

## **Giriş.**

**Mövzunun aktuallığı.** Hazırki dövrdə digər regionlarda və ərazilərdə olduğu kimi Naxçıvan MR ərazisində də mədəni bitkilərdən yüksək məhsuldarlıq götürmək, eləcə də, ekoloji balansı qorumaq üçün ərazi torpaqlarından tam şəkildə səmərəli istifadə etmək lazımdır. Muxtar Respublika ərazisinin çox hissəsinin dağlıq ərazilərdən təşkil olunmasına görə adambaşına düşən yararlı torpaq sahəsi də Azərbaycana nisbətən çox azdır. Bu da öz növbəsində mövcud ərazidə məskunlaşmış əhəlinin kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatını tam şəkildə şəkildə ödəməyə imkan vermir. Ona görə də Naxçıvan MR ərazisində olan torpaq ehtiyatlarının ekoloji və aqro ekoloji, o cümlədən, bitkilərin məhsuldarlığının müntəzəm olaraq qiymətləndirilməsi aparılmalıdır.

Muxtar Respublika ərazisində torpaq üzərində tədqiqatlar aparılan zaman ilk öncə həmin torpaqların təsərrüfat fəaliyyəti üçün istifadə olunmasının praktiki və nəzəri xüsusiyyətlərinə nəzər yetirmək vacibdir.

Torpaq münasibətlərinin xarakterinin müəyyən dərəcədə formalaşmasına təsir edən əsas amillərdən bir çoxunun adını çəkə bilərik. Amma ən əsası sosial-iqtisadi faktorunu qeyd etmək lazımdır. Ona görə ki, mülkiyyətin formasını təyin edir. Bunun üçün də son zamanlarda ölkəmizdə aparılan iqtisadi islahatlar zamanı torpaqdan istifadənin təzə forması yaradılmışdır.

Azərbaycan Respublikasında müxtəlif illərdə torpaqla bağlı mühüm qərar və qanunlar qəbul edilmişdir. Bunlardan ən əsası 1996-cı ilin 2 avqustunda qəbul edilmiş <Torpaq islahatı haqqında> qanundur. Növbəti illərdə isə <Dövlət torpaq kadastrı> haqqında və eləcə də <Torpaq münbitliyi haqqında> qanunlar qəbul edilmişdir. Həmçinin Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 2006-2010-cu illər arasında kompleks tədbirlər sisteminin icrası üçün 2006 cı ilin 28 sentyabrında verdiyi sərəncamda həmin illərdə torpaqlarda münbitliyin təmin

edilməsi, torpaqların qanunla qorunması, o cümlədən, ekoloji dəyişikliklərə məruz qalmaların zamanında aradan qaldırılması tələb olunmuşdur.

Yeni torpaq qanunvericiliyinə görə torpaq sahibi torpaqdan tam şəkildə müstəqil istifadə edə bilər. Torpaq sahiblərinin və torpaqdan istifadə edənlərin hüquqları Respublika qanunvericiliyində nəzərdə tutulan müəyyən qaydalarla qorunur. Torpaq sahiblərinin əsas vəzifələri torpaqlardan məqsədəuyğun şəkildə istifadəsini təmin etmək, torpağın münbitliyini artırmaq üçün vacib tədbirlər kompleksini həyata keçirmək, təbiətə heç bir ziyan verməyən istehsal texnologiyalarını işlətmək, təsərrüfatla məşğul olan zaman həmin arealda ekoloji vəziyyətin stabilliyini qorumaq və başqa torpaq sahiblərinin torpaq üzərində olan hüququnu pozmamadır. Naxçıvan MR-da kənd təsərrüfatını müasir formada inkişaf etdirmək üçün torpaq haqqında qəbul edilmiş müxtəlif uzunmüddətli planlar tərtib edilmişdir.

Naxçıvan MR ərazisində kartof, taxıl, şəkər çuğunduru, müxtəlif yem bitkiləri və s. bitkilərin istehsalının artırılması və onlar üçün əkin sahələrinin çoxaldılması yuxarıda adı çəkilən tədbirlər kompleksinin əsas məqsədlərindən sayılır.

Ümumilli lider Heydər Əliyevin 2002-ci ilin 7 avqust tarixində təsis etdiyi AMEA-nın Naxçıvan bölməsi üzrə Bioresurslar İnstitutunun Torpaq ehtiyatları laboratoriyasının da üzərinə əsas vəzifələr qoyulmuşdur.

**İşin məqsədi.** Bu tədqiqat işinin aparılmasının əsas məqsədlərindən Naxçıvan MR-da keçirilmiş torpaq islahatlarının ekoloji əsaslarının öyrənilməsidir. Bundan əlavə torpaqların aqro-iqtisadi qiymətləndirilməsinin nəzəri və metodoloji əsaslarının aşkara çıxarılması Muxtar Respublikanın aqrar mühiti üçün vacib məsələlərdən sayılır. Eləcə də Muxtar Respublika torpaqlarının aqro-ekoloji qiymətləndirilməsi köməyi ilə biz müxtəlif tədqiqatlar zamanı torpaqların bonitirovkası, yeni torpaq xəritələrinin təhlili, aqroistehsalat qruplaşmasının aparılması, mədəni və təbii bitkilər altında münbitlik modellərinin qurulmasına nail olmuşuq. Bu əlamətlərin təyini bizə növbəti

illərdə Naxçıvan MR-nın müxtəlif torpaq tiplərində yetişdirilən müxtəlif bitkilərinin məhsuldarlığını da təyin etməyə köməklik göstərir. Ona görə də qarşıya qoyulan əsas məqsədlərdən biri də bu hesablamaların, eləcə də, qiymətləndirmələrin məqsədə uyğun şəkildə aparılmasıdır.

**Tədqiqat obyektı.** Tədqiqat obyektı Muxtar Respublika ərazisində mövcud torpaq tipləri ,yarımtipləri və onların müxtəlif növləridir.

**Tədqiqatın yeniliyi.** Tədqiqatlar zamanı müxtəlif ölçmələr aparılmış və torpaq tiplərinin aqroistehsalat qruplaşdırılması zamanı,eləcə də müxtəlif aqro-ekoloji qiymətləndirilmələr zamanı müxtəlif ədəbiyyatlardan istifadə ilə yanaşı yeni əldə edilmiş rəqəmlərdən də istifadə olunmuşdur.

**Tədqiqatın işinin strukturu.** Aparılan tədqiqatlar nəticəsində hazırlanmış dissertasiya işinə giriş hissəsi, 3 fəsil, ümumiləşdirilmiş nəticə və təkliflər və ən sonda ədəbiyyat siyahısı daxildir.

Dissertasiya işinin giriş hissəsi mövzunun aktuallığına toxunulmuşdur. O cümlədən tədqiqat obyektı seçilirək tədqiqatın əsas məqsəd və vəzifələri qeyd olunmuşdur.

I fəsildə Muxtar Respublikanın coğrafi mövqeyinə yenidən nəzər salınmışdır. Bundan əlavə ərazidə yayılmış əsas torpaq tiplərinin adları göstərilərək hansı ərazilər üçün xas olduğu göstərilmişdir. Ən sonda isə Naxçıvan MR ərazisində müşahidə olunan iqlim tipləri və onun torpaqəmələgətirmə prosesinə olan töhvəsindən söhbət açılmışdır.

II fəsildə Muxtar Respublika ərazisində olan torpaqların bonitirovkası aparılaraq onların əsas bonitet balı hesablanmışdır. Daha sonra torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması aparılmış və sonda isə torpaqların mənfi və müsbət xassələrinə görə təshih əmsallarının hesablanması aparılmışdır.

III fəsildə isə Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarına təsir edən təbii və antropogen amillərlə tanışlıq olmuşdur. Onların torpaqlara hansı dərəcədə ziyan

verməsi göstərilmiş və bu amillərin torpağa vurduğu zərərlərin müxtəlif zamanlarda qarşısının alınması üçün tədbirlər kompleksinin köməyindən istifadənin müsbət nəticələri haqda yazılmışdır.

# FƏSİL I . NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ TƏBİİ COĞRAFI ŞƏRAİTİNİN TƏHLİLİ

## 1.1 Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafi mövqe və relyefi

Naxçıvan Muxtar Respublikası Kiçik Qafqazın cənub qərbində , təkcə respublikamız üçün deyil ,eləcə də, digər qonşu ölkələr üçün önəmli əhəmiyyət daşıyan Araz çayının sol sahəsində yerləşərək Cənubi Qafqazın bir hissəsinin tutur .Şimalda və şərqdə Ermənistan Respublikası , qərbdə qardaş ölkə olan Türkiyə Respublikası ,cənubda isə İran İslam Respublikası ilə sərhədlərini bölüşdürür. Sərhədlərini bölüşdüüyü ərazinin uzunluğu yuxarıda adlarını çəkdiyimiz ölkələrə müvafiq olaraq Ermənistan Respublikası ilə 246 km, Türkiyə ilə 15 km və İran İslam Respublikası ilə 204 km-dan ibarət olaraq Azərbaycan Respublikasının yerdə qalan digər əraziləri ilə birbaşa sərhədlərə malik deyil. Zəngəzur və Dərələyəz silsilələrinin suayırıcları Muxtar Respublikanın Ermənistanla təbii sərhədini təşkil edir. Araz çayı isə Türkiyə və İranla olan sərhədin əsas təşkil edicisidir. Ərazisinin şimal qərbdən cənub şərqə qədər olan məsafəsi 158 km-dan ibarətdir. [13]

Qədimdən Azərbaycana məxsus olan Zəngəzurun 1920-ci ildə Ermənistanla verilməsi ilə bağlı olaraq Naxçıvan Azərbaycandan Respublikasından ayrı sərhədlərə malik olmuş və Muxtar Sosialist Sovet Respublikası olaraq 1924 ci ilin 9 fevralında yaradılmışdır. Tarixən mövqe cəhətdən çox önəmli əhəmiyyət daşımışdır. Çünki ticarət əlaqələri baxımından Qərb ilə Şərqi birləşdirən əsas aparıcı yollardan biri məhz Muxtar Respublika ərazisindən keçmişdir.[27]

Muxtar Respublika ərazisi dağlıq zona kimi tanınır. Lakin çox az hissəsi çökəkliklərdən ibarətdir.

Tədqiqat obyektimiz olan Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisinin 20 %-i 2000 metrden yüksəklikdə yerləşir. Dağlıq ərazilərin əsasını Dərələyəz silsiləsi və Zəngəzur silsiləsinin dağları təşkil edir. Kiçik Qafqazın digər silsilələrinə nəzərən yüksək orta hündürlüyə malikdir. Zəngəzur silsiləsinin orta hündürlüyü

3200 metrdən ibarətdir. Zəngəzur silsiləsinin ən hündür dağı Qapıcıq dağıdır ( 3906 metr ) . Bu yüksəklik həm də Kiçik Qafqazın Azərbaycan hissəsindəki ən yüksək hündürlüyü olan dağdır.

Dərələyəz silsiləsinin ən yüksək zirvəsi isə Kükü dağıdır. Bu dağın hündürlüyü 3120 metrdən ibarətdir. Yeri gəlmişkən , bu silsilə Ermənistan ilə Naxçıvan arasında sərhəd boyunca uzanaraq Muxtar Respublikanın şimal-şərqində mövqe tutmuşdur.



Dərələyəz silsiləsindən görüntü ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisi 5326 km<sup>2</sup>-dan ibarətdir ki, bu da Azərbaycan Respublikası ərazisinin təqribi 6.1 %-i deməkdir. 2018 ci ilin yanvar ayının 1-i üçün olan statistikada Naxçıvan MR əhalisinin sayı artaraq 452831 nəfərə çatmışdır. Bu da keçən ilin bu vaxtına olan statistikaya nəzərən 3688 nəfər çox insan deməkdir. Əlimizdə olan son statistikaya görə tədqiqat obyektimizdə olan əhalinin orta sıxlığı hər kvadrat metr ərazi üçün 82 nəfərdən ibarətdir.[30]

Ümumi sərhəd xəttinin uzunluğu 398 kilometrəndən ibarətdir . İranla olan 204 km sərhəd uzunluğu Türkmənçay müqaviləsinin şərtlərinə uyğun olaraq 1828-ci ildə müəyyən edilmişdir.

Muxtar Respublika yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi yüksək hündürlüklü dağ ehtiyatlarına malik olduğu üçün şərqindəki ən hündür zirvə Zerəni dağdır. Bu dağ Zəngəzur silsiləsinin cənub qollarından birinə məxsusdur. Əraziyə məxsus olan ən hündür zirvələrdən biri Ordubad rayonu ərazisində yerləşən Yağlıdərə dağdır. Zəngəzur qalxım zonasının cənub-qərb cinahında yerləşən bu dağın hündürlüyü 3825.9 metrəndən ibarətdir . Muxtar Respublikanın yüksək hündürlüyə malik olan dağlarına Qazangöldağ – 3829 metr , Sarıdərə dağı - 3753.8 metr , Dəvəboynu dağı – 3563 metr və s. dağlar daxildir . Dağ aşırımlarının mütləq hündürlüyü Şahbuz rayonunun ərazisində , Zəngəzur silsiləsinin suayrıcısında yerləşən və hündürlüyü 2347 metr olan Biçənək aşırımı ilə Ordubad rayonu ilə Ermənistan Respublikasının sərhədində yerləşən və hündürlüyü 3362 metr olan Ayçonqal aşırımı arasındadır. [8]

Zəngəzur silsiləsindən nisbətən alçaq hündürlüyə malik olan Dərələyəz silsiləsi Muxtar Respublika ərazisinin şimal-şərqində yerləşir. Bu silsilənin Naxçıvan MR-da olan hissəsinin yer səthi quruluşu mürəkkəbdir. Bu mürəkkəb xüsusiyyət Keçəltəpə dağının cənub hissəsində daha çox hiss olunur. Dərələyəz silsiləsindən müxtəlif qollar ayrılır ki , bunlar da Qaranquş, Gəhri, Qaraultəpə, Rəmlər və Buzqov qollarıdır. Həmin ərazidə mütləq hündürlük 2900-3100 metr aralığında dəyişir. Zəngəzur silsiləsi Dərələyəz silsiləsinin şimal-şərq qurtaracağı ilə hündürlüyü 3087 metr olan adsız zirvənin yaxınlığında birləşir.

Tədqiqat yerimiz olan Muxtar Respublikanın şimal-qərb qurtaracağındakı dağ zirvələrinin hündürlüyü 2100 metrəndən artıq olmayıb əsasən orta və alçaq dağlıqdan ibarət olaraq, ərazidəki yer quruluşunun mürəkkəb olmasını deməyə imkan yaratmışdır. Belə ki, yuxarıda adını çəkdiyimiz orta və alçaq dağlıq ərazilərdə müxtəlif dövrlərdən miras qalmış və uzun yaşı olan Alt Pliosen qalxmalar və çökəkliklərin inkişafı nəzərə çarpacaq dərəcədə olmuşdur.[13]

Bundan əlavə Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisinin 32%-i dəniz səviyyəsindən 600-1000 metr yüksəklikdə yerləşir. Buraya daxil olan əsas ərazilər Araz boyu düzənlikləridir. Buraya Ordubad , Dəstə , Kəngərli , Naxçıvan , Culfa , Şərur , Sədərək , Böyükdüz və s. şəhər və rayonların əraziləri daxildir. Bu düzənlik sahələrinin ümumi ölçüsü 10000 hektara qədərdir.

