərinldən biri orada uzun müddət ağır kənd təsərrüfatı texnikası işlədiyi üçün şumaltı qatda bərkimə hadisəsi baş verir ki, bu da kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafını ləngidir və məhsuldarlığını xeyli azaldır. Belə qatın əmələ gəlməsi hava və su rejimini pozur. Bunun qarşısını almaq üçün şumaltı qatı dərinləşdirmək zərurət kəsb edir.

Füzuli rayonunun Aşağı Əbdürəhmanlı kəndi ərazisində şabalıdı və açıq şabalıdı torpaqların morfogenetik xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, şabalıdı torpaqların mexaniki tərkibi gilli və ağır gillicəlidir. Burada fiziki gilin miqdarı 57-61% (cədvəl 49), lil fraksiyası 15-19% arasındadır. Həmin torpaqların profilində hiqroskonik nəmlik 5,5-6,2%, ümumi humus 1,81-2,45%, ümumi azot 0,14-0,15%, ümumi fosfor (P205) 0,13-0,16% arasındadır. Bu torpaqlar karbonatlıdır. Profildə kalsium ($CaCO_3$) karbonatın miqdarı 1,32-7,43% arasında olub əsasən aşağı qatlarda onların miqdarı artıqdır (cədvəl 50).

Şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaqlar əsaslarla doymuşlar. Profildə udulmuş kationların cəmi 100q torpaqda 24,8-39,9 m.ekv-dir. Kationlar içərisində Ca kationu üstünlüyə malikdir. Belə ki, kalsium kationu əsasların cəmindən 73,9-86,6%, maqnezium kationu 10,13-23,81%, natrium isə 2,2-3,2% təşkil edir. Bu torpaqlar qida maddələri ilə orta dərəcədə təmin edilmişdir.

Regionda şabalıdı(boz-qəhvəyi) torpaq tipinin açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) yarım tipi də tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, bu torpaqların mexaniki tərkibi (cədvəl 52) orta və ağır gillicəlidir. Belə ki, profildə fiziki gilin miqdarı 34,7-54,4%, lil fraksiyasının miqdarı 6,9-22,2% arasında dəyişir.

Açıq şabalıdı(açıq boz-qəhvəyi) torpaqların profilində hiqroskopik nəmlik 3,1-5,5%, ümumi humus 1,33-1,89%, ümumi azot 0,04-0,07% arasında dəyişir. Bu torpaqlar karbonatlıdır, belə ki, kalsium karbonatın($CaCO_3$) miqdarı profildə 11,4-14,0% təşkil edir (cədvəl53). Tədqiq etdiyimiz torpaqlar əsaslardan doymuşlar. Profildə əsasların cəmi (Ca+Mg+Na) 100q.torpaqda 24,8-24,9m.ekv.

təşkil edir. Burada kalsium kationumun miqdarı böyük üstünlük təşkil edir. Belə ki, əsasların cəmindən kalsium kationu 94-99%, maqnezium 0,26-2,54%, natrium kationu isə 0,53-2,82% təşkil edir (cədvəl 54). Göründüyü kimi şabalıdı və tədqiq etdiyimiz həmin torpaqlar şorakətləşməyə məruz qalmamışlar.

Bölgədə təbii şəraitin mürəkkəbliyi, antropogen təzyiqin və ekzogen proseslərin daim artması eroziya prosesini əmələ gətirərək torpaqların münbitliyini kəskin sürətdə azaldır. Tədqiqat obyektində səthi, xətti (qobu) eroziyası geniş inkişaf etmişdir. Ərazidə suvarılan torpaqlarda suvarmanın qeyri-elmi üsulla aparılması nəticəsində irriqasiya eroziyası da müşahidə edilir.

Son 15 ildə ermənistanın təcavüzü nəticəsində ərazidə geniş döyüş əməliyyatları aparılmışdır. Aparılan hərbi əməliyyatlar bölgədə hərbi eroziyanın əmələ gəlməsinə şərait yaratmışdır. Toplar, minamyotlar və havadan atılan bombalar, müdafiə məqsədilə qazılan səngər və xəndəklər torpaqları dağıtmış, çirkləndirmiş, onların morfoloji quruluşunu pozmuşdur. Partlayışlar landşaftın pozulmasına, heyvanların məhv olmasına və ərazini tərk etməsinə səbəb olaraq təbii müvazinəti pozmuş ekoloji anamaliya yaratmışdır. Bu ərazilərdə mina təhlükəsi olduğuna görə torpaqlardan təsərrüfat işləri üçün istifadə edilə bilmir.

Həmin əraziləri bərpa etmək və kənd təsərrüfatına yararlı vəziyyətə qaytarmaq üçün uzun müddətli bərpa işləri görülməlidir, ərazi minalardan tam təmizlənməli, toksikoloji tədqiqatlar aparılmalıdır.

Cədvəl 49

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi
(mütləq quru torpaqda%-lə)

Kəsim N-si	Dərinlik sm-lə	Fraksiyalar mm-lə						Fiziki gil < 0,01
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	
4	0 - 24	0,26	22,30	20,44	20,34	20,48	15,68	57,00
	24 -57	0,30	18,22	20,56	21,76	20,04	19,12	60,92
	57 -93	0,32	20,72	21,60	20,88	20,00	16,48	57,36
	93 - 139	0,27	18,61	20,00	21,80	20,08	19,24	61,12

Cədvəl 50

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların əsas tərkib hissələri
(mütləq quru torpaqda%-lə)

Kəsim N-si	Dərinlik sm-lə	Hiqroskopik nəmlik	Humus	Ümumi		$CaCO_3$ CO_2 –yə görə
				Azot	Fosfor (P2 O5)	
4	0 - 24	5,5	2,45	0,15	0,16	2,16
	24 - 57	6,2	2,41	0,14	0,13	1,32
	57 - 93	5,9	1,81	an.olun.	an.olun.	7,43
	93 - 139	6,2	an.olun.	an.olun.	an.olun.	6,55

Cədvəl 51

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlarda udulmuş əsasların miqdarı

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlarda udulmuş əsasların miqdarı Kəsim N-si	Dərinlik sm-lə	Udulmuş əsaslar m.ekv.100q torpaqda			Əsasların cəmi m.ekv.100q torpaqda	Əsasların cəmindən %-lə		
		Ca	Mg	Na		Ca	Mg	Na
4	0-24	20,00	4,00	0,80	24,80	86,65	10,13	3,22
	24-57	29,50	9,50	0,90	39,90	73,93	23,81	2,26

Cədvəl 52

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların mexaniki tərkibi
(mütləq quru torpaqda%-lə)

Kəsim N-si	Dərinlik sm-lə	Fraksiyalar mm-lə						Fiziki gil < 0,01
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	
92	0-29	1,90	14,34	33,20	16,24	12,08	22,24	50,56
	29-57	5,28	20,00	20,24	32,24	11,28	10,96	54,48
	57-98	5,36	43,60	10,32	12,96	14,80	6,96	34,72
	98-125	3,50	31,86	17,32	29,00	21,12	11,20	47,32

Cədvəl 53

Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqların əsas tərkib hissələri
(mütləq quru torpaqda%-lə)

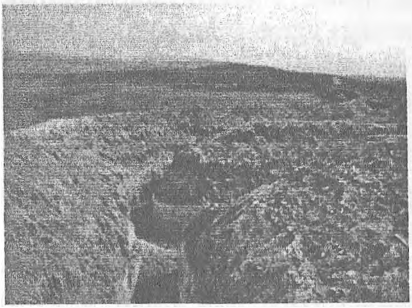
Kəsim N -si	Dərinlik sm-lə	Hiqrosko pik nəmlik	Ümumi humus	Ümumi		Co2	CaCo3 Co2-yə görə
				Azot	Fosfor (P2 O5)		
92	0-29	3,3	1,89	0,07	0,18	5,16	14,00
	29-57	4,1	1,46	0,04	0,12	5,04	11,40
	57-98	5,5	1,33	an.olun.	an.olun.	5,41	12,30
	98-125	3,1	an.olun.	-	-	5,23	11,90

Cədvəl 54

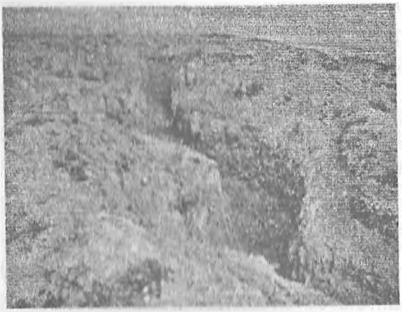
Açıq şabalıdı (açıq boz-qəhvəyi) torpaqlarda udulmuş əsasların miqdarı

		Ca	Mg	Na		Ca	Mg	Na
92	0-29	23,50	0,63	0,7	24,63	94,64	2,54	2,82
	29-57	24,18	0,25	0,5	24,93	99,21	0,26	0,53

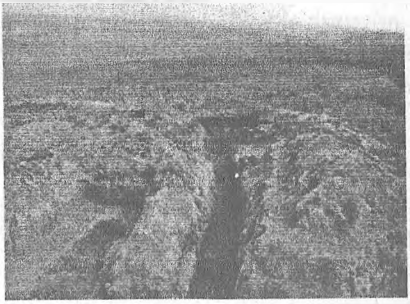
Füzuli rayonu Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi ərazisində hərbi eroziyanın landşaftın və torpağın dağılmasına, torpaq-bitki örtüyünün çirklənməsinə və deqradasiyasına təsiri. (şəkil 5, 6, 7, 8, 9, 10)



Şəkil 1

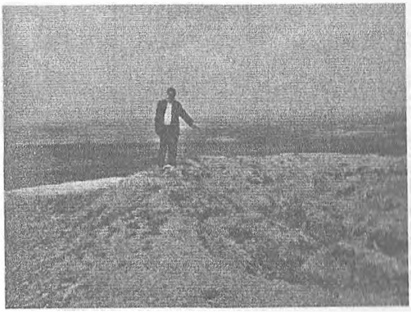


Şəkil 2



Şəkil 3

Şəkil 4



Şəkil 6

Şəkil 7

Ərazidə torpaqların eroziya prosesinə məruz qalması nəticəsində torpaq-bitki örtüyü, deqradasiyaya uğramış torpaqların münbitlik parametləri ciddi surətdə pisləşmişdir.