İnzibati cəhətdən 7 rayona bölünən Muxtar Respublikanın ərazisinin genişliyinə görə ən böyüyü Babək rayonudur. Babək rayonunun ərazisi 1250 km<sup>2</sup>-dan ibarətdir. Ərazisinin böyüklüyünə görə Babək rayonundan geridə qalan digər bir rayon Şərur rayonudur. Bu inzibati rayon İran İslam Respublikası və Ermənistan Respublikası ilə həmsərhəddir. Bu rayonun ərazisi 1165 km<sup>2</sup>-dan ibarət olub Muxtar respublikanın ərazicə 2-ci inzibati rayonudur. Cənub-qərbdən Ordubad rayonuna qonşu olan və ərazisinin böyüklüyü cəhətdən Naxçıvan MR-nın üçüncü rayonu olan Culfa rayonudur. Bu inzibati rayonun ərazisinin genişliyi 995 km<sup>2</sup>-dan ibarətdir. [27]

Digər inzibati rayonlar isə aşağıdakılardır :

- Ordubad rayonu – 971 km<sup>2</sup>
- Şahbuz rayonu – 813 km<sup>2</sup>
- Kəngərli rayonu – 681.9 km<sup>2</sup>
- Sədərək rayonu – 152 km<sup>2</sup>
- Naxçıvan şəhəri – 15.3 km<sup>2</sup>

Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağlıq ərazilərinin müxtəlif qurşaqlarına nəzər salsaq görürük ki, alçaq dağlıq adlanan zona 1200 -1500 metr məsafə aralığında bir zolağı əhatə edir. Bu ərazi cənub-qərb istiqamətində alçalaraq tədricən maili düzənliyə keçid edir. Kvars qumlardan, müxtəlif zamanların çöküntülərindən və əhəng daşlarından əmələ gələn bu qurşaq həmçinin zəngin gilli şistlərdən də ibarətdir.



Orta dağlıq zona isə nisbətən enli şəkildədir. Buraya 1500-2400 metr aralığında bir məsafə daxildir. 900 metrlik bu zonada dərin dərələr və dik yamacların sıxlığı müşahidə olunur.

Yüksək dağlıq zona isə 2400 -3800 metr aralığında geniş bir ərazini əhatə edir. Bu zonada dik yamaclar, sıldırımlar, aşırımlar və s. kimi relyef formaları üstünlük təşkil edir.[19]

## **1.2 Naxçıvan Muxtar Respublikasının iqlim ehtiyatları və onun torpaq ehtiyatlarının formalaşmasında rolu**

İqlimi şəraiti Naxçıvan MR-da özünəməxsusluğu ilə seçilir . Beləki bu iqlimi digər Azərbaycanın digər iqlim xüsusiyyətlərindən ayıran onun kəskin kontinentallığıdır.

Tədqiqat obyektimiz olan Muxtar Respublika iqlimini bir çox alim və iqlimşünaslar tədqiq etmişdir . Bunlardan Ə.M.Şıxlinski, İ.V.Vıqotski, Ə.A.Mədətzadə, P.Mirzəyev və başqalarının adlarını çəkə bilərik. Ə.M.Şıxlinski Muxtar Respublika iqlimini tədqiq edən zaman burada 3 iqlimi tipini müəyyən etmişdir ki, bunlardan da yalnız və yalnız birini Arazboyu maili düzənliyinə aid etmək olar.

Ümumiyyətlə iqlimin yaranması müxtəlif amillərin köməyi ilə həyata keçirilir. Muxtar Respublika ərazisində iqlimin yaranmasında əsas göstərici amillər aşağıdakılardır:

- Atmosfer dövrünün mürəkkəb olması
- Günəş radiyasiyasının bol olması
- Relyefin çox müxtəlif olması

Relyefin bir xeyli müxtəlif olması Naxçıvan Muxtar Respublikasının iqliminin yaranmasında əsas rol oynayan amillərdən biri olaraq görülür. Bunun açıqlaması bu ərazilərdə dağlıq zonaların ümumi əraziyə nisbətdə payının çox olması ilə izah olunur. Başqa sözlə Zəngəzur və Dərələyəz dağları şimaldan , şimal-şərqdən və şərqdən Muxtar Respublika ərazisini əhatə edərək , o cümlədən , İran İslam Respublikası və Ermənistan Respublikasının yaylaları ilə qonşu olması bu ərazilərdə özünəməxsus və xüsusi iqlimin yaranmasına şərait yaratmışdır. [16]

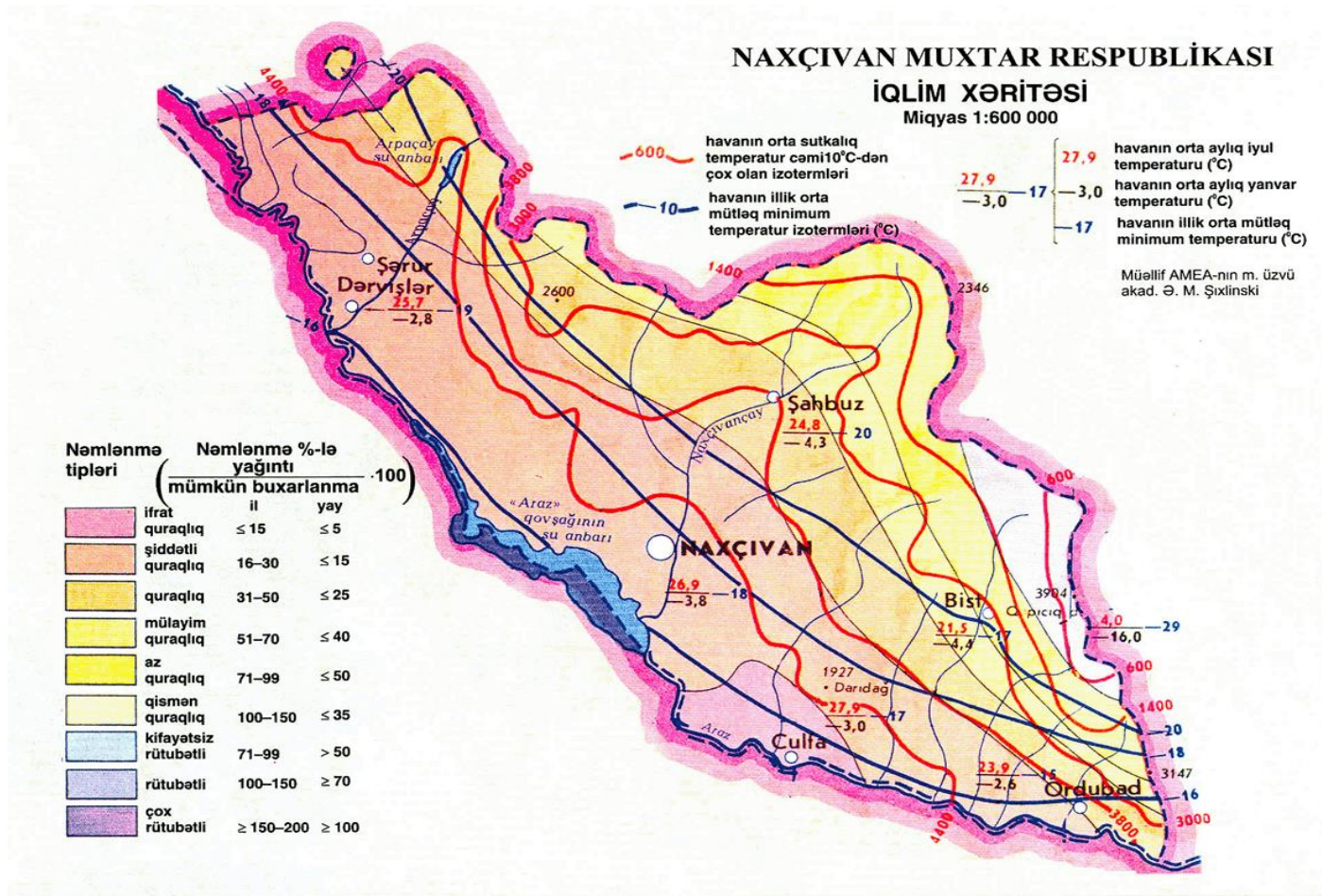
Naxçıvan MR-da iqlimin ayrı-ayrı xüsusiyyətlərini öyrənərkən biz şaquli zonallıq qanununa uyğun olaraq ölçmələr aparmışıq. Çünki, burada müşahidə edilən əsas obyekt coğrafi ünsürlərin şaquli zonallıqda paylanmasıdır.

İqlimin əsas xüsusiyyətlərindən biri olan havanın temperaturu Muxtar Respublika müxtəlif ərazilərində özünün dəyişkənliyi ilə seçilir. Belə ki, orta məktəb coğrafiya dərslərindən də bildiyimiz kimi yer səthində müəyyən aralıqlarla hündürlüyə qalxdıqca havanın temperaturu da həmin aralığa müvafiq olaraq müəyyən dərəcədə aşağı düşür. Naxçıvan MR-nın düzənlik ərazilərində, daha aydın desək, Arazboyu düzənliklərdə orta illik temperatur 12-14° S arasında dəyişkənlik göstərir. Həmçinin alçaq dağlıq qurşaqlarda da eynən Arazboyu düzənliklərdəki temperatur aralığı müşayiət olunur. Bu ərazilərə nisbətən hündür ərazilərdə , yəni orta dağlıq ərazilərdə orta illik temperatur 5-8° S aralığında olur. Daha da hündür qurşaq olan yüksək dağlıq ərazilərdə temperaturun orta illik göstəricisi 1-2° S istiliyə bərabər olur. Bəzən isə bu göstərici 0 dərəcəyə qədər də düşə bilər. Zəngəzur silsiləsinin ən yüksək hissələrində olan temperatur isə mənfi 4-5° S arasında dəyişir.

Muxtar Respublikada qış ayları çox soyuq keçir. Belə ki, burada yanvar ayında müxtəlif qurşaqlardakı temperatur demək olar ki, hətmişə 0 dərəcənin altında olur. Arazboyu düzənliklərdə və alçaq dağlıq ərazilərdə yanvar ayında havanın temperaturu -10 dərəcəyə qədər enir. Orta və yüksək dağlıq ərazilərdə temperatur isə mənfi 15° S və daha da artıq müşahidə olunur. Aydındır ki,

yüksək dağların zirvələrində temperatur daha da soyuq olur. Bəzi hallarda burada orta aylıq temperaturun göstəricisi mənfi 20° S temperatura qədər enə bilər.[13]

Naxçıvan MR-nın yay aylarının orta aylıq temperaturuna nəzər salsaq görürük ki, bu göstərici müsbət 30° S-ni keçə bilmir. Daha aydın söyləsək , burada yay fəslinin ən isti ayı olan iyul ayında orta aylıq temperatur 24-28° S arasında dəyişir. Bu göstərici orta dağlıq ərazilərdə müsbət 17-20° S, yüksək dağlıq ərazilərdə isə bu göstərici müsbət 5-8° S aralığında olur. Həmçinin onu da nəzərə çatdırmaq ki, Naxçıvan MR ərazisindəki yay fəslinin ən isti ayı olan iyul ayının orta aylıq temperaturunun göstəricisi Azərbaycan Respublikasının digər heç bir ərazisində müşahidə olunmur. Muxtar Respublika ərazisində indiyə kimi müşahidə olunun mütləq maksimum temperatur Culfa ərazisində qeydə alınmışdır. Belə ki, bu göstərici müsbət 46° S olmuşdur . [5]



Şəkil . Naxçıvan MR iqlim xəritəsi

Muxtar Respublikanın ərazisində yay fəslinin çox isti keçməsi ilə bərabər həm də qış fəslində öz şiddətli soyuqları ilə seçilir. Belə ki, buranın düzənliklərində və alçaq dağlıq ərazilərində mütləq minimum temperatur mənfi 15-18° S arasında dəyişkənlik göstərə bildiyi halda, orta dağlıq ərazilərdə mənfi 18-22° S və yüksək dağlıq ərazilərdə mənfi 30° dərəcə selsiyə qədər qalxdığı müşahidə olunub. Yuxarıda qeyd etmişdik ki, mütləq maksimum temperatur Culfa rayonu ərazisində qeydə alınmışdır. Muxtar Respublika ərazisində mütləq minimum temperatur da həmçinin Culfa rayonu ərazisində qeydə alınmışdır. Son qeydə alınan məlumatlara görə buradakı mütləq minimum temperatur termometrlərdə mənfi 32° S-ni göstərmişdir. Belə olduğu halda aydın olur ki, düzənliklər və yüksək dağlıq ərazilərdəki mütləq minimum fərqi 16-17° S kimi bir fərq vardır. [23]

Maraqlısı odur ki, Naxçıvan MR-nın orta dağlıq ərazilərində müşahidə olunan mütləq minimum temperatur Böyük və Kiçik Qafqazın Azərbaycanda olan hissəsinin ancaq yüksək dağlıq ərazilərində müşahidə oluna bilər. Bu da Muxtar Respublika ərazisinin temperatur balansının özünəməxsusluğuna bir nümunədir.

Mütləq maksimum temperaturun qurşaqlar üzrə göstəricilərinə baxdıqda görürük ki, düzən ərazilərdə temperatur müsbət 41-44° S, orta dağlıqda müsbət 30-40° S, yüksək dağlıq ərazilərdə isə müsbət 10-20° S arasında dəyişir. Yuxarıda sadaladığımız rəqəmləri cədvəl şəklində göstərək :

HÜNDÜRLÜK	1000	1500	2000	2500	3000	3500
Orta illik t°	11.8	8.6	5.4	2.2	-1	-4.5
Orta mütləq max t°	41	35	31	26	21	16

Orta mütləq min t°	-18	-20	-22	-25	-27	-30
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cədvəldən də göründüyü kimi Muxtar Respublikanın temperaturunun özünə məxsus xüsusiyyəti vardır. Belə ki, burada mütləq maksimum və mütləq minimum temperatur arasında kəskin fərq kəsiyi aydın olaraq nəzərə çarpır. Əldə olunan son məlumatlara əsasən burada mütləq maksimum və mütləq minimum temperatur arasında 77° S kimi bir dərəcə fərqi görürük. Temperaturun belə dəyişimi əsasən kəskin kontinental iqlim tipinə məxsus bir xüsusiyyətdir. Bunun da səth örtüyünün formalaşmasına , həmin qurşaqlara xas bitki örtüyünün və torpaq qatının əmələ gəlməsində böyük rolu vardır.[13]

Muxtar Respublikada sutkalıq orta temperaturun hansı normada olmasının müəyyən olunması həmin ərazidə k/t bitkilərinin vegetasiya dövrünün başlaması və sona çatmasını səciyyələndirmək üçün vacibdir. Belə ki, yaz aylarında sutkalıq orta temperaturun 5 dərəcəni keçmə zamanı düzənliklərdə mart ayının ortalarından müşaiyət olunur. Bu göstərici orta dağlıq qurşaqlarda aprel ayının ilk 10 günlüyünə təsadüf edir. Aydındır ki , bu göstərici yüksək dağlıq qurşaqlarda daha gec yəni , aprel ayının sonunda özünü göstərir. Payız aylarında isə həmin göstərici yuxarıdakı ərazilərə müvafiq olaraq noyabr ayının 20-də , oktyabrın ilk 10 günlüyündə və oktyabr ayının 20-də müşaiyət olunur . Sutkalıq orta temperaturun 0 dərəcəni keçid həddi isə biraz tez , başqa sözlə desək , alçaq dağlıq və düzənlik ərazilərdə mart ayının 1-dən , orta dağlıq ərazilərdə mart ayının 20-sində və nəhayət yüksək dağlıq ərazilərdə isə müvafiq olaraq sonuncu göstəricidən 20 gün sonraya təsadüf edir .

### *Günəş radiasiyası*

Tədqiqat obyektimiz olan Naxçıvan MR ərazisində müasir landşaft kompleksinin yaranmasında digər iqlim amilləri kimi aparıcı üsürlərdən biridir. Günəşli saatların miqdarı günəş radiasiyasının gərginliyini müəyyən etmək üçün əsas vasitədir.

Naxçıvan MR ərazisinin alçaq dağlıq və düzənliklərində günəşli saatların miqdarı olduqca uzun çəkir . Burada bu rəqəm 2600-2800 saat arasında dəyişir. Buluqsuzluqla əlaqədar olaraq Arazboyu düzənliklərdə günəşli saatların miqdarı bəzi hallarda 2900 saata qədər çata bilir . Bu göstərici Azərbaycan Respublikasının digər fiziki-coğrafi rayonlarında olan illik göstəricidən xeyli miqdarda çoxdur.

Yağıntılardan miqdarı kimi günəşli saatların miqdarı da Muxtar Respublika və ölkəmizin ərazisində müxtəlif intervallar üzrə fərqlilik göstərir. Belə ki, MR-nın orta dağlıq qurşaqlar ərazilərində müşahidə olunan günəşli saatların miqdarı respublikamızın düzənlik və alçaq dağlıq ərazilərindəki göstəriciylə bərabər olur. Bu göstərici ildə 2600 saata bərabər olur. Bu ərazilərə Kür-Araz ovalığı, Ceyrançöl, Abşeron yarımadası, Cənub-şərqi Qobustan və digər ərazilər daxildir. [5]

Radiasiyanın az və ya çox olması bir çox hallarda hündürlüklə əlaqədar olduğu üçün , düzənlik və alçaq dağlıq ərazilərdə radiasiya miqdarı daha çox olur . Soyuq aylarda günəş az düşdüyündən radiasiya da buna müvafiq olaraq daha az olur və bu göstəricinin də yay fəslindəki radiasiya miqdarına nisbəti çox zaman 2-ə bərabər olur.

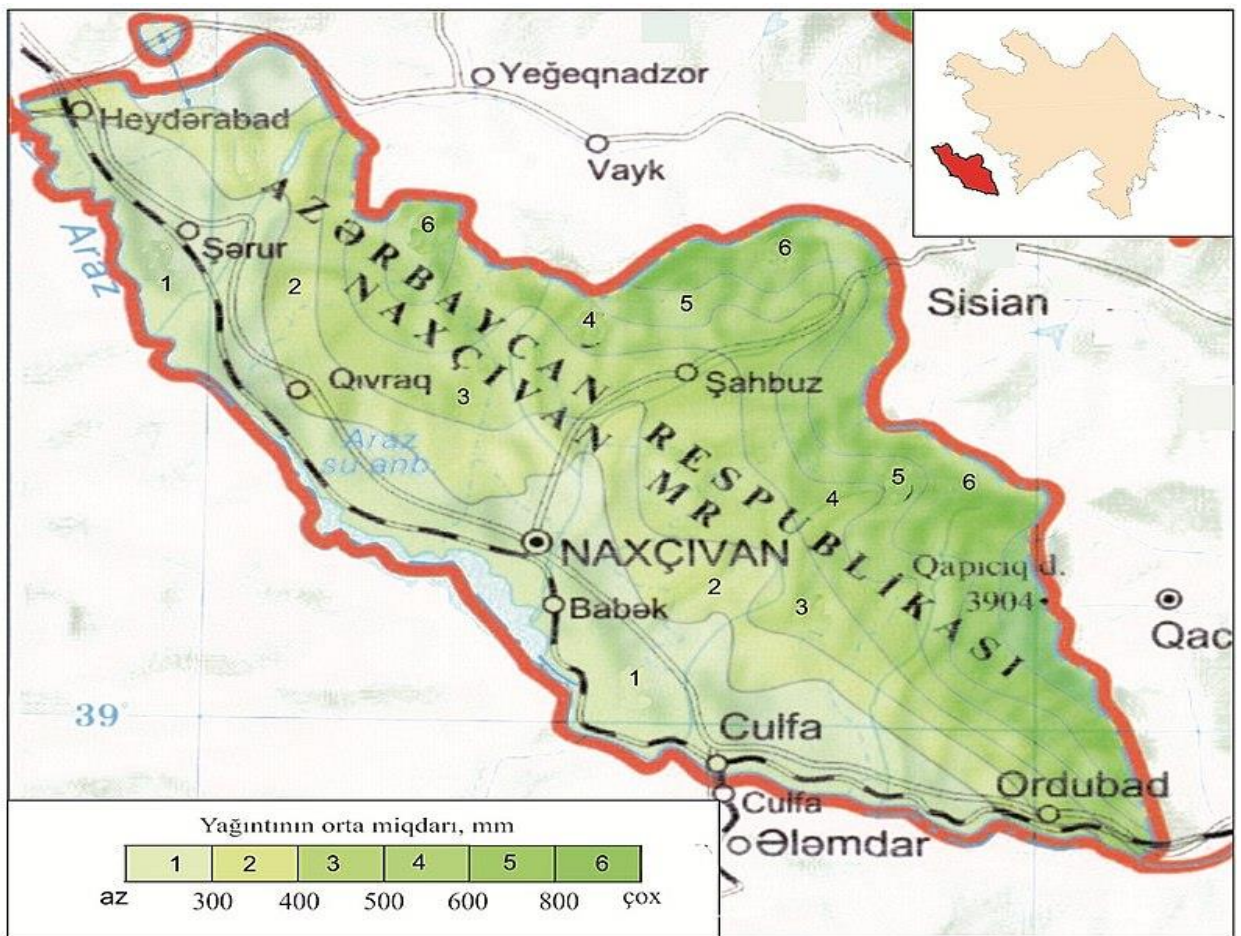
Buludluluğun az olması ilə əlaqədar Muxtar Respublika ərazisində radiasiya balansının qiyməti Arazboyu düzənliklərdə 44-45 kkal/kv.sm kimi bir ölçüdə olur. Bu orta dağlıq qurşaqlarda 35-40 kkal/kv.sm və yüksək dağlıq qurşaqlarda isə 20 kkal/kv.sm-a bərabər olur. Ümumi radiasiya balansında yay aylarının payı çox zaman 50%-ə bərabər olur.

#### *Atmosfer yağıntıları və onun miqdarı*

Naxçıvan MR ərazisində müxtəlif dağlıq qurşaqlarda yağıntıların miqdarı müxtəlif ölçüdə bir-birindən fərqlənir. Nümunə üçün Arazətəfi maili düzənliklərə baxsaq görürük ki, bu ərazilərdə yağıntıların orta illik miqdarı bir qədər fərqlidir. Bu göstərici Culfada 215 mm-ə bərabərdir. Naxçıvanda bu

göstərici 251 mm-ə, Ordubadda 276 mm-ə, Qıvraqda isə 210 mm-ə bərabərdir. Müşəhidələr zamanı müəyyən olunmuşdur ki, maili düzənliklərdə orta illik yağıntı ən çox Ordubad şəhəri ərazisində, ən az isə Qıvraqda müşahidə olunur.

Hündürlüyü nisbətən daha aşağı olan dağlıq ərazilərdə ən çox yağıntı Şahbuz rayonunda müşahidə olunur. Bu ərazinin hündürlüyü 1000-1300 metr arasındadır və düşən yağıntı isə 365 mm-ə bərabərdir. Qeyd olunan yüksəklik ətrafında yerləşən Cəhridə isə daha da az yağıntı müşahidə olunur. Bu rəqəm 276 mm-ə bərabərdir.[16]



Bundan öncə də bildirdiyimiz kimi yüksəklik artdıqca düşən yağıntının miqdarı da artır. Əldə olunan göstəricilərə nəzər salsaq görərik ki, yüksəkliyi 1000 metr ətrafında olan ərazilərdə orta illik yağıntı 320 mm , yüksəkliyi 1.5 km olan ərazilərdə bu göstərici 470 mm , 2 km olan ərazilərdə 630 mm və yüksəkliyi 2.5 km olan ərazilərdə isə orta illik yağıntının miqdarı 750 mm-ə bərabərdir.

Yuxarıda sadaladığımız hündürlüklərdən fərqli olaraq 3000 metr və 3500 metr yüksəklikdə bu proses bir qədər qanunauyğunluğun əksinə olaraq dəyişir. Bu hündürlüklərdə düşən orta illik yağıntının miqdarına nəzər salsaq görərik ki, 3000 metr yüksəklikdə 720 mm-ə və 3500 metr yüksəklikdə isə 640 mm-ə bərabərdir. Buradan aydın olur ki, orta illik yağıntının miqdarı 2500-3000 metr hündürlüyə kimi müvafiq olaraq artım göstərir. 2500-3000 metr yüksəklikdən sonra isə bu göstəricinin tədricən azaldığını görürük.

Yüksəklik qurşağı üzrə orta illik yağıntının paylanmasına aşağıdakı cədvəldə baxaq :

	Orta illik yağıntının miqdarı
Arazboyu düzənlik ( 600-1000m )	275 mm
Alçaq dağlıq ( 1100-1300m )	331 mm
Orta dağlıq (1500-2000m )	536 mm
Yüksək dağlıq ( 2100-3900m )	707 mm

Cədvəldən aydın görsənir ki, düzənlik ərazilərdəki orta illik yağıntının miqdarı yüksək dağlıq qurşaqdakından max 432 mm azdır.

Yağıntıların orta illik miqdarı təkcə hündürlükdən asılı olaraq dəyişmədiyi sübut olunub. Tədqiqatlar zaman müəyyən olunmuşdur ki, qərblə şərq arasında bu göstərici xeyli fərqlilik göstərir. Bu fərqlilik də əsasən özünü 1000 metrə qədər yüksəklikdə hiss etdirir.

Yağıntıların fəsillər üzrə paylanmasına baxsaq görərik ki, 1000 metrə qədər olan yüksəkliyə yaz fəslində 120 mm , yay fəslində 40 mm, payızda 90 mm və qışda isə 70 mm yağıntı düşür. Digər yüksəkliklərə düşən yağıntının miqdarını cədvəl şəklində göstərək :



	1500m	2000m	2500m	3000m	3500m
Yaz fəsli	200	260	320	300	270
Yay fəsli	60	80	110	130	100
Payız fəsli	110	140	180	170	150
Qış fəsli	100	150	140	120	100

Cədvəldən görüldüyü kimi müxtəlif hündürlüklərdə ən çox yağıntı yaz aylarında düşür. Bu da bitki örtüyünün canlanması üçün şərait yaradır, çaylarda suyu miqdarı artır. Ən az yağıntı əsasən yay aylarında düşür. Buna görə də bitkilərin vegetasiya dövrünün qısaldığı müşahidə olunur.

İlin digər aylara nisbətən isti olan 4 ayının statistikasına aşağıdakı cədvəldə nəzər salmaq :

	1000m	1500m	2000m	2500m	3000m	3500m
İyun	25	40	50	65	75	70
İyul	7	13	18	20	20	12
Avqust	8	14	18	23	23	20
Sentyabr	10	15	25	32	40	38

Buradan görürük ki, cədvəldə göstərilən hər bir hündürlüyə digər aylara nisbətən ən az yağıntı iyul ayında düşür. Həmçinin yağıntıların sutkalıq miqdarı müxtəlif rayonlarda xeyli fərqlənirlər. Belə ki, ən çox orta sutkalıq yağıntı Ordubadda - 43 mm, Culfada – 36 mm və Dərvişlərdə - 33 mm olaraq müşahidə olunmuşdur. Arazboyu düzənliklər ən çox sutkalıq yağıntı miqdarına məruz qalır. Burada leysan yağıntılarının gücünün təsirindən torpaqda yarıqan əmələ gəlir. Bu da həmin ərazilərin təsərrüfat həyatı üçün mənfi təsirə malikdir.[13]

Bundan əlavə Naxçıvan MR-nın ərazisində yağan qarın miqdarına da nəzər salsaq görürük ki, yağan qar nəticəsində yaranan qar örtüyü düzənlik və alçaq ərazilərdə ən gec , yəni , dekabr ayının 20-dən etibarən əmələ gəlir. Bu göstərici təbii olaraq dağlıq ərazilərdə dekabrın 10-15 arasına və yüksək dağlıq ərazilərdə isə oktyabr ayının 15-ə təsadüf edir.

Bu prosesin əksi olaraq qar örtüyünün əriməsi alçaq dağlıq ərazilərdə fevralın 25-də, orta dağlıq ərazilərdə aprel ayının 1-də və nəhayət yüksək dağlıq ərazilərdə isə may ayının ilk günlərinə təsadüf edir.

Qar örtüyünün qalma müddətinə baxsaq bu , düzənlik ərazilərdə 1 ay və ya ondan daha çox çəkə bilir. Orta dağlıq ərazilərdə bu rəqəm 3 aya qədər olur. Ən çox isə yüksək dağlıq ərazilərdə olur. Burada davamlı günlərin sayı 200 günə qədər olur. Qar örtüyünün davamlı olması və qalınlığı nə qədər çox olarsa ,bir o qədər kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafına, o cümlədən, səth sularının artmasına yardımçı olur.

### *Külək rejimi və iqlim tipləri*

Muxtar Respublikada mövcud küləklərin istiqaməti əraziyə xas olan relyefin mürəkkəbliyindən xeyli dərəcədə asılıdır. Bu küləklər məncəcə yerli küləklərdəndir. Amma bəzi hallarda MR ərazisinə digət tip hava kütlələri də daxil ola bilir. Burada ilin isti aylarında cənub, o cümlədən, qərb küləklərinin üstün olduğu görülür.

Soyuq aylarda bu ərazilərdə şimal-qərb eləcə də, şimal – şərq küləkləri özünü göstərir. Şimal küləyinin ilin ən soyuq ayı olan yanvar ayında Arazboyu düzənliklərindəki payı 20-30 faizdir. Həmçinin bu ərazilərdəki digər küləklərdən olan qərb və cənub-qərb küləklərinin payı iyun – avqust ayında 30 - 70 % arasında dəyişir. Əksinə olaraq, yüksək dağlıq ərazilərdə ilin isti aylarında şimal və şərq küləkləri daha aktiv olur.

Yay fəslində xarakterinə görə ən zəif sürətli küləklər şimal küləkləridir. Bunun əksinə ən güclü küləklər isə şərq küləkləri hesab olunur. Bunu da nəzərə

çatdıraq ki, düzənlik və yüksək dağlıq ərazilərdə ilin soyuq aylarında əsən küləklərin sürətləri müxtəlif ölçüdə olur. Belə ki, düzənlik sahələrdə ilin soyuq aylarında əsən küləklərlə yüksək dağlıq ərazilərdə əsən küləklərin sürəti arasında saniyədə 4 – 5 metrlik bir fərq vardır.

İsti və quru küləklər adətən ilin isti aylarında temperatur 30° S və yuxarını göstərəndə müşahidə edilir. Bu zaman hiqrometrin göstəricisi də müəyyən dərəcədə aşağı düşür. Yəni, nəmişlik əvvəlki dövrə nisbətdə azalır. Əlbəttə ki, bu cür küləklərin müşahidə olunduğu günlərin sayı alçaq dağlıq və düzənlik ərazilərdədigər qurşaqlara nisbətən daha çox olur. Arazboyu düzənliklərində bu küləklər 2 ay kimi bir müddətdə aktiv olur. Ən yüksək nöqtələrdə isə cəmi 10 gün müşahidə olunur.