Füzuli rayonunun etalon təsərrüfat sahəsində(Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi ərazisində) aparılmış kompleks çöl-torpaq-eroziya və kameral-labarotoriya tədqiqatları nəticəsində həmin obyektin torpaq-eroziya xəritələri hazırlanmış, torpaqların eroziyaya uğrama dərəcələri müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat aparılan ərazidə tərtib edilmiş torpaq-eroziya xəritəsində torpaq eroziyası, onun inkişafı, intensivliyi, yayılma arealını özündə əks etdirir.

Ərazinin relyefi əsasən dağlıq-təpəlik, dalğavari girintili-çıxıntılı hündürlüklərdən, qismən az meylli dalğavari düzənliklərdən ibarətdir.

Aparılan tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yamacların meylliyi artdıqca eroziya prosesinin intensivliyi artır (şəkil 1, 2, 5). Meylliyi 2° olan yamaclar eroziya cəhətdən təhlükəli deyildir. Müəyyən edilmişdir ki, Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndinin ümumi ərazisinin 899.2 hektar və ya 71.5%-nin meylliyi 2°-dən çoxdur. Belə ki, meylliyi 5-8°-ə qədər olan ərazi 196.3 hektar və ya ərazinin 15.6%, meylliyi 8-12°-ə olan ərazi 248.2 hektar və ya 19.2%, meylliyi 12°-dən çox olan yamaclar isə 166.0 hektar və ya ümumi ərazisinin 13.2%-ni təşkil edir.

Cədvəl 55

Füzuli rayonu Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi ərazisinin səthi meylliyi

Ümumi sahə ha / %	Meyllik dərəcəsi ha / %				
	>2	2-5	5-8	8-12	>12
1257.0 / 100.0	357.8 / 28.5	288.7 / 23.0	196.3 / 15.6	248.2 / 19.2	166 / 13.2

Qeyd etmək lazımdır ki, işğala qədər Füzuli rayonunun Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndinin iqtisadiyyatında üzümçülük, taxılçılıq, baramaçılıq və heyvandarlıq mühüm yer tuturdu. Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların sahəsi 1067.6 hektar olub, bu da ümumi ərazinin 84.9%-ni təşkil edir. Bundan 412.2 hektar əkin yeri, 344.8 hektar çox

illik əkmələr(313.8 hektarı üzümlük və 31.0 hektarı tut bağı) və 310.6 hektar isə otlaqlar təşkil edibdir.

Füzuli rayonunun Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi işğal olunduqdan sonra bu təbii təsərrüfat sahələri tam dəyişdirilmişdir. Belə ki, 344.8 hektar çox illik əkmələr, o cümlədən 313.8 hektar üzümlük və 31.0 hektar tut bağı tam(100%)məhv edilib, 412.2 hektar əkin yerinin isə 254.0 hektar bu və ya digər dərəcədə əkinə yarsizdır.

Ümumi ərazinin 503.0 hektarı və ya 40%-dən çoxu əkinə yararlı torpaqlar otlaq sahələrinə çevrilmişdir.

Cədvəl 56

Füzuli rayonu Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi torpaqların təbii təsərrüfat sahəsi

Təbii təsərrüfat sahələri	İşğaldan əvvəl		İşğaldan sonra	
	hektar	%	hektar	%
Əkin	412.2	32.8	254	46.5
Üzümlük	313.8	25.0	məhv edilib	
Tut bağı	31.0	2.5	məhv edilib	
Örüş	310.6	24.7	691.0	55.0
Sair sahələr və yararsız torpaqlar	189.4	15.0	312	24.8
Cəmi	1257	100.0	1257.0	100

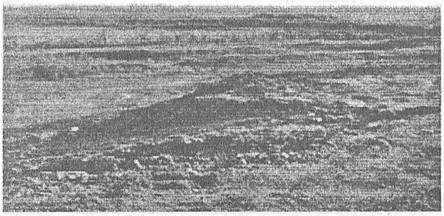
Aparılan tədqiqatların nəticəsindən aydın olur ki, 15-20 il ərzində Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndində eroziyaya uğramış torpaqların sahəsi 189.2 hektar və ya 15.0% artmışdır. Bundan 3.1% zəif, 5.7% orta və 6.2% isə şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramışdır.

Cədvəl 57

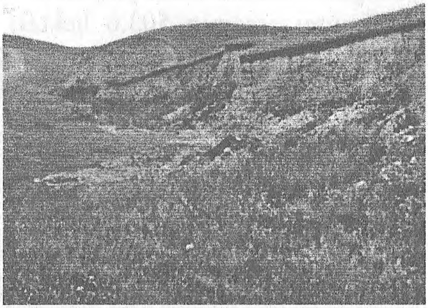
Füzuli rayonu Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi torpaqların eroziyaya uğrama dərəcısi

Ümumi sahə ha / %	İşğaldan əvvəl				İşğaldan sonra			
	uğramış	zəif	orta	şiddətli	uğramış	zəif	orta	şiddətli
1257.0 / 100.0	774.5 / 61.6	158.7 / 12.6	182.3 / 14.5	141.5 / 11.3	585.3 / 46.6	196.8 / 15.7	254.2 / 20.2	220.7 / 17.5

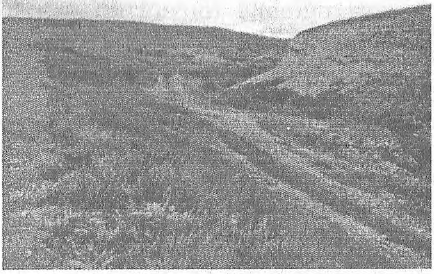
Aşağı Əbdürrəhmanli kəndi ərazisində hərbi eroziya



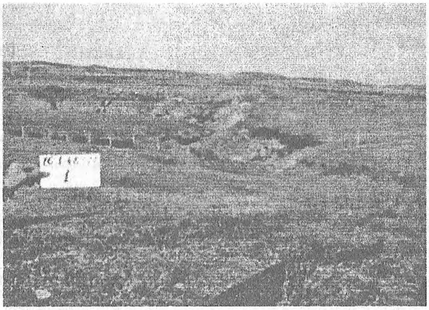
Şəkil 7. Eroziya nəticəsində torpağın dağılması və landşaftın pozulması



Şəkil 8. Torpağın sürüşməsi



Şəkil 9. Qobunun əmələ gəlməsi



Şəkil 10. Eroziya nəticəsində torpağın patologiyası

58 saylı cədvəldə azad olunmuş yaşayış məntəqələrindən bir neçəsinin mina və partlamamış hərbi sursatlarla çirklənmiş sahələri göstərilir.

Cədvəl 58

Çirklənmiş yaşayış məntəqələri

N	Yaşayış Məntəqələrinin adı	Çirklənmiş sahə min m²	Yaşayış məntəqələrində Olan əhalinin sayı		Köçgünlər in sayı
			Atəşə qədər	Cari	
1	Horadiz qəsəbəsi	9.6	6697	4996	250
2	Şükürbəyli	321.6	1200	900	112
3	Alxanlı	2098.2	3150	1647	224
4	Aşağı Əbdürrəhmanlı	318.5	1200	20	10
5	Aşağı Kürdmahmudlu	27.5	1006	1363	45
6	Qazaxlar	218.1	750	780	27
7	Böyük Bəhmənli	127.5	4534	5070	59
8	Yuxarı Kürdmahmudlu	154.5	1065	1149	56
9	Gecəgözlu Yatağı	128	15	225	18
Cəmi		3403.5	19617	16150	801

58 saylı cədvəlin rəqəmlərindən göründüyü kimi işğaldan azad olunmuş 9 yaşayış məntəqəsində 3403,5 min m^2 ərazi mina və partlayıcı hərbi sursatla çirklənmiş, insan və heyvan orqanizmləri üçün böyük təhlükə mənbəyi olmuşdur. Şəkillərdən göründüyü kimi partlayışlar nəticəsində ərazilərin landşaftı pozulmuş, xəndək və xırda təpəciklər əmələ gəlmişdir. Torpaqların 0-50sm-lik qatına baxış keçirildikdə müəyyən edilmişdir ki, onların morfoloji quruluşu pozulmuş, sturukturu dağılmış, bəzi sahələrdə torpaqlar yararsızlaşmışdır. Belə sahələrdə humus yanmış, mikrobioloji proses məhv edilmiş, üzvi qalıqlar külə dönmüşdür. Deməli həmin torpaqlar bioloji məhsuldarlığını itirmiş və tam deqramasiyaya uğramışlar. Atəşkəsdən 13 ildən çox keçməsinə baxmayaraq hələ partlayış olan sahələrdə ot bitmir ki, buda torpaqların patoloji proseslərə məruz qalmasını göstərir.

Aparılan tədqiqatlardan aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar.

1).İşğal nəticəsində ərazidə 313.8 hektar üzüm sahəsi, 31,0 hektar tut bağı tamamilə məhv olmuş və 158.2 hektar əkin yeri əkinə yararsız vəziyyətə düşmüşdür. Orta hesabla torpağın münbütliyi və məhsuldarlığı aşağı düşmüşdür.

2). İşğal nəticəsində ərazinin 189.2 hektar və ya 15%-də eroziya prosesi artmışdır. Bundan 3,1% zəif, 5,7% orta, 6.2% isə şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır.

Torpaq eroziyası ilə mübarizə aparmaq, eroziya təhlükəsi olan sahələrdə onun qarşısını almaq dövlət əhəmiyyətli problem olaraq təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadənin başlıca vəzifələrindən biridir.

Eroziyaya qarşı mübarizə, aqrotexniki, fitomeliorasiya işlərindən və hidromeliorasiya tədbirlərindən ibarətdir. Ən yaxşı və vacib meşə-meliorasiya tədbirlərdən biri də eroziyaya uğramış dağ yamaclarında terrasların düzəldilməsi orada üzüm və meyvə bağlarının salınmasıdır.