Muxtar Respublikanın təkə külək rejimi deyil, eləcə də, digər iqlim amillərini tədqiq edərkən bu ərazilərin respublikamızın başqa coğrafi vilayətlərindən fərqləndiyi görünür. Bu da həmin ərazilərə xas olan bitki örtüyünün nə dərəcədə müxtəlifliyə malik olmasını, quraqlığa davamlı bitkilərin və zəngin torpaq qatına sahib olma gerçəyini heç kəsdən gizlətmir.[11]

### *İqlim tipləri*

Ərazinin iqlim tiplərinə nəzər salsaq görərik ki, Muxtar Respublika həqiqətən də zəngin və müxtəlif iqlim tiplərinə malikdir. Bunlardan birincisi – yayı quraq keçən soyuq yarımsəhra və quru çöl iqlim tipidir. Bu iqlim tipi Arazboyu düzənlikləri və alçaq dağlıq əraziləri əhatə edir. Bu iqlim tipinə xas olan göstəricilər orta illik temperaturun 10 -14 dərəcə selsi arasında dəyişməsi, orta illik yağıntının 300 mm-ə qədər düşməsi və mümkün buxarlanmanın 1400 mm-ə qədər olmasıdır. Yay fəslinin ən isti ayı olan iyulda ortalama 29° S temperaturun müşahidə edilməsi və yanvar ayında temperaturun 3 – 6 arasında dəyişməsi də bu iqlim tipinə xas olan xüsusiyyətlərdəndir.

Yayı quraq və isti keçən soyuq iqlim tipi də həmçinin, Muxtar Respublika ərazisində müşahidə edilir. Bu iqlim tipi alçaq dağlıq qurşağın yuxarı və orta

dağlıq qurşağın aşağı zonalarında müşahidə edilir. Təxminən 1100 metrə 1600 metr arasında olan məsafə üçün bu iqlim tipi hakimdir. Bu aralıqda illik orta temperatur  $8 - 10^{\circ} S$ , orta illik yağıntı 300 – 350 mm və mümkün olan buxarlanma miqdarı isə 800 – 1100 mm-ə bərabər olur. Yay quraq keçən soyuq yarımsəhra və quru çöl iqliminə nəzərən burada orta temperatur bir qədər aşağı olur. Belə ki, yanvar ayında temperatur mənfi  $6^{\circ} S$  -ə kimi düşür. Yay fəslində, konkret olaraq iyul ayında isə temperaturun orta göstəricisi müsbət  $21 - 26^{\circ} S$  aralığında olur.

Digər bir iqlim tipinə nəzər salsaq görərik ki, bu iqlim tipi 1600 – 2600 metr arasındakı bir məsafə aralığına xas olan bir iqlim tipidir. Sözü gedən tip – yay quraq və sərin keçən iqlim tipidir. Orta dağlıq qurşağın yuxarı və yüksək dağlıq qurşağın aşağı zonalarını əhatə edərək 1000 metrlik bir aralığı tutur. Bu iqlim tipinə xas olan xüsusiyyətlərə nəzər salsaq görərik ki, burada orta illik temperatur  $6 - 10^{\circ} S$ , iyul ayında müsbət  $15 - 20^{\circ} S$ , yanvar ayında isə daha da soyuq, mənfi  $6 - 10^{\circ} S$  olur. Mütləq maksimum temperaturun müsbət  $37$  dərəcə selsi, mütləq minimum temperaturunun isə mənfi  $30$  dərəcə selsi olduğu müşahidə edilmişdir.

Dördüncü iqlim tipinə xas olan əsas xüsusiyyət yayının quraq və çox sərin keçməsidir. Bu iqlim tipi yüksək dağlıq qurşağın mərkəz hissəsində, yəni 2600 metrə 3200 metr arasında müşahidə olunur. Burada ilin ən isti aylarında orta temperatur maksimum müsbət  $12$  dərəcə selsiyə qədər olur. Yanvar ayında isə orta aylıq temperatur mənfi  $13$  dərəcə selsidir. [5]

Son olaraq 5-ci iqlim tipi isə 3200 metrdən yuxarıda müşahidə edilən dağ – tundra iqlim tipidir. Burada qış və yay aylarının nisbətən soyuq olması və yağışların 4-cü iqlim tipinə nəzərən azalması müşahidə olunur. Orta illik temperatur mənfi  $3 - 8$  dərəcə arasında, yanvar ayının orta temperaturu mənfi  $15$  dərəcə və iyul ayının orta temperaturu  $2 - 8$  dərəcə arasındadır.

### **1.3 Naxçıvan Muxtar Respublikasına məxsus torpaq ehtiyatları**

Naxçıvan MR özünə məxsus bir fiziki-coğrafi şəraiti özündə əks etdirir. Hidroloji şəraitinin müxtəlif olması , iqliminin kəskin kontinentallığı , relyefinin mürəkkəbliyi və illər boyu buraya təsir edən antropogen təsirlər nəticəsi torpaq ehtiyatlarının yayılmasına və tərkibinin müxtəlifliyinə şərait yaratmışdır. Naxçıvan MR torpaqlarını S.A. Zaxarov , R.H. Məmmədov , H. Ə. Əliyev , Q. Ş. Məmmədov , M. P. Babayev , Ə. M. Zeynalov , M. M. Salayev və digər alim və torpaqşünaslar tədqiq etmişlər. Əsasən dağlıq ərazilərlə zəngin olan Naxçıvan MR-nın mütləq hündürlüyü 600 metr ilə 3900 metr məsafə arasında mövqe tutur. Muxtar Respublika ərazisinin demək olar ki,66 %- ni dağlar, 34 % faizini isə Arazboyu düzənlik təşkil edir.[8]

Tədqiqat ərazimizin relyef xüsusiyyətləri həmin ərazidə torpaq örtüyünün əmələ gəlməsi eləcə də onun dəyişilməsində xüsusi əhəmiyyətli rol oynayır. Eroziya prosesləri əsasən dağlıq ərazilərdə gedir.Bunun da səbəbi axar suların ,atmosfer yağıntılarının və iqlim şəraitinin təsirindən torpağın aşınması və üst münbit qatının yuyulmasıdır. Bu da böyük bir ərazinin torpaqlarının yuyulmasına və nəticədə həmin qatın dağılmasına gətirib çıxarır. Bundan əlavə çılpaq qayalıqlar yaranır və dərələrdə aşınma məhsulları yığılaraq toplanır.

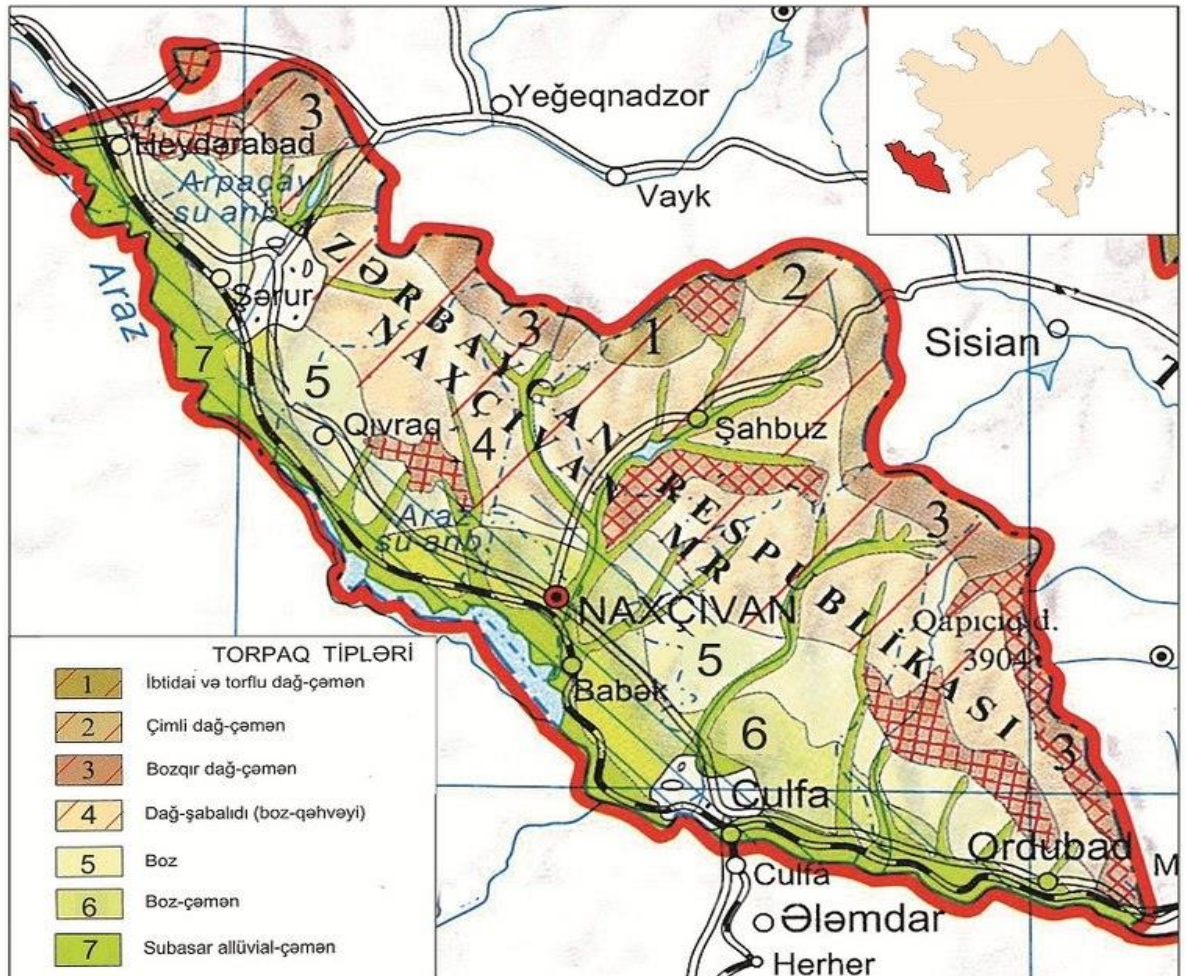
Müxtəlif təbii qüvvələr aşınma məhsullarını digər yerlərə apararaq müxtəlif yığınlar əmələ gətirir. Bu da Naxçıvan MR-nın ərazisində müxtəlif növ torpaq tiplərinin yaranmasında əsas rol oynayır . Digər bir tərəfdən bitki örtüyü torpaq qatını müxtəlif növ eroziya proseslərindən qoruyaraq torpaq qatının qalınlığın artmasına və humusun miqdarın çoxalmasına əvəzsiz dərəcədə müsbət təsir göstərir. Həmçinin ərazidə yayılan bitki örtüyü də müxtəlif torpaq tip və yarım tiplərinin əmələ gəlməsində əvəzsiz rol oynayaraq, Muxtar Respublikanın torpaq fonduna öz töhvəsini qatır.

Muxtar Respublikanın torpaq qatının əmələ gəlməsində və onun sıradan çıxarılmasında antropogen təsirlər də öz sözünü deyir. Çünki , haqqında

danışdığımız ərazilərin əhalisi hələ qədim zamanlardan müxtəlif növ kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi ilə məşğul olmuşlar . Bunun üçün də ideal ərazi olan Arazboyu düzənlik sahələri seçilmişdir. Bunun nəticəsində də burada bir çox hallarda təkrar şoranlaşma prosesi müşahidə olunmuşdur.

Torpaq qatına əsas mənfi təsir edən amillərdən biri də düşüncəsiz şəkildə və ya normadan artıq mal-qara təsərrüfatının müxtəlif otlaq ərazilərində otarılmasıdır. Bu mənfi təsir nəticəsində dağ-çəmən torpaqlarının üst münbit qatının qalınlığı azalaraq minimal həddə qədər düşür. Digər bir mənfi cəhətləri isə torpağın çimli qatının sıradan çıxarır və torpağı təhlükəli sayılan eroziya prosesi ilə üz bəz qoyaraq ərazi üçün xas olan torpaq ehtiyatlarının məhsuldarlığına təsir edir.

Belə ki, Muxtar Respublika ərazisində 15 torpaq tipi mövcuddur. Bunlarda bəzi torpaq tipləri aşağıdakı şəkildə göstərilmişdir :



Naxçıvan MR ərazisində mövcud olan torpaq tiplərini öyrənərkən biz Ə.Zeynalovun irimiqyaslı torpaq xəritəsindən və materiallarından istifadə edəcəyik. [13]

Ümumilikdə bütün torpaq tiplərinə və onların hansı zonaları tutmasına və başqa xarakteristik xüsusiyyətlərinə bir-bir aşağıda nəzər salaq :

### *1-ci tip – Çimli olan dağ-çəmən torpaqlar*

Bu tip torpaqlar əsasən 2400 metrə qədər yüksəklikdə olan dağlıq sahələrdə daha çox yayılmışdır. Batabat gölü ərazisində və Biçənək aşırımında da müşahidə olunan bu torpaq tipinə müxtəlif kənd ( Parağa, Bist, Tivi və s.) ərazilərində az da olsa rast gəlinir. Bu tipin bir neçə yarım tip və növləri vardır. Əsasən şimal və qərb yamaclarda inkişafı yaxşı şəkildədir.

Çimli dağ-çəmən torpaqlarının quruluşuna baxsaq görərik ki, bu torpaqların profili əsasən skeletli, orta qalınlıqlı və yuxadır. Üst qatı isə çimli və strukturlu olması ilə seçilir. Bəzi hallarda isə bu torpaq tipinin qalın və skeletsiz formalarına da rast gəlinir. Bu tip torpaqlarda humusun miqdarı maksimum 4%-ə qədər olur və qalınlığı 1 metrə 10 sm arasında dəyişir. Humusun miqdarı digər torpaq tiplərinə nisbətən azdır. Müəyyən ölçüdə xırda və ya orta ölçülü daşlarla zəngindir. Bəzi hallarda yağıntılardan az düşdüyü üçün və bunun nəticəsində az rütubətlənmə yarandığına görə çimləmə bir qədər zəif inkişaf edir. Bu torpaqda karbonatlara rast gəlinmir.

Bu tip torpaqlarda heyvandarlıq üçün böyük əhəmiyyət kəsb edən ot bitkiləri daha çox yayılmışdır. Bu da kənd təsərrüfatı üçün vacib otlaq sahələrinin yaranması deməkdir. Yüksək məhsuldardlıq əldə olunmamasına baxmayaraq bəzi hallarda bu torpaq tipinin qalın və meyilli ərazilərində dənli bitkilərin səpini də həyata keçirilir. Bu tip torpaqlarda maldarlıq təsərrüfatı ilə məşğul olunması digər kənd təsərrüfatı növləri ilə müqayisədə daha əlverişli sayılır.

*2-ci tip – 1200 metrə 1800 metr aralığında iqlimi quraq keçən dağlıq ərazilərdə yayılan torpaqlardır*

Bu tip torpaqlar dağ-çəmən bozqır torpaqları adlanır. Yuxarıda adını çəkdiyimiz torpaq tipinə nəzərən bu torpaq tipində bitki örtüyü daha zəif inkişaf etmişdir. Torpaqəmələgəlmə prosesi əsasən quraq şəraitdə keçən bu torpaq tipində torpaq profilin rəngi bozumtul, çim qatı isə nazik şəkildə olur. Burada eroziya prosesinin dərəcəsi torpaq qatının qalınlığına və yamac meyilliyinə görə dəyişir. Kimyəvi tərkibcə, eləcə də, mexaniki cəhətdən 1-ci tip torpaqlara oxşardır. Heyvandarlıq üçün yararlı olduğu kimi əkinçilik üçün də yararlı və lazımlı bir torpaq tipidir. Bu torpaqlarda eroziya ilə mübarizə əsas məsələlərdən biridir.