Torpaq örtüyü eroziyaya uğramış meylli yamaclarda torpaq qoruyucu növbəli əkin tətbiq edilməlidir. Burada cərgəarası becərilən bitkilər növbəli əkinin 20%-ni tutmalıdır. Çoxillik ot və payızlıq taxıl əkinlərinin hər biri 40% olmalıdır.

Dənli bitkilər altında azot, fosfor, kalium gübrələrinin hər birindən təsiredici maddə hesabı ilə hektara 90 kq verilməlidir.

Eroziyaya uğramamış və ya zəif dərəcədə yuyulmuş örüş sahələrində otarma normasına və qaydalarına riayət olunmalıdır. Eroziyaya orta dərəcədə məruz qalmış örüş sahələrində otarma normasını 2 dəfə azaltmalı, çoxillik ot bitkilərinin toxumunu səpməklə, səthi yaxşılaşdırma işləri aparılmalıdır. Şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış örüş sahələrində onun məhsuldarlığını artırmaqdan ötəri səthi yaxşılaşdırma işləri aparmaq lazımdır. Bundan ötrü sahələr daşlardan təmizlənməli, ot toxumu səpilməli və təsiredici maddə hesabı ilə hektara 45-60 kq miqdarında azot, fosfor və kalium verilməlidir. Şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmış sahələrdə 3 il müddətinə mal-qaranın otarılması dayandırılmalıdır.

Yuxarıda göstərilən tədbirlər kompleksi bir-birinə uyğun olaraq həyata keçirilərsə, torpağın eroziyasının qarşısını almaq olar.

İşğaldan azad olunan ərazilərdə Beynəlxalq Avrasiya Mətbuat Fondu tərəfindən 2000-2001-ci illərdə aparılan Birinci Səviyəli Mina Tədqiqatı işləri nəticəsində 44 mina sahəsi (3361,1 min m^2) və 54 döyüş sahəsi (42,4 min m^2) aşkar edilmişdir. Bütün bunların hesabına ən çox ziyan kənd təsərrüfatına dəymişdir. Belə ki, 2883,1 min m^2 torpaq sahəsi istifadəsiz qalmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, hərbi eroziyaya məruz qalmış regyonda təbiətdə muvazinət yaratmaq üçün uzun müddət vaxt tələb ediləcəkdir.

Tədqiq etdiyimiz rayon ərazisində mina təmizləmə işləri tam başa çatdıqdan sonra həmin ərazilərdə uzun müddətli rekultivasiya işləri

aparılmalı, ərazidə hamarlama, mədəni təşkilatı işlər, fitomeliorativ tədbirlər həyata keçirilməli, sahələrə peyin verilməli və 2-3 il ərzində monitorinq müşahidələri aparılmalı, torpaqlar üzərində toksikoloji tədqiqatlar aparılmalıdır. Təbiətdə müvazinət yaratmaq məqsədilə ekosistemlər bərpa edilməli, meşə meliorasiya işləri aparılmalıdır.

Azərbaycan Prezidenti Hörmətli İlham Əliyevin dili ilə desək şübhəsiz işğal altında olan torpaqlar azad olacaq və gözəl Qarabag vətənin qoynuna qaytarılacaq, azad olunacaq xəstə torpaqların uzun müddətli müalicəsi aparılacaqdır. Bütün bunları nəzərə alaraq vaxtı itirmədən Azərbaycan kənd təsərrüfatı nazirliyinin elmi tədqiqat eroziya və suvarma institutu tərkibində müvafiq laborotoriya və qrumlar yaradılmalı və işğaldan azad olunacaq ərazilər üçün kompleks meliorativ tədbirlər işlənib hazırlanmalıdır.

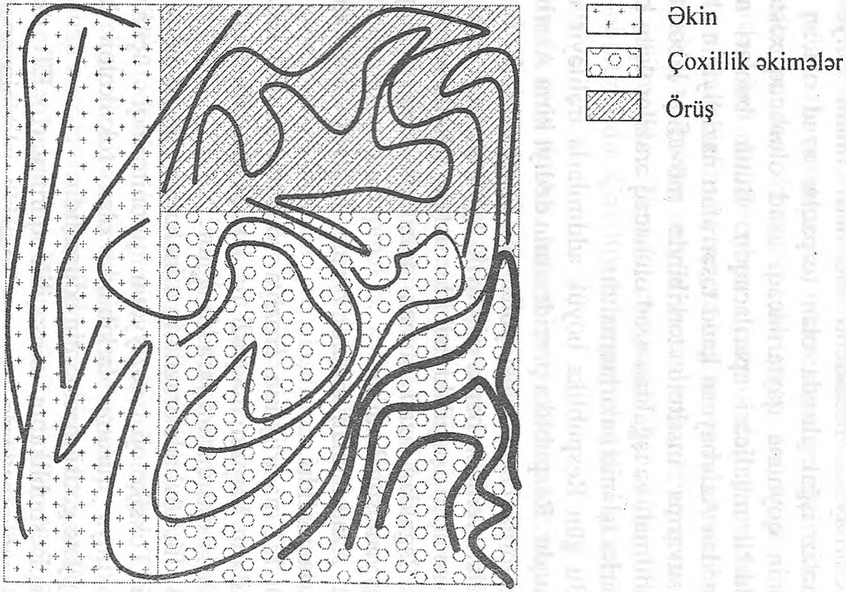
Bu gün Respublika böyük addımlarla irəliləyir və ölkənin gələcəyi parlaqdır. Respublika prezidentinin dediyi kimi Azərbaycanı işğal altında olan torpaqlarını hansı yolla olsa azad edəcək və dağılmış rayon və kəndləri yenidən bərpa edəcəyik. Işğal altından azad olunacaq ərazilərin bərpası üçün aşağıdakı tədbirlər sistemi işlənib hazırlanmalıdır:

1. İşğaldan azad olunan ərazilərin bərpası haqda dövlət siyasəti müəyyənləşdirilməlidir.
2. Azad olunan ərazinin bərpası üçün dövlət proqramı indidən işlənib hazırlanmalıdır.
3. KT nazirliyinin eroziya və suvarma ET inistitutunun nəzdində ərazilərin bərpası məqsədi ilə kompleks tədbirlərin hazırlanması üçün ixtisaslaşmış qurum yaradılmalıdır.
4. İlk növbədə ərazilərin minalardan təmizlənməsi təmin edilməlidir.
5. Toksikoloji vəziyyətin monitorinqi üçün KT nazirliyinin aqrokimya qurumu tərkibində olan toksikoloji laboratoriyanın işçi vəziyyətə gətirilməsi təmin edilməlidir.
6. Respublikanın meşəçilik qurumları, ET meşə institutu azad olunacaq ərazilərdə meşə-meliorasiya işlərinin aparılması üçün təhciz edilməlidir.
7. Dağılmış, çirklənmiş və deqradasiyaya uğramış torpaqların bərpası üçün rekultivasiya qurumu yaradılmalıdır.

Fizuli rayonu Aşağı əbdürrəhmanlı kəndi küp çıxan ərazisi (Hacı Qasım körpüsündən gələn yolun üstü)

əkin, örüş, çoxillik əkmə (üzüm bağı) sahələrində qazılmış səngərlərin SXEMİ

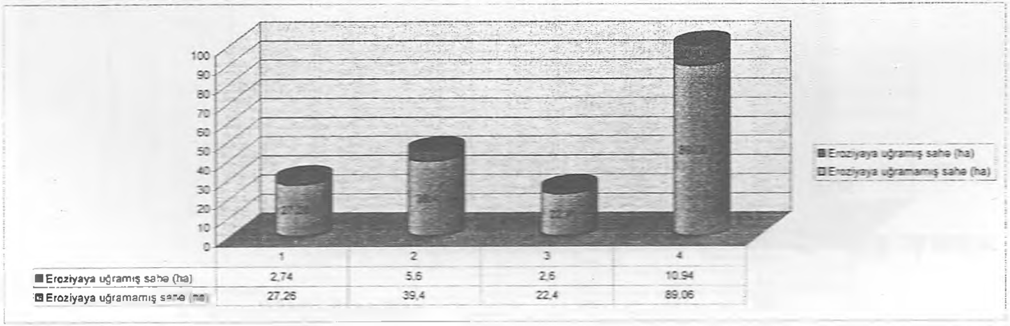
hərbi erroziya



Füzuli rayonu Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi Küpə çıxan adlı ərazidə əkin, örüş və çoxillik əkmələr sahəsində hərbi eroziya nəticəsində torpağa vurulmuş ziyanın göstəricilərini əks etdirən