*3-cü tip – Dağ-çəmən-meşə torpaqları*

Nəmlənməsi nisbətən intensiv şəkildə olan yamaclarda bu torpaq tipinə rast gəlmək olur. Muxtar Respublika ərazisində meşə örtüyü çox az ərazidə yayıldığı üçün bu tip torpaqlar sadəcə müəyyən olunmuş bir ərazi üçün xasdır. Bu torpaq tipi altında qalan ərazilər Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb hissəsi və Naxçıvançayın hövzəsi kimi tanınan ərazilərdir. Bu torpaq tipində humusun miqdarı 3%, bəzi hallarda isə 4%-ə qədər olur. Zamanla meşə örtüyünün məhv edilərək onların kolluq ərazilərdə əvəz edilməsi, həmin arealda yerləşən torpaq qatının qalınlığına ciddi təsir edərək eroziya prosesinin baş verməsinə gətirib çıxarır. Məhv olunmuş meşə ehtiyatlarının yenidən bərpası aktual məsələlərdən sayılır.

*4-cü tip – Dağ-meşə qəhvəyi torpaqlar*

Dağlıq qurşaqların aşağı hissəsində, müəyyən qədər quru iqlim şəraitində və əsasən Muxtar Respublika ərazisinin Şahbuz rayonuna xas olan torpaqların faiz nisbəti ilə çox az bir hissəsini əhatə edən bu torpaq tipinin qalınlığı maksimum 2 metrə qədər çata bilər. Lakin bəzi hallarda onun qalınlığı müəyyən kəsim



arasında tərəddüd edir.  sas əlamətləri adından da göründüyü kimi rənginin qəhvəyi və ya bəzən boz qəhvəyi olması, humus qatının  l s n n 0.2 - 0.3 metr olması, orta hissələrinin gilli olması və daha aŐađı qatlarda isə karbonatlılıđın çox olmasıdır.

Ümumiyyətlə bu torpaq tipi əsas etibarı ilə gilli v  ađır gillicəlidir. Humusun miqdarı bundan əvvəlki torpaq tipinə nisbətdə daha çoxdur. Faizlə humusun miqdarını göstərsək, bu 4 – 7% arasında tərəddüd edir. Müxtəlif proseslərə məruz qalmıŐ ərazilərdəki bu torpaq tipində humusun miqdarı fərqlilik göstərir. Bu tip torpaqların bozqırlaŐmıŐ n v  kənd təsərrüfatı   n intensiv istifadə edilən torpaqlardandır.

#### *5-ci tip – Dađ qara torpaqlar*

Yayıldıđı  razil r Badamlı kəndinin ərazisində yerl Ő n zonalardır. Bu torpaq tipi əsasən talalar formasında , dađ- m n-bozqır ilə bir yerdə və ya ondan ayrı ərazilərdə yayılmıŐdır.

Xarakterik x susiy tl rin  gəldikdə isə, rəngi qaramtlı və ya qəhvəyi qara , humusun qalınlıđı çox olan və az skeletli Őkild dir. Tərkib cəhətdən 4-c  torpaq tipinə oxŐayır. Yəni, gilli v  ađır gillicəli Őkild dir. Humusun faizlə göstəricisi isə maksimum 6 %-  qədər olur. Humusun miqdarı çox olduđuna görə və yüksək məhsuldarlıq qabiliyyətinə görə bu tip torpaqlar əkinçilik təsərrüfatında intensiv istifadə olunur.

#### *6-cı tip – Dađ Őabalıdı torpaqlar*

Bundan əvvəlki torpaq tipindən fərqli olaraq aŐađı hissədə zolaqlar Őaklində yayılan bu torpaq tipi bir çox hallarda dađ- m n-bozqır torpaqları ilə birl Őir. Burada əsasən step bitkilərindən ibarət bitki  rt y n  rast gəlinir. Humusun miqdarı 1-3 % arasında olan bu tip torpaqların bəzi hallarda düzənlik ərazilərdə ŐoranlaŐdıđı da görünür. Mexaniki tərkibinə görə xeyli müxtəlif olan dađ Őabalıdı torpaqları dik yamaclarda eroziyaya məruz qalır və yuyulur. Adını  ekdiyimiz bu

ərazilərdə həmin torpaq tipinin inkişafı üçün əlverişli relyef şəraiti yaranmamasına görə bu torpaq tipi çox zaman inkişafdan geri qala bilir və nisbətən ibtidai şəkildə qalır.

### *7-ci tip – Açıq dağ şabalıdı torpaqlar*

Bundan əvvəlki adı çəkilən torpaq tipindən aşağı hissədə , cənub və şərq yamaclarında rast gəlinir. Adətən bitki olmayan zamanlarda bu torpaq tipində eroziya prosesi müşahidə edilir. Bunun sayəsində də torpağın üst qatı nisbətən yuxalaşır. Daşlıqlar və daşla zəngin olan torpaqlar isə böyük əraziləri əhatə edir.

Şimal yamaclarında yayılan bu torpaq tipində isə humusun torpaqdakı miqdarı və nəmlənmə bir qədər yüksək olur. Dəmyə taxılçılığa humusun əlverişli miqdarda olmasına görə bu torpaqlarda daha çox təsadüf olunur. Humusun faizlə göstəricisi 1.5 %-dir.

### *8-ci tip – Şabalıdı torpaqlar*

Bu torpaq tipində profilinin qalınlığı 150 sm-ə qədər olur. Dağətəyi və düzənlik ərazilər arasında qalan şleyf zolağında rast gəlinən bu torpaq tipində suvarma imkanı çox yüksək olduğuna görə qədim zamanlardan istismar olunur. Bu torpaq tipinin əsas əlamətləri karbonatlılığın yüksək olması, alt qatlarının daha bərk olması , çox zaman bozumtul və boz şabalıdı rəngdə olması və s.dır. Şabalıdı torpaq tipinin dərin qatlarında prolüvial və allüvial kimi çöküntülərə rast gəlinir. Tərkibinə görə çox zaman gilli və ağır gillicəlidir. Suların həddən artıq toplandığı sahələrində bataqlıqlara rast gəlinir. Çökək ərazilərdə isə şoranlaşır. Şabalıdı torpaqlarda humusun miqdarı 3% miqdarında olur.

### *9-cu tip – Açıq şabalıdı torpaqlar*

Humusun miqdarının 2% -ə çatdığı bu torpaqlarda karbonatlılığın miqdarı yüksək olur. Rəngi açıq bozumtul rəngdə olur. Dağlıq ərazilərin aşağı hissələrindən başlayaraq düzənlik ərazilərə qədər uzanan bu torpaq tipi allüvial və prolüvial çöküntülər üzərində və quru bozqır bitkilər altında inkişaf edir.

Suvarma şəraitində becərilən bu torpaq tipi əsasən tərəvəz və taxıl bitkiləri əkmək üçün əlverişli hesab edilir. Profilinin üstündə tündləşmiş qatın ölçüsü 0.6 – 0.7 metrə bərabərdir. Çoxlu suvarma və ya şumlanma zamanı bu torpaq tipinin üst səthi yuyulur və humusun faizlə göstəricisi bəzi hallarda 1% - dən də aşağı qeydə alınə bilər. Suvarma prosesinə düzgün riayət edilmədikdə üst qatda olan üzvi maddələr torpağın aşağı qatlarına doğru yayılır. Torpağın üst qatlarında asan həll oluna bilən sulfat duzlarının miqdarı 5% -ə qədər olarsa, bu bitkilər üçün zərərli sayılır. [8]

#### *10-cu tip – Boz qonur torpaqlar*

Mexaniki tərkibinə görə çox müxtəlif olan bu torpaq tipində humusun miqdarı 1.2 – 1.7 % -ə qədərdir. Bu torpaq tipi Şərur rayonunun şərqində böyük əraziləri əhatə edir. Babək rayonunda talalar şəklində yayılan bu torpaq tipində bitki örtüyü çox zəif inkişafa meyillidir. Çay daşlarının çox olması bu torpaq tipinin yay fəslində də quru qalmasını təmin edərək təbii filtrasiyanı artırır.

#### *11-ci tip – Boz torpaqlar*

Muxtar Respublikanın düzənlik ərazilərində rast gəlinən bu torpaq tipi Böyükdüz və digər dağətəyi sahələrin yerləşdiyi yerlərdə yayılmışdır. Bu torpaq tipinin yayıldığı ərazilərin əsas xüsusiyyəti iqliminin isti və quru olmasıdır. Xüsusiyyətlərinə nəzər salsaq görərik ki, rəngi boz və açıq boz, bəzən isə qonur rəngdə olur. Humusun miqdarı 1.5% bəzi hallarda isə 2%-ə qədərdir. Mexaniki tərkibinə görə gilli və gillicəli olan bu torpaq tipi bəzi ərazilərdə bu və ya digər dərəcədə şoranlaşmaya məruz qalmışdır. Adətən dərin qatlarını , yəni 1.5 metrə qədər olan dərinliyi misal götürsək burada şoranlaşma dərəcəsinin 1 % və ya daha çox olduğunu görərik. Öz-özlüyündə bir neçə yarım tiplərə bölünən bu torpaq tipinin bir neçə növü daha çox istismar olunur.

#### *12-ci tip – Qədimdən suvarılan boz torpaqlar*

Genişlik cəhətdən baxdıqda bu torpaq tipi böyük arealı əhatə edən ərazilərdə yayılmışdır. Muxtar Respublikanın cənub – qərb hissəsində çəmən – boz torpaqlarla əvəz olunduğu görünür. Şimala doğru isə boz torpaqlarla yerini dəyişir. Humusun miqdarı bundan əvvəlki torpaq tipi ilə eynidir. Qida maddələri ilə zəngin olan bu tipin profili tündvaridir. Qədimdən suvarılan boz torpaqlarda şoranlaşma prosesinin intensiv şəkildə getdiyini görürük. Bu torpaq tipinin müəyyən ərazilərindəki torpaq qatının 0.2 – 0.3 m dərinliklərində duzlaşma prosesinə rast gəlirik. Adını çəkdiyimiz həmin ərazilərdə duzların faizlə göstəricisi 1 - 2 %-ə bərabərdir. Müxtəlif mənşəli çöküntülər əmələ gəlmiş bu torpaq tipində bir-birindən xeyli dərəcədə seçilən qatların olması əsas xarakterik xüsusiyyətlərindəndir. Bu sahələrə misal olaraq Sədərək düzünü, Şərqi Arpaçayı və s. əraziləri göstərə bilirik. Sədərək düzü və Şərqi Arpaçay ərazilərində bu torpaq tipinin ibtidai növlərinə də rast gəlmək mümkündür.[13]

Dəstə, Şahtaxtı, Xok və başqa kəndlərin əraziləri yaxınlığında boz torpaqlar şoranlaşmaya məruz qala bilər. Alçaq terraslarda , çökək sahələrdə və Arazın sol sahilində rütubət əmsalı xeyli dərəcədə yüksək olduğundan bu torpaq tipinin zolağında boz-çəmən torpaqlarının əmələ gəldiyini görürük. Boz-çəmən və ya çəmən-boz torpaqları müəyyən ölçüdə böyük bir əraziləri əhatə edir.

Torpaqda nəmişliyin azalmasının əsas səbəbi yeraltı suların səviyyəsinin yerin daha aşağı qatlarına enməsidir. Bunun nəticəsində də bu torpaqlar müəyyən zaman sonra çəmən-boz torpaqlara , daha sonralar isə boz torpaqlara çevrilə bilər. Şərur düzündə olan bu torpaq tipinin üst hissəsi qaramtıl rəngdə olub şoranlaşmaya məruz qalmışdır.

Sədərək , Şərur və Naxçıvanın alçaq düzənliklərində yeraltı sular öz təsirini göstərir. Bu ərazilərdə çəmən-bataqlı və çoz zaman bataqlı torpaqlara da rast gəlinir.

*13-cü tip – Şoran torpaqlar*

Duzdağın yamaclarında yağıntı nəticəsində duzla zəngin çöküntülər bu torpaqların yaranmasında əsas rol oynayır. Böyükdüzün şərq və cənub hissələrində yayılan bu torpaqlarda duzların miqdarı 2 – 4 % arasında olur. Mexaniki tərkibinə görə gilli və yayıldığı ərazilərin iqliminin isti və quraq olmasına görə burada olan duzlar aşağı qatlara yayılmaqda çətinlik çəkir.

#### *14-cü tip – Çəmən torpaqlar*

Muxtar Respublikanın Şərur və Sədərək düzlərinin müəyyən ərazilərində çəmən-ot bitkilərinin yaxşı inkişaf etməsinin əsas səbəbi yeraltı suların torpağın səthinə yaxın olmasıdır. Yüksək rütubətlənmə olduğuna görə bu ərazilərdə çəmən torpaqları yaranır. Ümumi eroziya bazisi deyilən anlayışın aşağı enməsinə görə yeraltı sular da müəyyən dərəcədə aşağı enir. Bunun nəticəsində də bu torpaq tipi quraqlıq şəraitə düşür və çəmən boz torpaqlarına çevrilə bilər. Bu torpaqlara Şərur düzündə təsadüf edilir. Rəngi qaramtıl – boz, daha dərin qatlara doğru endikcə isə rəngin daha da tündləşdiyi görülür. Mexaniki tərkibinə görə gilli və ağır gillicəlidir. Şoranlaşmaya məruz qalan bu torpaq tipində duz toplanması üst qatdan 0.5 metr dərinliyə qədər müşahidə olunur.

#### *15-ci tip – Çəmən-bataqlıq torpaqlar*

Naxçıvan MR-nın düzənliklərində çəmən torpaqları daxilində yayılan bu torpaq tipinə Sədərəkdə, Şərurda və Naxçıvan düzlərində rast gəlinir. Bataqlı olmasına səbəb çökək və yeraltı suların səthə daha yaxın olmasıdır. Yüksək miqdarda gillə zəngin olan bu torpaq tipi mexaniki tərkibinə görə ağır gillidir.

Muxtar Respublika ərazisində dağlıq ərazilərin çoxluğu və həmin bu dağlıq ərazilərdə uçurum qayaların çoxluğu torpaq əmələ gəlməsinə maneçilik törədir. Bunun üçün də bu ərazilər torpaq qatına görə yoxsul ərazilər sayılır. Əsasən Naxçıvan MR-nın orta və alçaq dağlıq ərazilərində böyük sahələrdə istifadəyə yararsız torpaqlar mövcuddur. Bu torpaqların bu vəziyyətdə olmasının səbəbi yarıqan və sıx şırımların sayəsində şiddəti şəkildə parçalanmasıdır. Bunun

nəticəsində də bu torpaqların üst qatında təsərrüfat üçün əhəmmiyyətli torpaq qatı və həmçinin birkilər olmur. Ona görə də bu ərazilərdə torpaqlar ibtidai formada olur. Torpaqəmələgəlmə prosesi isə çox zəif şəkildə gedir.