CƏDVƏL və DİAQRAM

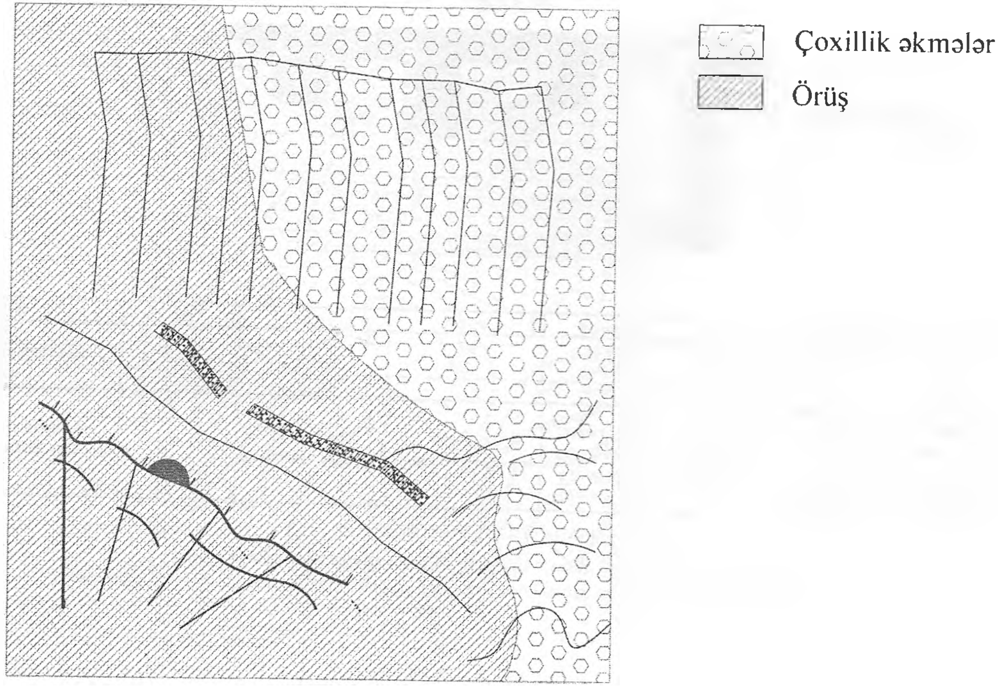
Torpaq sahəsinin təyinatı	**Sahəsi (ha)**	**Eroziyaya uğramış sahə (%)**	**Eroziyaya uğramış sahə (ha)**	**Eroziyaya uğramamış sahə (%)**	**Eroziyaya uğramamış sahə (ha)**	**Eroziyaya uğramış torpağın həcmi m^3 (1.5m)**	**İtirilmiş humusun həcmi m^3 (0.25m)**
Əkin	30	9,13	2,74	90,87	27,26	41100	6850
Çoxillik əkmə	45	12,44	5,6	87,56	39,4	8340	14000
Örüş	25	10,4	2.6	89,6	22,4	3900	6500
Cəmi	*100*	*10,94*	*10,94*	*89,06*	*89,06*	*53340*	*27350*



Ağdam rayonu Çəmənli kəndi, qəbiristanlıq ətrafı ərazidə örüş və çoxillik əkmələrdə qazılmış səngərlərin

SXEMİ

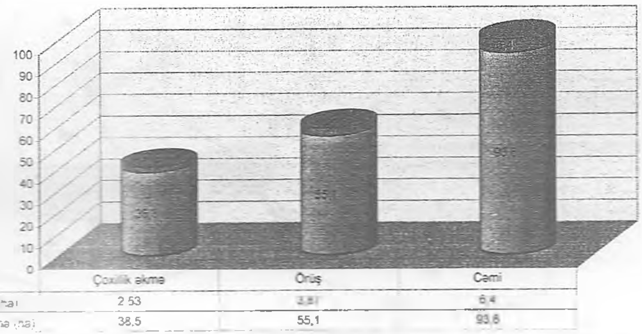
hərbi erroziya

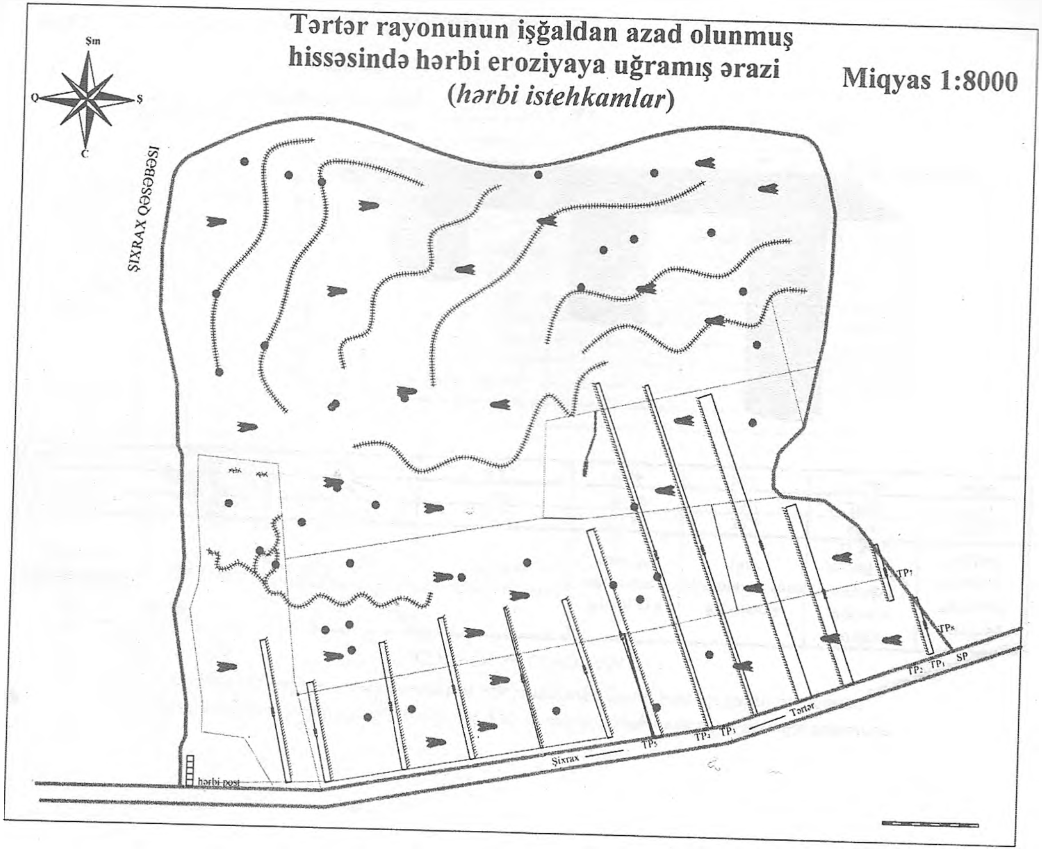


Ağdam rayonu Çəmənli kəndi Qəbiristanlıq ətrafı ərazidə örüş və çoxillik əkmələr sahəsində səngərlərin qazılması nəticəsində torpağa vurulmuş ziyanın göstəricilərini əks etdirən

CƏDVƏL və DİAQRAM

Torpaq sahəsinin təyinatı	Sahəsi (ha)	Eroziyaya uğramış sahə (%)	Eroziyaya uğramış sahə (ha)	Eroziyaya uğramamış sahə (%)	Eroziyaya uğramamış sahə (ha)	Eroziyaya uğramış torpağın həcmi m^3 (1.5m)	İtirilmiş humusun həcmi m^3 (0.25m)
Çoxillik əkmə	41.03	6,17	2,53	93,83	38.5	8340	6325
Örüş	58.97	6.56	3.87	93.44	55,1	3900	9675
Cəmi	*100*	*6,4*	*6,4*	*93,6*	*93,6*	*12240*	*16000*

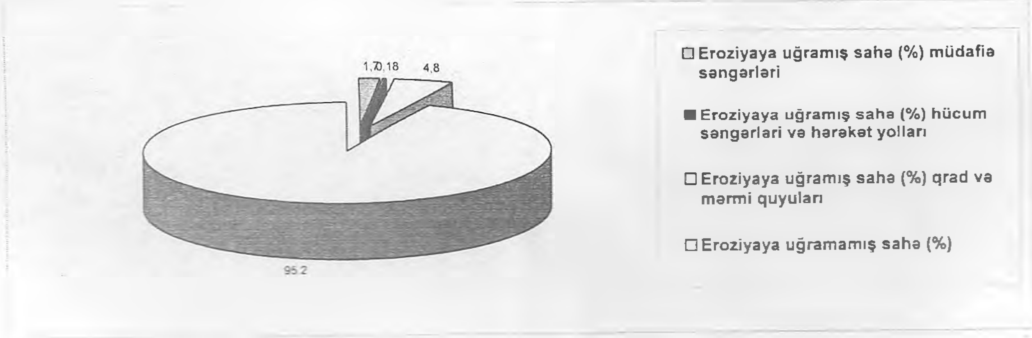



Tərtər rayonunun işğaldan azad olunmuş
hissəsində hərbi eroziyaya uğramış ərazi
(*hərbi istehkamlar*)
Miqyas 1:8000
Şm
Q
Ş
C
ŞIXRAX QƏSƏBƏSI
hərbi post
Şixrax
Tərtər
SP

Tərtər rayonunun Şıxrax kəndi ərazisində
səngərlərin qazılması nəticəsində torpağa vurulmuş ziyanın göstəricilərini əks etdirən

CƏDVƏL və DİAQRAM

Torpaq sahəsinin təyinatı	Sahəsi (ha)	Eroziyaya uğramış sahə (%)			Eroziyaya uğramış sahə (%)			Eroziyaya uğramamış sahə (%)	Eroziyaya uğramamış sahə (ha)	Eroziyaya uğramış torpağın həcmi m^3 (1.5m)	İtirilmiş humusun həcmi m^3 (0.25m)
		müdafiə səngərləri	hücum səngərləri və hərəkət yolları	qrad və mərmi quyuları	müdafiə səngərləri	hücum səngərləri və hərəkət yolları	qrad və mərmi quyuları				
Əkin	100	1,7	0.18	4.8	1,7	0.18	4.8	95.2	95,2	1713600	238000
Cəmi	*100*	*1,7*	*0,18*	*4,8*	*1,7*	*0,18*	*4,8*	*95,2*	*95,2*	*1713600*	*238000*

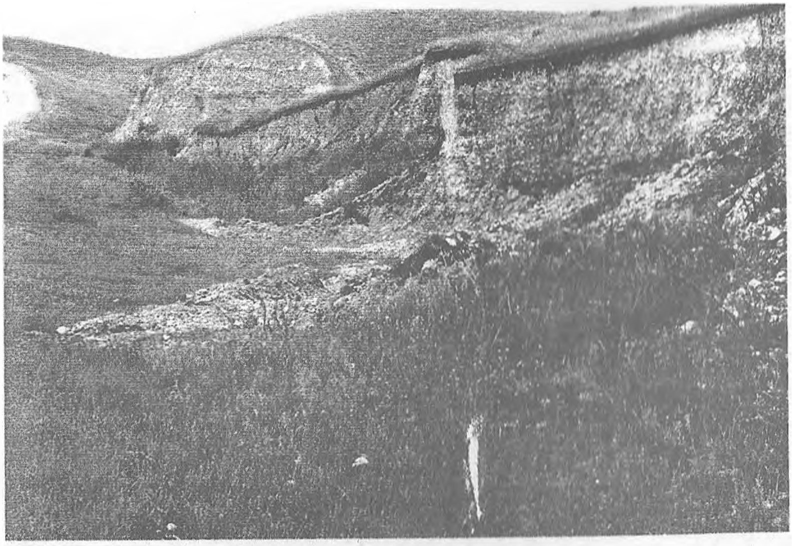


Eroziya prosesinin landşaftların deqradasiyasında və torpaqların dağılmasında rolu

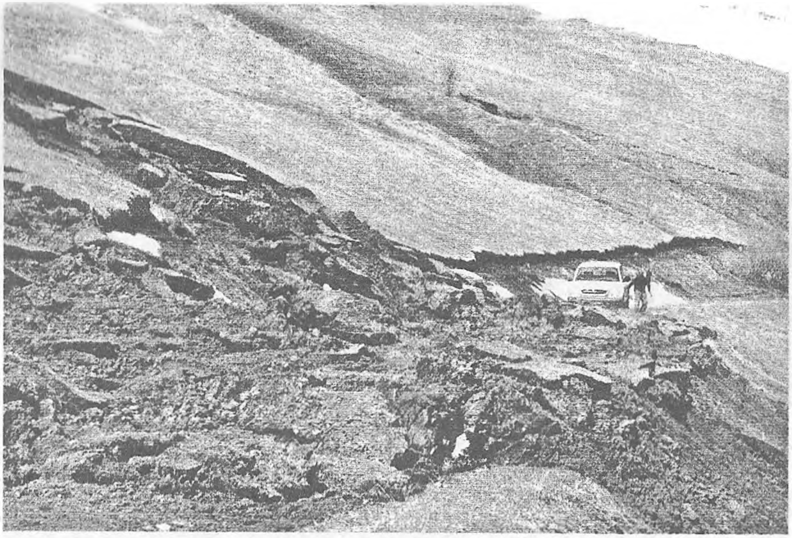
Şəkil 1. Otlaqlarda eroziya və suvarma nəticəsində landşaftların parçalanması

Şəkil 2. Əkin sahələrində eroziya prosesi

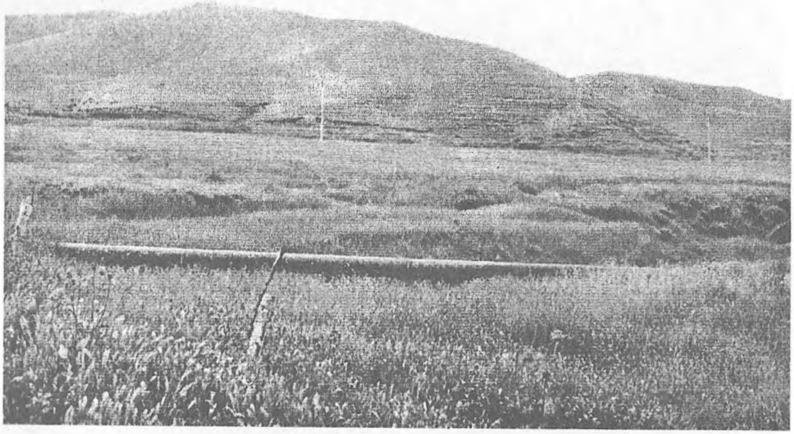
Şəkil 3. Yamacda şiddətli eroziya landşaftın parçalanması



Şəkil 4. Torpağın sürüşməsi (sürüşmə və uçqunlar)



Şəkil 5. Sürüşmə nəticəsində landşaftın deformasiyası, torpaq səthinin dağılması, ərazinin yararsız vəziyyətə düşməsi

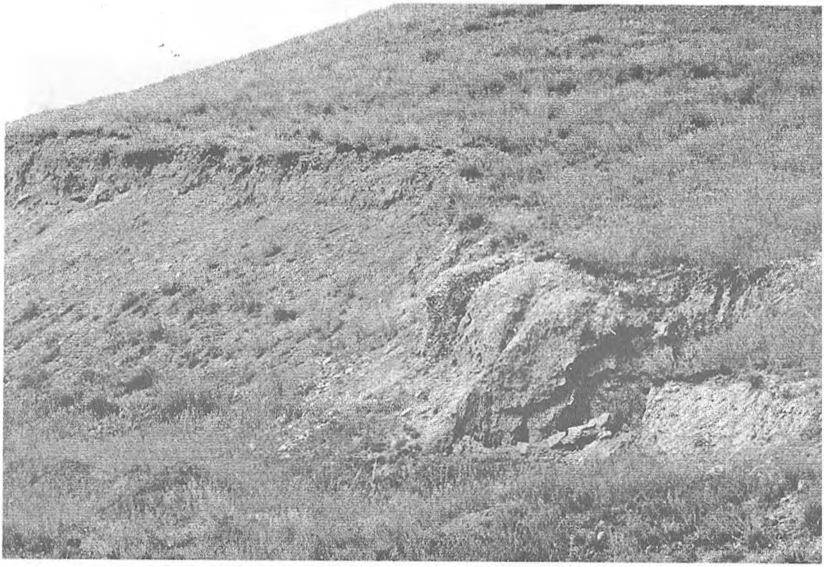


Şəkil 6. Yamaclarda eroziya və uçqunlar baxımsızlıq nəticəsində terrasların dağılması

Şəkil 7. Dağ otlaqlarında eroziya və torpaq sürüşməsi

Şəkil 8. Eroziya nəticəsində terrasların dağılması

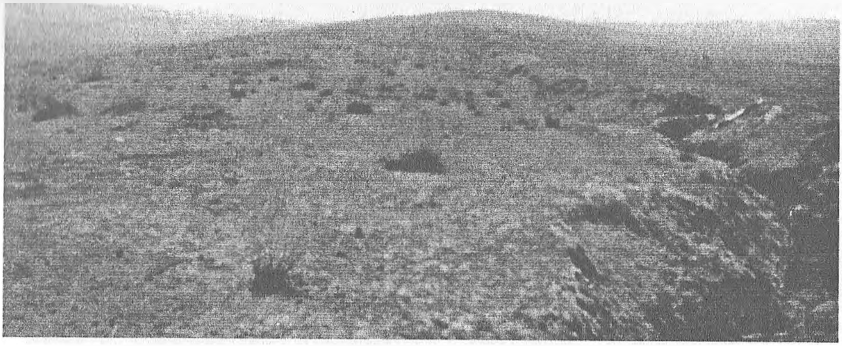
Şəkil 9. Torpağın eroziya nəticəsində dağılması və bioloji məhsuldarlığın azalması



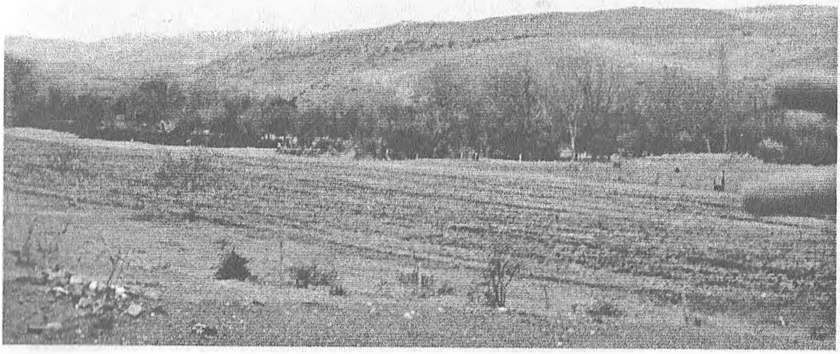
Şəkil 10. Otlaqlarda sürüşmə nəticəsində torpağın dağılması, otlaq sahəsinin azalma