Bəzi ərazilərdə çaylardan, eləcə də quru yarıqan və qobulardan sürəkli olaraq sellər keçir. Bunun sayəsində də müxtəlif mənşəli çöküntülər əmələ gəlir və burada ibtidai torpaqlar əmələ gələ bilər. Bu tip torpaqlarda isə kənd təsərrüfatı ilə məşğul olmağa münbit şərait olmur. [13]

## **FƏSİL II. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ TORPAQ EHTİYATLARININ AQRÖEKOLOJİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

### **2.1 Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarının aqroistehsalat qruplaşdırılması**

Muxtar Respublika torpaqlarının aqroistehsalat qruplaşdırılmasının aparılması mövcud ərazidə torpaqların mədəni və təbii bitkilər altında orta məhsuldarlığını dəqiqliklə hesablamaq eləcə də, bu və ya digər xərclərdən yaxa qurtarmaq üçün çox vacib metodlardan sayılır. Aqroistehsalat qruplaşdırılması dedikdə biz torpaqların münbitlik göstəricisi və həmin torpaqda bitən bitki növlərinin məhsuldarlığına görə birləşməsinə başa düşürük. Bu proses əsasən 2 şəkildə aparılır. Bunlardan 1-i kompleks və 2-cisi isə xüsusi şəkildə olur.

Müxtəlif zamanlarda torpaq aqroistehsalat qruplaşması altında aparılmış tədqiqat işlərinin analizi onu sübut edir ki, bu zaman torpağın münbitliyinə və məhsuldarlığına təsiri olan fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərinin yaxın və müxtəlif olması nəzərdə tutulmuşdur.

Torpaq qruplaşdırılmasının əsas 3 növünə nəzər salaq.

1. Müxtəlif növ mədəni bitkilərin özünə məxsus tələblərinin nəzərə alınması;
2. Hər hansı mədəni bir bitkinin ekoloji qrupunun və ya torpaqdan istifadə olunmanın tələbinə görə;
3. Bitki qruplarının tələblərini hesaba qatmadan torpaqların müəyyən olunmuş bir xassəsinə görə qruplaşdırılması.

Tədqiqatlar nəticəsində aparılan torpaq bonitet işləri zamanı torpaqların aldığı ballar və torpağın iqtisadi qiymətləndirilməsi onların aqroistehsalat qruplarına ayrılması üçün əsas vasitələrdən biri olaraq görülür. Bu da gələcəkdə bu torpaqlar üçün aqromeliorativ və aqrotexniki tədbirlərə olan ehtiyacının hansı

dərəcədə olmasını bilməyimiz üçün şərait yaradır. Bu bir növ gələcək üçün proqnoz funksiyası daşıyır.

Torpaqların tərtib edilən aqroistehsalat qruplaşdırılması qrafikində torpaqlara 5 aqroistehsalat qrup altında baxacayıq. Qruplar sayı 5 olduğuna görə hər bir qrupda olan torpaqlara 20 bal aralığında qiymət verilmişdir. Tədqiqat işləri zamanı Q.Ş.Məmmədov, A.B.Cəfərov, A.Q.Vəliyevin metodiki və dəyərli tövsiyələrinə istinad olunmuşdur. Aşağıdakı qrafiklərdə torpaqların keyfiyyət qrupuna daxil olan əsas torpaq tip və yarım tiplərini ayrı-ayrılıqda qrafiklər şəklində göstərilmişdir. Bundan əlavə qrafiklərdə müvafiq torpaqların münbitliyinə görə aldıkları bal, tutduğu sahə və həmin sahənin ümumi torpaq fondunda olan faizlə miqdarı da göstərilmişdir. [8]

### ***Muxtar Respublika torpaqlarının aqroistehsalat qruplaşdırılması***

*I qrup - yüksək keyfiyyəti olan torpaqlar (81-100 aralığında bal alanlar)*

№	Adı	Bonitet balı	Tutduğu sahə	
			hektarla	%-lə
1	Dağ qaratorpaqları	100	9267	1.72
2	Torflu dağ-çəmən torpaqları	98	3323	0.63
3	Mədəniləşmiş dağ-qəhvəyi torpaqlar	94	21784	4.07
4	Tipik dağ-meşə qonur torpaqlar	91	7746	1.46
5	Dağ meşə-qəhvəyi torpaqlar	89	6212	1.17
6	Mədəniləşmiş qəhvəyi dağ-meşə torpaqlar	86	11638	2.16



<b>7</b>	Tünd-qəhvəyi torpaqlar	85	13453	2.52
<b>8</b>	Tünd-boz torpaqlar	82	15597	2.9
	<b>Qrup üzrə orta bal</b>	<b>91</b>		

I qrupa daxil olan torpaqlar əsasən yüksək keyfiyyətli və əkinəyararlı torpaqlardır. Bu torpaqların bonitet balları 80-100 aralığındadır. Bonitet sinifi 9-10 olan bu torpaqlar Naxçıvan MR ərazisində 89010 hektar ərazini tutur. Bu göstərici ümumi torpaqların 16.61 %-inə bərabərdir. Bu qrupdakı torpaqlar təbii və mədəni bitkiləri yetişdirmək üçün yüksək əlverişli şəraitə və müsbət ekoloji xassələrə malikdir.

Bu qrupa daxil olanlardan münbitlik balının çox olmasına görə seçilən tiplər dağ qaratorpaqlar 100 bal, torflu dağ – çəmən torpaqları 98 bal , mədəniləşmiş dağ - qəhvəyi torpaqlar 94 bal və tipik dağ – meşə qonur 91 balla qiymətləndirilən torpaqlardır. Bu torpaq tipləri və geridə qalan dağ meşə - qəhvəyi, mədəniləşmiş qəhvəyi dağ-meşə, tünd qəhvəyi və tünd boz torpaqlarda humus qatı qalınlığı ilə seçilir. Həmçinin bu torpaq tip və yarım tipləri optimal su – hava rejiminə və struktura malik olduğuna görə burada mədəni bitkilərin becərilməsi üçün istifadə olunması çox məqsədə uyğundur. Eləcə də bu torpaqlar müsbət keyfiyyətlərindən dolayı yaxşılaşma tədbirlərinə ehtiyac duymur. Bu qrupa daxil olan torpaqlar kənd təsərrüfatı üçün, həmçinin mövcud regionun iqtisadi mühitinin inkişafı və qida ehtiyatını ödəməkdə çox vacib bir faktor olduğuna görə buranı gələcəkdə baş verə biləcək mənfi təsirlərdən - eroziyadan, şoranlaşmadan, bataqlıqlaşmadan və deqredasiyadan qorumaq mütləqdir.

*II qrup - yaxşı keyfiyyətli torpaqlar (61-80 aralığında bal alanlar)*

№	Adı	Bonitet balı	Tutduğu sahə	
			hektarla	%-lə
1	Qonur dağ-meşə torpaqları	80	5675	1.07
2	Çəmən-boz torpaqlar	78	14665	2.72
3	Qədimdən suvarılan qəhvəyi torpaqlar	76	8851	1.66
4	Dağ-qəhvəyi torpaqlar	75	34719	6.46
5	Dağ çəmən-çöl torpaqları	73	24124	4.51
6	Suvarılan çəmənvari-boz torpaqlar	71	17996	3.35
7	Qəhvəyi torpaqlar	70	18756	3.53
8	Çəmən-qəhvəyi torpaqlar	69	31244	5.8
9	Çəmənvari-boz torpaqlar	68	28982	5.42
10	Tipik-boz torpaqlar	67	25748	4.78
11	Qədimdən suvarılan-boz torpaqlar	66	44113	8.2
12	Qədimdən suvarılan boz-qonur torpaqlar	64	13397	2.52
13	Subasar-çəmən (allüvial-çəmən) torpaqları	62	30870	5.77
	<b>Qrup üzrə orta bal</b>	<b>71</b>		

II qrupa daxil olan torpaqlar yaxşı keyfiyyətli torpaqlardır. Əkinə məhdud şəkildə yararlı olan bu torpaqların bonitet balı 60-80 bal arasında dəyişir. Bonitet

sinifi 7-8ci sinifdir. Naxçıvan MR ərazisində 299140 hektar sahəni tutmaqla bu torpaqların ümumi torpaq fondunda ərazi cəhətdən 55.78 faizlik bir payı vardır. Bu qrupa daxil olan 13 torpaq tipi və ya yarım tipinin keyfiyyəti I qrupdakı torpaqlara nisbətən daha zəifdir. Qranulometrik tərkibinə görə əsasən gilli və gillicəlidir. Bu qrupdakı torpaqlar optimal su-hava rejiminə malikdirlər.

Münbitlik göstəricisi cəhətdən seçilən əsas torpaq tipləri qonur dağ-meşə torpaqları, çəmən-boz torpaqlar, qədimdən suvarılan-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlardır. Bu torpaqlarda təbii və mədəni bitkilərin yetişdirilməsi zamanı əkin dövriyyəsi tədbirlərindən, suvarma suyundan, mineral və üzvi gübrələrdən istifadə etmək tövsiyyə edilir.[8]

*III qrup – orta keyfiyyətli torpaqlar(41-60 aralığında bal alanlar)*

№	Adı	Bonitet balı	Tutduğu sahə	
			hektarla	%-lə
1	Açıq-qəhvəyi torpaqlar	58	18245	3.38
2	Açıq dağ boz-qəhvəyi torpaqlar	52	11068	2.08
3	Açıq boz torpaqlar	50	11748	2.17
4	Çəmən-bataqlı torpaqlar	42	5356	1.02
	<b>Qrup üzrə orta bal</b>	<b>50</b>		

III qrupa daxil olan torpaqlar orta keyfiyyətli torpaqlardır. Pis mədəni-texniki məhdud dərəcədə əkinəyararlı olan bu torpaqların bonitet balları 40-60 aralığında dəyişir. Bonitet sinfi 5-6 olan III qrup torpaqları ümumilikdə 46417 hektar ərazini əhatə edir . Bu da ümumi torpaq fondunun 8.65 faizi deməkdir. Bu qrupa daxil olan torpaqlardan olan açıq dağ-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 58 bal,

açiq dağ boz qəhvəyi torpaqlar 52 bal , açıq boz torpaqlar 49 bal və çəmən-bataqlı torpaqlar isə 42 balla qiymətləndirilmişdir.

III aqroistehsalat qrupu altında olan torpaqlardan Muxtar Respublikada əsasən yem , taxıl və üzüm bitkiləri altında istifadə olunur. Burada məhsuldarlıq bundan əvvəlki qruplardan fərqli olaraq daha az olduğuna görə bu torpaqlarda məhsuldarlığı artırmaq üçün müxtəlif ekomeiorativ tədbirlər görülür. Bundan əlavə suvarma normalarına da ciddi riayət etmək lazımdır ki, torpaq təkrar şoranlaşmaya məruz qalmasın. Daşların, kol-kosun bu torpaqlardan təmizlənməsi və müntəzəm olaraq üzvi və mineral gübrələrin verilməsi bu torpaqların münbitliyinin normada qalması üçün əsas vasitələrdəndir.

*IV qrup – aşağı keyfiyyəti olan torpaqlar(21-40 aralığında bal alanlar)*

№	Adı	Bonitet balı	Tutduğu sahə	
			hektarla	%-lə
1	Boz-qonur torpaqlar	39	10248	1.90
2	İbtidai-boz torpaqlar	32	5672	1.07
3	İbtidai dağ-çəmən torpaqlar	24	2966	0.54
4	Duzlu və gilli süxurların üzə çıxdığı sahələr	22	4067	0.77
	<b>Qrup üzrə orta bal</b>	<b>29</b>		

IV qrupa daxil olan torpaqların keyfiyyəti aşağı səviyyəli və meliorativ əkinəyararlıdır. Bonitet balı 20-40 arasında dəyişən bu qrupun torpaqlarında bonitet sinifi 3-4-dür. Ümumi sahəsi 22953 hektarı əhatə edir. Bu da ümumi torpaq fondunun 4.28 faizi deməkdir. Bu qrupa daxil olan torpaqlar ona görə aşağı səviyyəli münbitliyə malikdir ki, burada şoranlaşma, şorakətləşmə və

eroziya prosesi müşahidə olunur. Bu proseslər də bu qrupa daxil olan torpaq tip və ya yarım tiplərinin məhsuldarlığının aşağı olmasında əsas rol oynayır.

Bonitet balının aşağı olması bu torpaqların üzərində müxtəlif tədbirlərin görülməsini gərəkdir. Buraya üzvi və mineral gübrələrin verilməsi, aqromeliorativ tədbirlər və ya yağanlara qarşı müxtəlif tədbirlərin keçirilməsi daxildir. Bu ərazilərdə yağan eroziyasının və yaranacaq yağan eroziyasının qarşısını almaq üçün sahillərinə müxtəlif kol və ağac bitkiləri əkilir. Bonitet balı 39 olan boz-qonur torpaqlara aqrotexniki qaydaların düzgün tətbiqi zamanı bu torpaqdan yüksək məhsuldarlıq əldə edilir.

*V qrup – şərtiyararsız hesab edilən torpaqlar (20 və ondanaşağı bal alanlar)*

№	Adı	Bonitet balı	Tutduğu sahə	
			hektarla	%-lə
1	Tam inkişaf etməmiş meşə qəhvəyi torpaqlar	18	5935	1.10
2	Tam inkişaf etməmiş dağ-qəhvəyi torpaqlar	16	20085	3.75
3	Daşlı-çınqıllı çay yataqları	14	19112	3.57
4	Dellüvial şoranlar	14	2698	0.50
5	Dağ-mədən sənayesi sayəsində korlanmış torpaqlar	14	2215	0.42
6	Şoran və şorakətlər	12	4745	0.87
7	Qayalıq sahələr	12	23995	4.47
	<b>Qrup üzrə orta bal</b>	<b>15</b>		

V qrupa daxil olan torpaqlar şərti olaraq əkinə yararsız hesab olunan torpaqlardır. Bu qrupdakı torpaqların bonitet balı 10-20 arasında dəyişir. Bonitet sinifi 1-2 olan bu torpaqların tutduğu sahə 78795 hektardan ibarətdir. Bu da Naxçıvan MR-nın ümumi torpaq fondunun 14.68 faizlik bir hissəsidir. V qrupdakı torpaqlardan mədəni bitkilərin becərilməsi üçün istifadəsi faktiki olaraq əlverişsizdir. Bu qrupa daxil olan ən yüksək bonitet balı yəni, 18 bal olan torpaq tam inkişaf etməmiş meşə qəhvəyi torpaqlarıdır. Ən aşağı bal alanları isə şoran və şorakətlər və qayalıq sahələrdir. Bunların hər ikisi 12 bonitet balı ilə qiymətləndirilmişdir. Şərti əkinə yararsız hesab olunan V qrup torpaqlarda eroziya, deqredasiya prosesi, şorlaşma, şorakətləşmə və digər mənfi proseslər özünü ciddi dərəcədə göstərir. Uzun müddətli yuma, qurutma, o cümlədən, meşəmeliorativ tədbirləri nəticəsində bu torpaqları müəyyən bitkilən becərilməsi prosesinə cəlb etmək olar.