Şəkil 11. Yamaclarda şiddətli eroziya nəticəsində landşaftın deformasiyası

Şəkil 12. Otlaqlarda torpağın sürüşməsi və eroziyaya uğraması



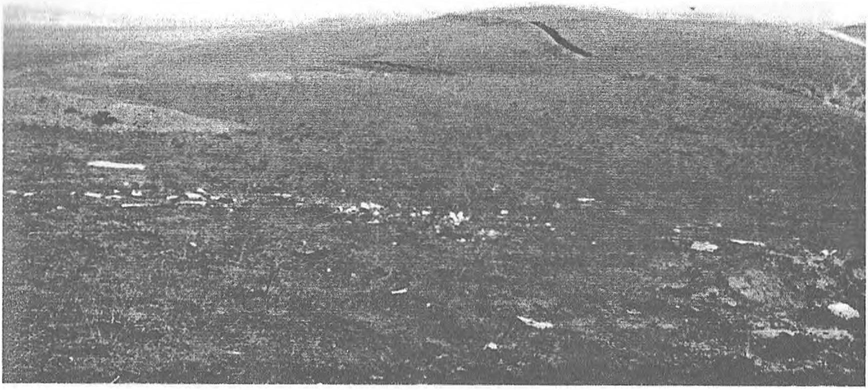
Şəkil 13. Otlaqda eroziya prosesi



Şəkil 14. Yamacda otlaq və əkin sahələrində eroziya

Şəkil 15. Yamacda otlaqların eroziya nəticəsində deqradasiya uğraması

Şəkil 16. Qışlaqda eroziya prosesi



Şəkil 17. Eroziyaya uğramış yamacdan bir mənzərə

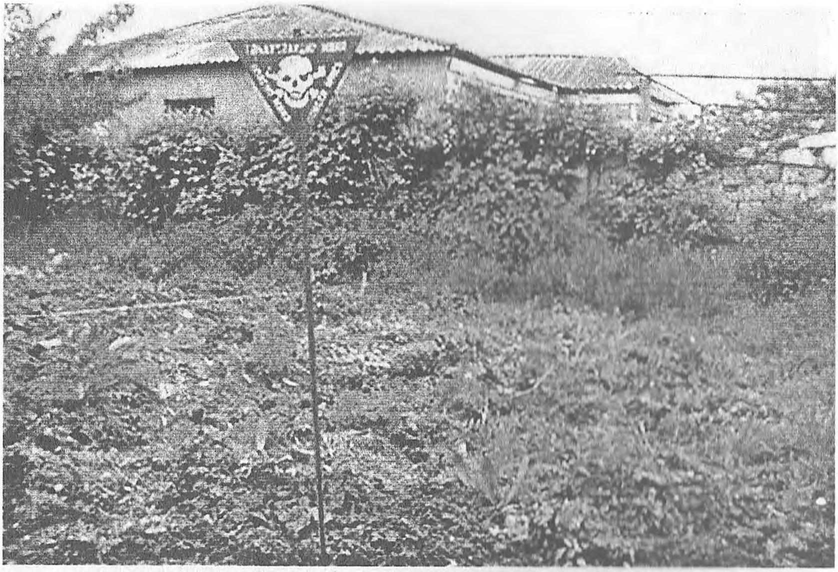
HƏRBİ EROZİYANIN FƏSADLARI
ƏRAZİNİN HƏRBİ SURSATLA ÇİRKLƏNMƏSİ

Şəkil 18. Müharibə zonasında ərazinin sursatla çirklənməsi

Şəkil 19. Ərazinin basdırılmış minalarla təhlükəli zonaya çevrilməsi

Şəkil 20. Müharibə zonasında torpaqların çirklənməsi

Şəkil 21. Döyüş zonasında minalar və onların yaratdığı təhlükə



Şəkil 22. Yaşayış məntəqəsində mina təhlükəsi

Şəkil 23. Hərbi əməliyyat zonasında mina təhlükəsi

Şəkil 24. Müharibənin yaratdığı fəsadlar ərazinin sursatla çirklənməsi

Şəkil 25. Hərbi əməliyyatlar zonasında mina təhlükəsi

Şəkil 26. Ərazinin minadan təmizlənməsi

Şəkil 27. Hərbi zonada mina təhlükəsi

Şəkil 28. Hərbi eroziyanın fəsadları və ərazinin çirklənməsi

Şəkil 29. Əməliyyatlar zonasında ərazinin sursatla çirklənməsi

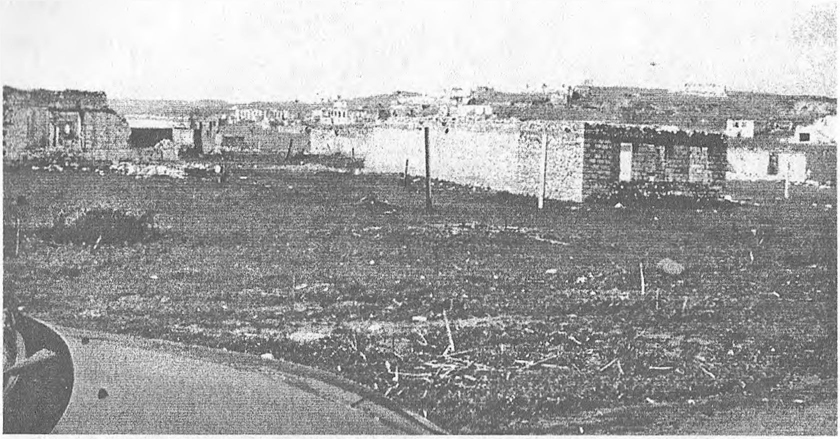
Şəkil 30. Hərbi əməliyyatlar zonasında ərazinin sursatla çirklənməsi

Şəkil 31. Hərbi əməliyyatlar zonasında ərazinin çirklənməsi. Sursatın yığılması

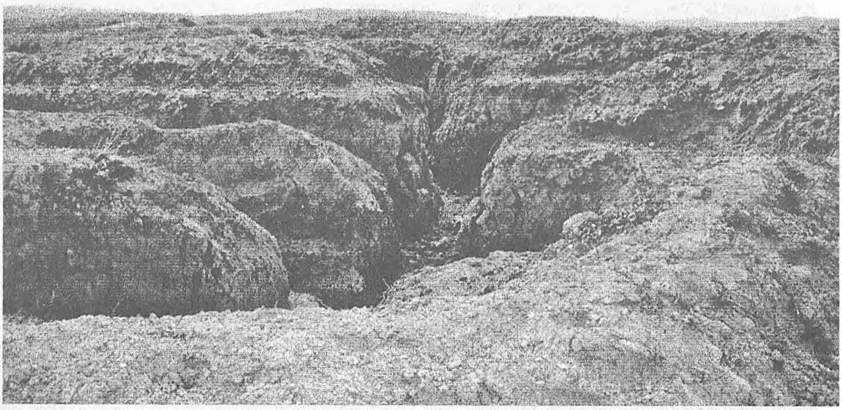
Şəkil 32. Yaşayış məntəqəsində hərbi əməliyyatlar nəticəsində ərazinin dağılması və çirklənməsi

Şəkil 33. Hərbi eroziya nəticəsində yaşayış məntəqəsinin və infrastrukturun dağılması

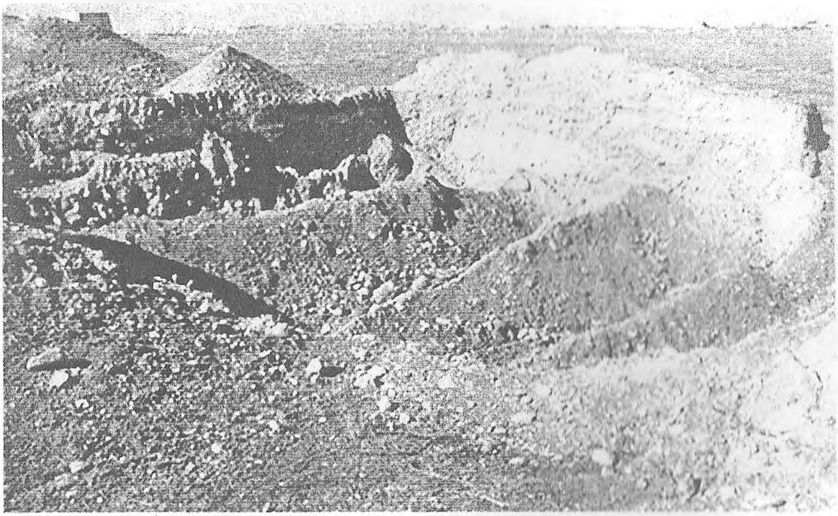
Şəkil 34. Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndinin hərbi əməliyyatları nəticəsində xarabazara çevrilməsi. Üzüm bağının dağıdılması



Şəkil 35. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində yaşayış məntəqələrinin dağıdılması



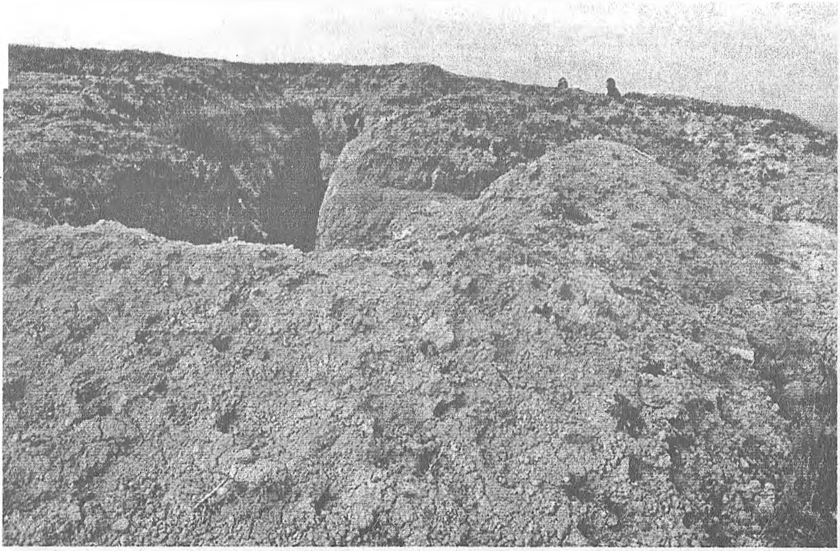
Şəkil 36. Döyüş meydanında torpaqların dağılması



Şəkil 37. Müharibə meydanı, hərbi eroziya

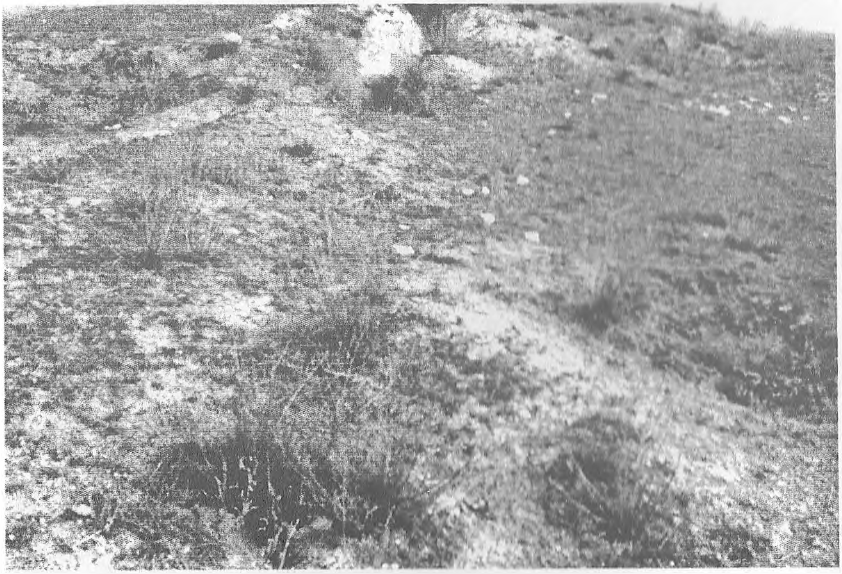
Şəkil 38. Hərbi eroziyanın fəsadları

Şəkil 39. Qarabağ zonasında hərbi əməliyyatlar nəticəsində landşaftın parçalanması

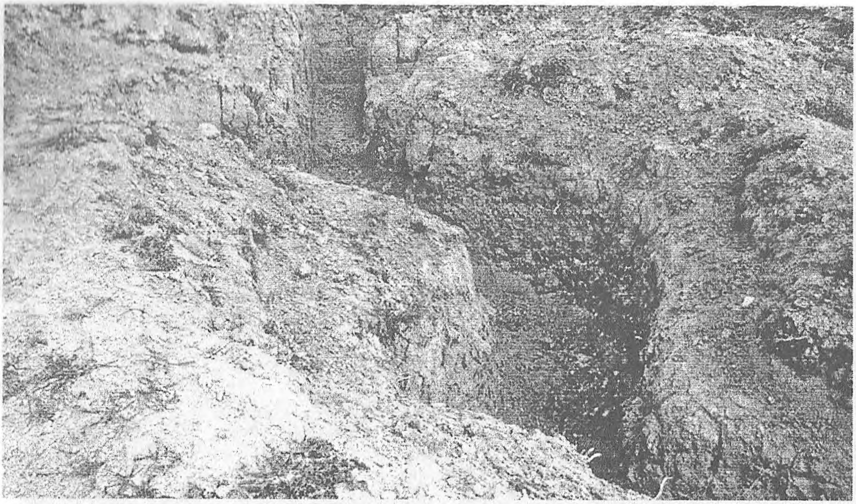


Şəkil 40. Hərbi eroziya və onun yaratdığı fəsadlar

Şəkil 41. Hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar



Şəkil 42. Müharibə zonasında hərbi eroziyanın torpaqları dağıtması

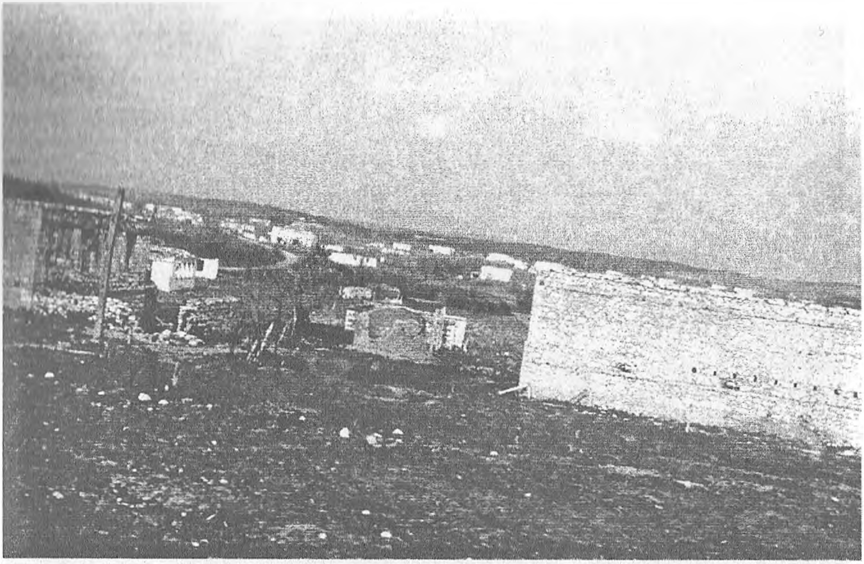


Şəkil 43. Qarabağ müharibə zonasında torpaqların hərbi eroziya nəticəsində dağılması

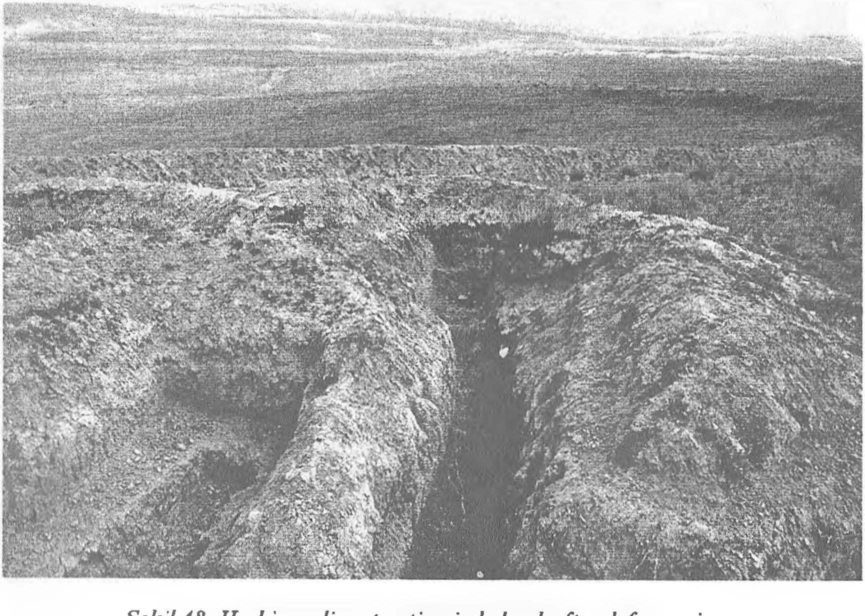
Şəkil 44. Hərbi eroziyanın fəsadları

Şəkil 45. Hərbi əməliyyatlar zonasında üzüm bağının məhv olması

Şəkil 46. Hərbi istehkamatın ərazini dağıtması



Şəkil 47. Füzuli rayonunun aşağı Əbdürəhmanlı kəndinin hərbi əməliyyatlar nəticəsində dağılması

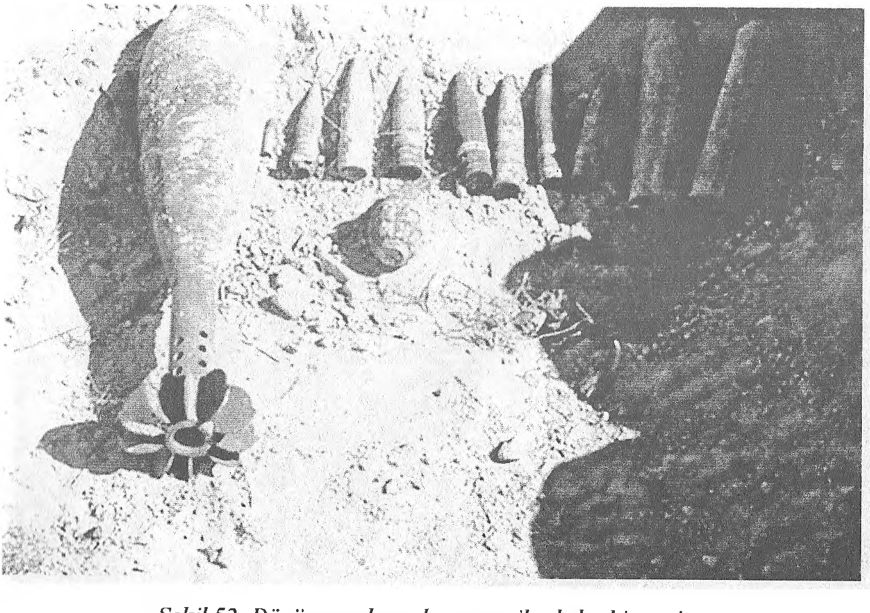


Şəkil 48. Hərbi əməliyyat nəticəsində landşaftın deformasiyası

Şəkil 49. Hərbi əməliyyatlar nəticəsində kəndin və torpaqların dağılması (Aşağı Əbdürəhmanlı kəndi Füzuli rayonu)