Buraya qədər tərtib etdiyimiz qrafiklərdən aydın görünür ki, Naxçıvan MR-nın ümumi torpaq sahəsinin ölçüsü 536310 hektardan ibarətdir. Torpaqları 5 aqroistehsalat qrupuna bölərək onu müəyyən etdik ki, Muxtar Respublika ərazisində olan 434567 hektar torpaq sahəsi ilk 3 qrupun içində olan torpaq tiplərinin ümumi ərazisidir. Bu göstərici ümumi ərazinin 81.04 faizinin faktiki olaraq yaxşı torpaq olduğundan, yüksək münbitliyə və məhsuldarlığa malik olduğundan xəbər verir. Bu da ərazi üçün aqrar mühitin inkişafı üçün əsas faktorlardan sayılır. Geridə qalan 101743 hektar ərazi isə mədəni bitkilərin əkilməsi zamanı ürək açan məhsuldarlıq qabiliyyətindən məhrum torpaqlardır. Bu torpaqlardan əkin zaman müəyyən dərəcədə məhsuldarlıq almaq üçün müxtəlif yaxşılaşdırıcı tədbirlər , o cümlədən, aqro və meşəmeliorativ tədbirlərin köməyinə ehtiyac vardır.[8]

Tədqiqatlar zamanı alınan ümumi rəqəmləri yəni, Naxçıvan MR torpaqlarının aqroistehsalat qruplarının orta çəkili balını, qrupa daxil olan torpaqların müqayisəli dəyərlilik əmsalını və tutduğu ərazilər ümumi şəkildə cədvəlin köməkliyi ilə göstərək :

<i>Keyfiyyət qrupu</i>	<i>Orta çəkili balı</i>	<i>TMDƏ</i>	<i>Tutduğu sahə</i>	
			<i>hektarla</i>	<i>%-lə</i>
I qrup - Yüksək keyfiyyəti olan torpaqlar	91	1.78	89010	16.61
II qrup – Yaxşı keyfiyyətli torpaqlar	71	1.39	299135	55.78
III qrup - Orta keyfiyyətli torpaqlar	50	1.02	46417	8.65
IV qrup - Aşağı keyfiyyəti olan torpaqlar	29	0.57	22953	4.28
V qrup - Şərti yararsız hesab edilən torpaqlar	15	0.29	78785	14.68
<b><i>Naxçıvan MR üzrə toplam</i></b>	<b><i>51</i></b>	<b><i>1.00</i></b>	<b><i>536310</i></b>	<b><i>100</i></b>

Naxçıvan MR ərazisindəki torpaqların aqroistehsalat qruplaşmasının müsbət cəhəti ondan səmərəli istifadə edilməsi üçün və keyfiyyət uçotunun aparılması zamanı yaxşı mənbədir. Bunun nəticəsində torpaqlardan müxtəlif növ bitkilərin əkini zamanı mövcud ərazidə torpaqların tipi və qrupunu bilməklə gələcək məhsuldarlığı bilirik. Digər cəhətdən meliorasiya , gübrələmə, suvarma və başqa tədbirlərin hansı qaydada keçiriləcəyinə əvvəlcədən qərar veririk.

Torpaqların aqroistehsalat qruplaşması mahiyyətə ümumi xarakterlidir. Yəni hər bir qrup arasında fərq 20 bala bərabərdir. Amma torpaq bonitirovkası zamanı müəyyən tədbirlərin düzgün qaydada həyata keçirilməsi üçün hər 1 balın öz əhəmiyyəti vardır. Bu xüsusiyyət isə aqronom və melioratorların işində çətinliklərə yol açır.[8]

Torpaqlar üçün aqroistehsalat qruplaşdırma prosesi bir neçə məsələlərin həlli üçün faydalı sayıldığı halda, fərdi bonitirovka balı qarşıya qoyulmuş məqsəd üzrə təyin olunmuş hər hansı bir məsələnin həllində daha əhəmiyyətli sayılır.

## **2.2 Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarının müsbət və mənfi xassələrinə görə təshih əmsallarının aşkara çıxarılması**

Muxtar Respublika ərazisində olan torpaqların təbii və mədəni bitkilər altında daha damünasib şəkildə qiymətləndirmək üçün bu torpaqların münbitliyinə təsir edən müsbət və mənfi amillər toplusuna xüsusi şəkildə diqqət yetirməyimiz vacibdir .

Tədqiq apardığımız ərazidə olan Muxtar Respublikada torpaqların keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsində onun vacib xassəsi münbitliyi sayılır. Torpaqların müxtəlif münbitliyi mədəni və təbii bitkiləri su və qidaya olan ehtiyacının ödənilməsini və xüsusiyyətlərini özündə göstərən xüsusi bir anlayışdır.

Göstərilən keyfiyyətə görə qiymətləndirmə münbitlik göstəriciləri gözoşşayan şəkildə qeydə alınmış torpaqlara münasibətdə düzgün sayılır. Amma təbiətdə elə torpaq tipləri ilə rastlaşırıq ki, onların münbitlik göstəricisi müxtəlif amillərin (şorakətliyin, şoranlığın, eroziyanın, hidromorfluğun, qranulometrik tərkibin, qalınlığın və s.) sayəsində normal torpaqlardan fərqləndiyi açıq-aydın görünür .[8]

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində bu torpaqların Muxtar Respublikanın müxtəlif zonalarında da geniş yayıldığını görürük. Torpaqları qiymətləndirərkən yerli xarakter daşıyan müsbət və mənfi xassələr bonitet ballarının hesablanması zamanı təshih əmsalları vasitəsi ilə qeyd olunmalıdır. Belə tədqiqatlar ərazidə torpaqların doğru ekoloji



qiymətləndirilməsinə geniş imkanlar yaradır. Tərtib olunan əsas bonitet qrafikində normal torpaqların tip və yarım tip eləcə də, növ müxtəliflikləri üçün qiymətbalları hesablanmışdır.

Muxtar Respublikanın özünəməxsus torpaq, iqlim və relyef şəraiti ərazi üzrə zonal torpaqların aqroekoloji araşdırılması üçün yuxarıda təqdim olunan təshih əmsallarını tapmağa şərait yaratmışdır. Tərtib edilmiş bonitet şkalasında yer alan ballardan , eləcə də, təshih əmsallarının köməyindən istifadə edərək , ərazidə yayılmış torpaqların münbitlik əmsallarını təyin etmək olur.

Torpağın mövcud olan müsbət və mənfi xassələrinə əkilmiş bitkilərin məhsuldarlığına o cümlədən keyfiyyətinə ciddi dərəcədə təsir edir. Ona görə də müsbət və mənfi amillərə müxtəlif yarım başlıqlar altında nəzər salmaq.

### **Torpağın şoranlaşmasının təshih əmsalı.**

Ərazidə müxtəlif torpaq tiplərinin ekoloji şəraitini pisləşdirən şoranlaşma prosesi eyni zamanda mədəni və təbii bitkilərin inkişafı üçün mənfi təsirlərə malikdir. Torpaqlarda şoranlaşma dərəcələrinin təyini həmin torpaqların müxtəlif bitkilər altında qiymətləndirilməsi zamanı böyük rol oynayır.

Bu sahə üzrə məşğul olan yerli və o cümlədən, müxtəlif rus əsilli alimlərin fikrinə görə, torpaq məhlulunun osmotik təzyiqini artıran amillərdən biri də torpaqda duzların miqdarının çox olmasıdır. Bu zaman qida maddələrinin bitkidəki müntəzəm hərəkətində axsaqlıqlar yarandığı görünür. Bir neçə duzlar vardır ki, bunlar da zəhərli xassəlidir. Yəni toksiki duzlardır. Bunlara misal olaraq  $MgCl_2$  ,  $NaCl$  və  $Na_2CO_3$  duzlarını göstərə bilərik. Bir sıra alimlər göstərmişdir ki, şoranlaşmaya məruz qalan torpaqlarda qida maddələri tam şəkildə bitkiyə daxil olmaqda çətinlik çəkir. Bu da bitkini inkişafdan məhrum qoyan bir amil kimi gözə çarpır.[12]

Böyükdüz və Sədərək düzlərində ayrı-ayrı qiymətlərlə şorlaşmaya məruz qalan açıq-boz və boz torpaqların tədqiq edilmiş məlumatlarının, o cümlədən, mövsümdə bu torpaqlardan tədarük edilən yem bitkilərinin məhsuldarlıq göstəricisinin köməyindən istifadə edərək həmin ərazidə şorlaşma üçün təshih əmsalını müəyyən etmək olar. Onu da qeyd edək ki, qrafikdə göstərilən hesablamalar zamanı açıq-boz və boz torpaq tiplərinin şorlaşmamış formasının məhsuldarlıq əmsalı vahid olaraq göstərilmişdir.

#### Boz torpaqlarda müxtəlif dərəcələrdə şorlaşmasının təshih əmsalı

Şorlaşma dərəcəsi	Orta məhsuldarlıq sentner / ha	Təshih əmsalı
Şorlaşmamış	12.5	1
Zəif şorlaşmış	11.3	0.9
Orta şorlaşmış	9.1	0.73
Şiddətli şorlaşmış	2	0.16

Boz torpaqların şorlaşmamış formalarında orta məhsuldarlıq göründüyü kimi digərlərinə nisbətən daha çox yəni, hər hektardan 1250 kiloqrama bərabərdir. Uyğun olaraq ən az məhsuldarlıq şiddətli şorlaşmış boz torpaqlarda qeydə alınır.

#### Açıq-boz torpaqların müxtəlif dərəcələrdə şorlaşmasının təshih əmsalı

Şorlaşma dərəcəsi	Orta məhsuldarlıq sentner / ha	Təshih əmsalı
Şorlaşmamış	12	1
Zəif şorlaşmış	10.8	0.89
Orta şorlaşmış	8.4	0.7
Şiddətli şorlaşmış	0.8	0.06

### **Yuyulma dərəcəsinə görə torpaqların təshih əmsalları.**

Bildiyimiz kimi Naxçıvan MR ərazisinin demək olar ki,  $\frac{3}{4}$  hissəsi müəyyən dərəcələrdə eroziya prosesi ilə üzbəüz qalmışdır. Muxtar respublikanın ərazisinin çox hissəsi dağlıq ərazilərdən təşkil olunduğuna görə münbitliyə və orta məhsuldarlıq göstəricisinə təsir edən əsas amillərdən biri su eroziyasıdır. Ordubad maili düzənlikləri su eroziyasından ciddi dərəcədə əziyyət çəkən torpaqlardandır. Müxtəlif tədqiqatlar nəticəsində boz-qonur torpaqların müxtəlif formalarda yuyulan formaları altında qalan torpaqların təbii və mədəni yem bitkilərinin məhsuldarlığına olan təsiri müəyyən edilərək təshih əmsalları aşkara çıxarılmışdır. Boz-qonur torpaqların yuyulmamış formasının məhsuldarlığı burada vahid göstərici kimi qeyd olunmuşdur.[8]

Boz qonur torpaqların müxtəlif yuyulma dərəcəsi üzrə məhsuldarlığı və təshih əmsalı

Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Orta məhsuldarlıq sentner / ha	Təshih əmsalı
Yuyulmamış	19.49	1
Zəif yuyulmuş	16.3	0.84
Orta yuyulmuş	10.2	0.52
Şiddətli yuyulmuş	4.11	0.2

### **Qranulometrik tərkibin təshih əmsalı.**

Torpağın qranulometrik tərkibi münbitliyə təsir edən fiziki xassələrdən biri sayılır. Misal olaraq Babək iqtisadi rayonunun Pircuvar düzənliyində 3 illik qranulometrik tərkibin təshih əmsalını buğda bitkisinin məhsuldarlığı altında nəzər salaq:

Torpaq adı	Orta məhsuldarlıq sentner / ha	Təshih əmsalı
Tünd boz torpaqlar	140	1
Allüvial çəmən torpaqları	150	1.1

Aparılmış olan müxtəlif tədqiqatlar nəticəsində, boz qonur torpaqların müxtəlif tərkibli formaları ilə müqayisədə orta gillicəli olan tünd-boz torpaqların məhsuldarlığının daha yüksək olduğu anlaşılmışdır. Bunun üçün də məhsuldarlığı yüksək orta gillicəli şəkildə olan torpaqların məhsuldarlığı vahid olaraq götürülmüşdür. Qrafikin köməyi ilə orta gillicəli, yüngül gillicəli, ağır gillicəli və gilli tünd boz və boz-qonur torpaqların orta məhsuldarlığına və təshih əmsallarına nəzər salaq.

Tünd boz torpaqların qranulometrik tərkibinin fərqli olmasına görə buğda bitkisinin məhsuldarlıq göstəricisi və təshih əmsalı

Qranulometrik tərkib	Orta məhsuldarlıq sentner / ha	Təshih əmsalı
Orta gillicəli tünd boz	55.38	1
Yüngül gillicəli tünd boz	45.19	0.82
Ağır gillicəli tünd boz	28.53	0.51
Gilli tünd boz	12.31	0.22

Boz-qonur torpaqların qranulometrik tərkibinin fərqli olmasına görə buğda bitkisinin məhsuldarlıq göstəricisi və təshih əmsalı

Qranulometrik tərkib	Orta məhsuldarlıq sentner / ha	Təshih əmsalı
Orta gillicəli boz-qonur	43.19	1
Yüngül gillicəli boz-qonur	31.48	0.73
Ağır gillicəli boz-qonur	18.32	0.42
Gilli boz-qonur	8.2	0.19

### **Münbitliyə görə torpağın təshih əmsalı.**

Gübrələrin torpağa müəyyən ölçüdə tətbiq olunması torpağın münbitliyini artıraraq oradan yüksək məhsuldarlıq götürülməsinə şərait yaradan amillərdən biri sayılır. Tədqiqatlar zamanı 1 kiloqram gübrə verilməsi nəticəsində taxıl bitkisinin məhsuldarlığının artırılmasının göstəricisi müxtəlif zonaların torpaqlarında müxtəlif ölçüdə olur.[8]

Müəyyən olunmuş bir ərazidə torpaqlardan mədəni bitkilərin altına faydalı istifadə olunması üçün gübrələrin müəyyən dozalarına riayət etmək lazımdır. Muxtar Respublikanın ayrı-ayrı torpaq tiplərində hər hansı bir bitkiyə gübrələrin hansı dozalarda verilməsi aparılmış müxtəlif tədqiqatlar zamanı müəyyən olunmuş və təshih əmsallarının müəyyən olunmasına şərait yaratmışdır.

Qabaqcıl təsərrüfatlarda lazımi məhsulun mədəni bitkilərdən götürülməsi üçün torpağın daxilinə mikrogübrələr , o cümlədən, üzvi və mineral gübrələr verilir. Taxılaltı tünd boz torpaqlara mineral gübrələrin K 60 və P 120 qədərində olan dozasında bonitet balını müəyyən edək. Bundan ötrü Naxçıvan MR torpaqlarının əvvəlcədən təyin etdiyimiz bu torpaqların bonitet balını qəbul edirik. Qeyd edək ki, tünd boz torpaqların bonitet balı 66-dır. Bundan sonra K 60 və P 120 dozasına müvafiq olaraq təshih əmsalı ilə əsas şkaladan bonitet balını hasil edərək taxılaltı bu torpaq tipinin bonitet balını tapırıq.

Gübrənin effektiv olmasına görə təshih əmsalı ( mədəni bitkilər altında )

Taxıl	Qarğıdalı	Tütün	Bostan və bağ bitkiləri	Çoxillik otlar	Çoxillik əkmələr
1.3	1.39	1.35	1.55	1.33	1.24

Torpaqların qiymətləndirilməsi zamanı müəyyən olunmuş bir proseslər toplusu vardır. Naxçıvan MR-da olan torpaqların mədəni və təbii bitkilər altında bonitirovkasının aparılması zamanı daha çox parametrlər toplusundan istifadə olunur. Bu xüsusiyyət də MDB ölkələrindən fərqlənir.