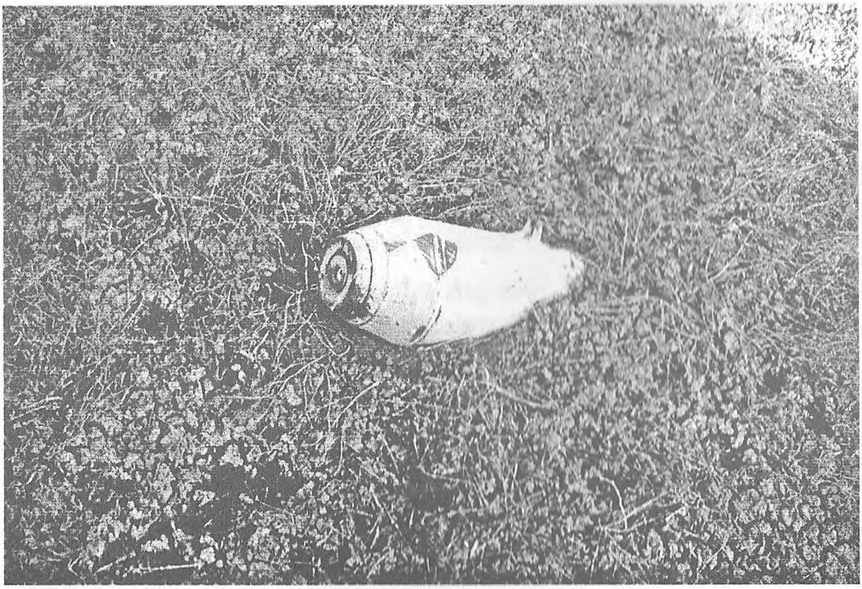
Şəkil 50. Hərbi eroziyanın fəsadları

Şəkil 51. Müharibə zonasında minaların yaratdığı təhlükə

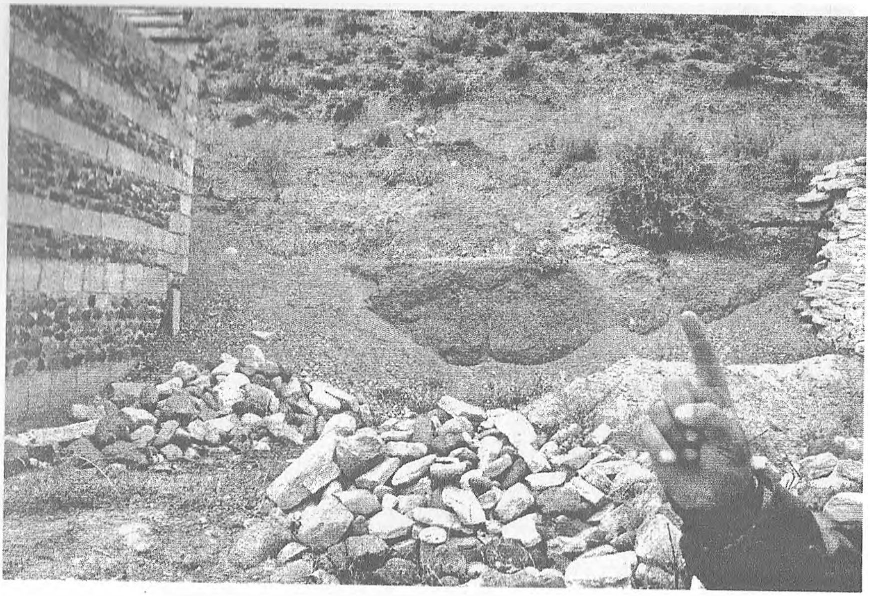


Şəkil 52. Döyüş meydanı olmuş ərazilərdə hərbi eroziya

Şəkil 53. Partlayış nəticəsində əmələ gələn çalalar



Şəkil 54. Hərbi əməliyyatlar zonasında partlayıcı maddələrin təhlükəsi



Şəkil 55. Hərbi eroziyanın fəsadları

İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT

1. Ələkbərov K.Ə. "Azərbaycanda torpaq eroziyası və onunla mübarizə" Azərbaycan SSR E.A.-nın nəşriyyatı. Bakı 1961

2. Əliyev B.H., Musayev Ə.Ç., İbrahimov Ə.Ə., Şəkuri B.Q., "Azərbaycan respublikasının dağ zonasında eroziya təhlükəsi və eroziyaya məruz qalmış torpağlarda əkinçiliyin səmərəsinin artırılması yolları ", Bakı 2003.

3. Азизбеков Ш.А. "Состояние и очередные задачи геоморфологических исследований в Азербайджане", Баку. 1953

4. Алышанов В.А. "Некоторые особенности развития оврагов в различных зонах Большого Кавказа (в пределах АзССР)", Баку. 1989

5. Allahverdiyev F.N. Qarabağ bölgəsində torpaq eroziyası problemləri – Aqrar elmi jurnal 2005 (N3-4)

6. Allahverdiyev F.N. Ağdam rayonunun torpaqları və eroziya prosesinin onların münbitliyinə təsiri, Aqrar elmi jurnal 2007 (N1-3)

7. Allahverdiyev F.N. Füzuli bölgəsi ərazisində şabalıdı(boz qəhvəyi) torpaq zonasında hərbi eroziyanın torpağa təsiri – Aqrar elmi jurnal 2005 (N1-2)

8. Allahverdiyev F.N. Qarabağ bölgəsində torpaq eroziyası və ona qarşı mübarizə tədbirləri – Aqrar elmi jurnal 2006(N5-6)

9. Allahverdiyev F.N. Qarabağın dağətəyi zonasında işğaldan azad olunan torpaqların çirklənməsi,pozulması və deqradasiyası (Hərbi eroziya) Bakı-2006

10. Беннет Х.Х. "Основы охраны почв" (перевод с англиского), Москва 1958

11. Babayev M.P., Həsənov V.H., Babayev İ.M. "Azərbaycan respublikasının torpaq örtüyünün deqrodasiyası" Azərbaycan respublikasında torpaq islahatının elmi təminatı, Bakı "Elm" 2002

12. Babayev M.P., Cəfərova C., Həsənov V.H. "Azərbaycan torpağlarının müasir təsnifatı", Bakı "Elm" 2006

13. Вильямс В.Р. "Почвоведение и земледелие", Москва 1947

14. Hacıyev H.C., Rəhimov V.A. "Azərbaycan SSR inzibati rayonlarının iqlim səciyyəsi", Bakı "Elm" 1977

15. Гасанов Ш.Г. "Генетические особенности и бонитировка почв юго-западного Азербайджана ", Баку "Елм" 1972

16. Гашгай М.А. "Основные и ультраосновные породы Азербайджана". Издание А.Н. Азерб.ССР, 1947

17. Захаров С.А. "Вертикальная зональность почв на Кавказе ", журнал "Почвоведение" №6, 1934

18. Заславски М.Н. "Эрозия почв и земледелие на склонах", Кишинев 1966

19. Мустафаев Х.М. "Развитие эрозионных процессов на южных склонах Большого Кавказа и основы борьбы с ними", Баку "Елм" 1975

20. Mustafayev X.M., Şəkuri B.Q. "Torpaq eroziyası" "Azərnəşr" Bakı 1991

21. Салаев Э.М. "Почвы Малого Кавказа" Баку 1966

22. Ибрагимов А.А. "Агроэкологическая особенность эродированных почв Азербайджана. Материалы по изучению процессов эрозии, орошения и охраны почв в Азербайджане". Баку 2000

23. Şəkuri B.Q. "Kiçik Qafkaz torpaqlarının biogeokimiyəvi xassələri", Azərnəşr Bakı 1986

24. Ибрагмов А.А., Шакури Б.К., Рагимов Г.С. "Современное состояние эрозии в Азербайджане" Баку 1986

25. Шакури Б.К. "Эколого-генетическая и биологическая особенность почв Малого Кавказа и их противоэрозионная устойчивость" Баку 2004,

26. Шыхалибейли А.М. "Геологическое строение. История тектонического развития восточной части Малого Кавказа" Издание А.Н. Азерб.ССР, 1964

27. Шыхлинский Э.М. "Атмосферные осадки Азербайджанской ССР " Баку 1948

28. Разработка законодательства в отношении деятельности, связанной с разминированием (руководство). Международный центр по вопросам разминирования в гуманитарных целях. 2003

29. Azərbaycanda mina təhlükəsi ilə mübarizə proqramı. UNİCEF. BMT-nın inkişaf proqramı, 1992-2002

30. Work Plan. Azerbaijan National Agency for mina Action UNDP. 2002,2003

31. Birinçi səviyyəli mina tədqiqatı. Azərbaycan Respublikası. 2000-2001

32. Beynəlxalq Avrasiya mətbuat fondu.

MÜNDƏRİCAT

Ön söz 3

I fəsil 7
1. Eroziya prosesinin genezisi, inkişaf qanunauyğunluğu və yayılma arealı 7
2. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında eroziya prosesinin əmələ gəlməsi, inkişafı və yayılma arealı 16
3. Eroziya prosesinin torpağın münbitlik potensialına təsiri 19
4. Kiçik Qafqazın dağ və dağətəyi zonalarında eroziya prosesinin torpağın aqrokimyəvi xassələrinə və məhsul vermə potensialına təsiri 21

II fəsil. Tədqiqat obyektinin təbii tarixi şəraitinin səciyyəsi...... 25
1. Coğrafi mövqeyi 25
2. Ərazinin geomorfoloji quruluşu 25
3. Tədqiqat obyektinin geoloji səciyyəsi 26
4. Ərazinin iqlim xüsusiyyətləri 27
a) Füzuli rayonunun iqlim göstəriciləri 29
b) Beylaqan rayonunun iqlim göstəriciləri 32
c) Ağcabədi rayonunun iqlim göstəriciləri 34
d) Ağdam rayonunun iqlim göstəriciləri 37
e) Tər-tər rayonunun iqlim göstəriciləri 40
5. Bitki örtüyü onun torpaq əmələgəlməsində və torpaqların mühafizəsində rolu 41
6. Ərazinin hidroqrafiya şəbəkəsi 44
7. Torpaq əmələ gətirən süxurlar... 46

III fəsil. Füzuli rayonu torpaqlarının morfogenetik xüsusiyyətləri, eroziya proseslərinin onlara təsiri 47

IV fəsil. Beylaqan rayonunun torpaq örtüyü 75

V fəsil. Ağcabədi rayonu torpaqlarının morfogenetik xüsusiyyətləri 93

VI fəsil. Ağdam rayonu torpaqlarının morfogenetik xüsusiyyətləri, eroziya proseslərinin onlara təsiri 106

VII fəsil. Tər-tər rayonu torpaqlarının morfogenetik xüsusiyyətləri 126

VIII fəsil. Azərbaycanda eroziya prosesi və onun fəlakətli növü olan hərbi eroziyanın yaratdığı fəsadlar ona qarşı kompleks mübarizə tədbirləri 138

Şəkillər albomu 164

Ədəbiyyat siyahısı 193

Allahverdiyev Fazil Novruz **"Erosion Process in Sub-mountain regions of Karabagh, Destruction, Pollution and Degradation of Lands in result of Military Erosion"**

Fazil Allahverdiyev's book on the subject of "Erosion Process in Sub-mountain regions of Karabagh; Destruction, Pollution and Degradation of Lands in result of Military Erosion" is dedicated to a very important issue. The book has been published after a long complex research work done by the author. The author collected valuable materials on aetiology of catastrophic erosion process in the sub-mountain regions of Karabagh, its reasons and caused damage and erosion types. For the first time, the author carried out a research on caused disaster and after-effects of the war incited by Armenian invaders. He defined the impact of Military erosion to the destruction of natural and agro-landscape, structural changes, deformations and degradation of lands and provided the photos of after-effects of military erosion.

Scientific research works were carried out under the supervision of Doctor of Geographic Sciences, Professor B.G. Shakuri and Candidate of Biological Sciences A.A. Ibrahimov. The book is useful for agricultural specialists, ecologists, soil scientists and students of high schools.

Allahverdiyev Fazil Novruz oğlu

"Qarabağın dağətəyi zonasında eroziya prosesi, Hərbi eroziya nəticəsində torpaqların pozulması, çirklənməsi və deqradasiyası

Yığılmağa verilmişdir: 11.06.2007
Çapa imzalanmışdır: 15.08.2007
Tiraj 200; şərti çap vərəqi 12,5
«MBM» mətbəəsində
çap olunmuşdur