Xülasə, müxtəlif tədqiqatlar nəticəsində Naxçıvan MR torpaqlarının qiymətləndirilməsi zamanı mədəni bitkilər altında şorlaşma, yuyulma hidromorfluq, qranulometrik tərkibi, skeletlilik, daşlılıq, şorakətliliyin dərəcəsinə görə, mədənilmə dərəcəsinə görə, bataqlıqlaşma və s. amillərdən asılı olaraq təshih əmsallarını aydınlaşdırmağa cəhd göstərmişik.[8]

Taxıl bitkiləri altında bir sıra torpaq tiplərinin yuyulma dərəcəsinə görə təshih əmsalları

<i>Torpaq adı</i>	<i>Yuyulmamış</i>	<i>Zəif yuyulmuş</i>	<i>Orta yuyulmuş</i>	<i>Şiddətli yuyulmuş</i>
Allüvial tünd boz	1	0.91	0.83	0.37
Boz-çəmən	1	0.82	0.65	0.4
Boz	1	0.85	0.67	0.27
Boz qonur	1	0.86	0.71	0.3
Allüvial çəmən-qıhvəyi	1	0.89	0.73	0.39
Açıq-qəhvəyi	1	0.7	0.47	0.21
Qəhvəyi	1	0.73	0.51	0.27
Dağ açıq-qəhvəyi	1	0.75	0.52	0.24
Dağ boz-qəhvəyi	1	0.79	0.57	0.27
Dağ-qəhvəyi	1	0.87	0.6	0.35
Dağ-qara	1	0.97	0.79	0.39
Tipik dağ-qəhvəyi	1	0.85	0.65	0.33
Bozqır dağ-qəhvəyi	1	0.79	0.59	0.26
Dağ-qəhvəyi	1	0.93	0.67	0.31

Yem bitkiləri altında bir sıra torpaq tiplərinin yuyulma dərəcəsinə görə təshih əmsalları

<i>Torpaq adı</i>	<i>Yuyulmamış</i>	<i>Zəif yuyulmuş</i>	<i>Orta yuyulmuş</i>	<i>Şiddətli yuyulmuş</i>
Allüvial çəmən-boz	1	0.92	0.83	0.35
Allüvial çəmən-qəhvəyi	1	0.95	0.89	0.41
Çəmən-boz	1	0.91	0.87	0.45
Boz	1	0.8	0.71	0.27
Boz qonur	1	0.87	0.67	0.31
Açıq-qəhvəyi	1	0.93	0.81	0.26
Qəhvəyi	1	0.91	0.79	0.27
Dağ qara	1	0.92	0.79	0.41
Bozqır dağ-qəhvəyi	1	0.85	0.65	0.27
Dağ qəhvəyi	1	0.87	0.69	0.31
Dağ bozqır-çəmən	1	0.83	0.71	0.33
Dağ çəmən	1	0.95	0.81	0.46

Taxıl və yem bitkiləri altında bir sıra torpaq tiplərinin şoranlaşma dərəcəsinə görə təshih əmsalları

<i>Torpaq və bitki adı</i>	<i>Şoranlaşmamış</i>	<i>Zəif şoranlaşmış</i>	<i>Orta şoranlaşmış</i>	<i>Şiddətli şoranlaşmış</i>
<b><i>Taxıl</i></b>				
Dağ-qəhvəyi	1	0.89	0.71	0.61
Qəhvəyi	1	0.91	0.61	0.57
Allüvial çəmən-qəhvəyi	1	0.87	0.61	0.67

Boz qonur	1	0.79	0.55	0.39
Boz	1	0.77	0.53	0.36
<i>Yem</i>				
Dağ-qəhvəyi	1	0.92	0.79	0.59
Qəhvəyi	1	0.89	0.77	0.51
Qəhvəyi-çəmən	1	0.85	0.73	0.31
Boz-çəmən	1	0.76	0.67	0.29

### Hidromorfluq

Bütün bitkilər timsalında	Hidromorf olmayan	Zəif hidromorf olan	Orta hidromorf olan	Çox hidromorf olan
Bütün torpaqlar timsalında	1	0.8	0.61	0.2

### Sıxlıq

Bütün bitkilər timsalında	Yumşaq	Az yumşaq	Bərk	Çox Bərk
Bütün torpaqlar timsalında	1	0.81	0.4	0.2

### Mədəniləşmə dərəcəsi

Bütün bitkilər timsalında	Xam	Zəif mədəniləşmiş	Orta mədəniləşmiş	Yüksək mədəniləşmiş
Bütün torpaqlar timsalında	1	1.1	1.41	1.7



### **2.3 Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarının təbii və mədəni bitkilər altında bonitirovkası**

Muxtar Respublikanın relyefinin quruluşu mürəkkəb olduğuna görə burada müxtəlif torpaq tiplərinin formalaşması üçün münbit şəraitin olduğunu görürük. Üfiqi və şaquli istiqamətlərdə dəyişən ərazinin ümumi coğrafi şəraiti bunun nəticəsində müxtəlif torpaq tiplərinin, onlar da öz növbəsində yarım tiplərin və başqa xırda taksonomik vahidlərin yaranmasına şərait yaratmışdır. Buna görə də həmin zonada olan torpaqların birinci növbədə münbitlik göstəricilərini təyin etməkdən ötrü mədəni, o cümlədən, təbii bitkilər altında qiymətləndirmə aparmaq lazımdır. Bunun üçün də başlıqda bildirdiyimiz ənənəvi prinsip və metodların köməyindən istifadə edərək, təbii və mədəni bitkilər və birkilər qrupu altında torpaq ehtiyatları üzrə qiymətləndirilmə aparılmış və aqroistehsalat qruplaşdırılması qrafiklər şəklində yaradılmışdır.[12]

#### **Təbii və mədəni bitkilər altında torpaqların bonitirovkası**

Təbii və mədəni bitkilər altında Naxçıvan MR-da torpaqlarından səmərəli istifadə etmək üçün torpaqların xüsusi qiymət şkalalarının təyini və tərtib olunması əsas məsələlərdən biri sayılır. Bunun üçün də ölkəmizdə və ya digər ölkələrdə yaradılmış metodikalar sayəsində Naxçıvan MR torpaqlarının kənd təsərrüfatı üçün nə dərəcədə yararlı olmasını bilmək üçün və istifadəsi üzrə qiymət şkalaları tərtib edilmişdir. Bu qiymət şkalasının tərtibi üçün əsas götürülən ünsürlər - ərazinin özünəməxsus ekoloji şəraiti və ixtisaslaşma nəzərdə saxlanmaqla, əsas torpaq tipləridir.

Qiymət şkalası tərtibi üçün bir çox alimlər tərəfindən aparılan tədqiqatların nəticəsində alınan göstəricilərə istinad olunmuşdur. Bunlardan biri də Q.Ş.

Məmmədovdur. Dağ qaratorpaqları respublika torpaqlarının qiymət şkalasının tərtibində əsas etalon kimi qəbul edilmişdir. Bu torpaqlar münbitliyinə görə çox yüksək yəni, 100 bal almışdır. Dağ qara torpaqlarının bu balı almasının əsas səbəbi morfoloji quruluşunun sabit olması, özünəməxsus və dəyişməyən fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri və sabit iqlim şəraitinə malik olmasıdır. Ona görə də Muxtar Respublikanın torpaq münbitliyinin tərtibi zamanı eləcə də, qiymət şkalasının qurulması üçün bu torpaqlar etalon kimi götürülür.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının təbii və mədəni bitkiləri altında olan torpaqlarının qiymət şkalasının tərtib edilməsi üçün məhsuldarlıqlayaxın əlaqəyə malik humusun əmsal və ya faizlə, azotun eləcə də, fosforun miqdarı (ton \ha) və udulan əsasların birlikdə cəmi ( m.ekv. / 0.1 kq ) ölçmək üçün vahid olaraq qəbul edilmişdir. Bütün bunlar Naxçıvan MR torpaqlarının vacib qiymət şkalasını tərtib etmək üçün şərait yaradıb.[8]

Araşdırmalar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, mədəni və təbii bitkilərin məhsuldarlıq əmsalı və iqlimin təshih əmsalı ilə torpaqların münbitlik balları arasında sıx əlaqə vardır. İqlim xüsusiyyətləri və torpaqların eroziya, deqredasiya, şoranlaşma, şorakətləşmə və s. kimi mənfi xassələri nəzərə alınmaqla Muxtar Respublikada olan torpaqların son münbitlik balları hesablanmışdır.

Torpaqların növ müxtəlifliyinin qiymət balları aşağıda qeyd olunan düstur vasitəsi ilə hesablanır.[8]

$$B_n = B_m \times K_{\text{şor}} \times K_m \times K_{\text{qr}} \times K_{\text{sr}} \times K_r$$

Burada göstərilən  $B_n$  – torpağın növmüxtəlifliyinin bonitet balı,  $B_m$  – normal torpaqların bonitet balı,  $K_m$  – mədənilik,  $K_{\text{şor}}$  – şorakətləşmə,  $K_{\text{qr}}$  –

granulometrik tərkib,  $K_{gr}$  – şorluluq,  $K_r$  isə hidromorfluğa əsasən təshih əmsallarıdır.

Tədqiqatlar zamanı torpaqların son qiymət ballarının hesablanması üçün iki və ya üç təshih əmsalları istifadə edilmişdir. Misal üçün, bizdən dağ meşə-qəhvəyi torpaqların son bonitet balını hesablamaq tələb edilir. Əvvəlcə torpağın ilk şkaladakı tip mənsubiyyətindən yaranan qiymət balını müəyyən edirik. Bu rəqəm 86-ya bərabərdir. Əsas şkalada dağ meşə-qəhvəyi torpaqlarının bonitet balını təshih əmsalı ilə cəmləyərək növmüxtəlifliyinin sonuncu bonitet balını müəyyən edə bilirik.

#### Naxçıvan Muxtar Respublika torpaqlarının əsas bonitet balı

<b>№</b>	<b>Adı</b>	<b>Bonitet balları</b>	<b>Sahə (hektarla)</b>
<b>1</b>	İbtidai dağ-çəmən torpaqları	24	2971
<b>2</b>	Dağ çəmən-çöl torpaqları	72	24119
<b>3</b>	Dağ çəmən-çimli torpaqları	96	9268
<b>4</b>	Torflu dağ-çəmən torpaqları	98	3323
<b>5</b>	Dağ meşə-qəhvəyi torpaqları	86	7751
<b>6</b>	Dağ qaratorpaqları	100	3310
<b>7</b>	Tam inkişaf etməyən meşə-qəhvəyi torpaqları	18	5944
<b>8</b>	Mədəniləşmiş qəhvəyi dağ-meşə torpaqları	92	21786
<b>9</b>	Qonur dağ-meşə torpaqları	80	5672
<b>10</b>	Dağ-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar	76	34726
<b>11</b>	Tünd-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar	85	13451

<b>12</b>	Çəmən-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar	68	40226
<b>13</b>	Açıq qəhvəyi torpaqlar	58	18249
<b>14</b>	Tünd-boz torpaqlar	82	15602
<b>15</b>	Açıq-boz torpaqlar	39	11073
<b>16</b>	Qədimdən suvarılan boz torpaqlar	66	44112
<b>17</b>	Boz-qonur torpaqlar	52	10254
<b>18</b>	Çəmən-boz torpaqlar	78	14671
<b>19</b>	Çəmənvari-boz torpaqlar	68	28983
<b>20</b>	Daşlı-çınqıllı çay yataqları	14	19101
<b>21</b>	Dellüvial şoranlar	14	2706
<b>22</b>	Çəmən-bataqlıq	42	5351
<b>23</b>	Şoran və şorakətlər	12	4741
<b>24</b>	Qayalıq sahələr	12	23996
<b>25</b>	Gilli və duzlu süxurların üzə çıxdığı sahələr	22	4061
<b>26</b>	Subasar çəmənvari boz torpaqlar	70	17993
<b>27</b>	Tipik boz	67	25700
<b>28</b>	İbtidai – boz torpaqlar	32	5674

Cədvəldən görüldüyü kimi Naxçıvan MR ərazisində münbitliyinə görə ən çox bal alan torpaqlardan birincisi dağ qara torpaqlarıdır. Dağ qara torpaqları 100 balla qiymətləndirilmişdir. Bundan sonra torflu dağ-çəmən torpaqları 98 bal, dağ çəmən-çimli torpaqlar 96 bal, mədəniləşmiş dağ-meşə qəhvəyi torpaqları 92 bal, qədimdən suvarılan şabalıdı torpaqlar 86 bal, tünd qəhvəyi torpaqlar 85 bal, tünd boz torpaqlar 82 bal, çəmən – boz torpaqlar 78 bal, ən aşağı balları isə çəmən-bataqlıq 42 bal, açıq-boz torpaqlar 38 bal, ibtidai boz torpaqlar 32 bal, delüvial şoranların 14 bal, şoran və şorakətlərin 12 bal və s. torpaqların müvafiq olan ballarla qiymətləndirildiyini görürük.

Tədqiqatlar zamanı Naxçıvan MR torpaqlarının münbitlik göstəricilərinə və təshih əmsalları üzrə son bonitet bal şkalasının tərtibiylə yanaşı, bu zonalarda olan torpaqların müxtəlif təbii bitkilərlə paralel olaraq onların mədəni bitkilər altında da müəyyən balları hesablanmışdır və qiymətləndirmə aparılmışdır. Ona görə ki, müxtəlif bitkilərin torpaqlara olan tələbatları da fərqlilik göstərir. Bunu hakim tutaraq Muxtar Respublika ərazisində torpaqların taxıl, yem, üzüm, tərəvəz kimi bu və ya digər təbii və mədəni bitkilərin altında əsas bonitet balı olan şkalası tərtib edilmişdir.

Aşağıdakı cədvəldə bunlara bir-bir nəzər salaq:

#### Yem bitkilərinin altında müxtəlif torpaqların bonitet şkalası

<b>№</b>	<b>Adı</b>	<b>Sahəsi, ha ilə</b>	<b>Orta məhsuldarlıq sentner /ha</b>	<b>Bonitet balı</b>
<b>1</b>	Dağ-çəmən çimli torpaqlar	2316	28	100
<b>2</b>	Çəmən-qəhvəyi torpaqlar	1851	27.3	98
<b>3</b>	Tünd dağ-qəhvəyi torpaqlar	1548	26.5	95
<b>4</b>	Tünd qəhvəyi torpaqlar	2152	25.9	92
<b>5</b>	Subasar-çəmən torpaqlar	1217.3	24.8	89
<b>6</b>	Adi qəhvəyi torpaqlar	15523	24.7	88
<b>7</b>	Adi dağ-qəhvəyi torpaqlar	7552	24.1	86
<b>8</b>	Tünd-boz torpaqlar	2151	23.9	85
<b>9</b>	Açıq şabalıdı torpaqlar	12250.5	23.6	84
<b>10</b>	Dağ-meşə çəmən torpaqları	2000.3	23.3	83
<b>11</b>	Açıq dağ-qəhvəyi torpaqlar	14176.7	21.2	76

<b>12</b>	Çəmən-boz torpaqlar	989.9	19.5	70
<b>13</b>	Boz-çəmən torpaqlar	3515.8	19.2	68
<b>14</b>	Açıq qəhvəyi torpaqlar	23154	18.1	65
<b>15</b>	Dağ-çəmən torpaqları	17134.9	16.2	58
<b>16</b>	Dağ-çəmən bozqır torpaqları	5827.2	14.4	51
<b>17</b>	Boz torpaqlar	3909.1	13.8	49
<b>18</b>	Açıq-boz torpaqlar	1796.9	13	46
<b>19</b>	İbtidai-boz torpaqlar	840.7	9.2	32
<b>20</b>	Daşlı-çınqıllı çay vadiləri	3950.2	6.1	22
<b>21</b>	Şoranlıqlar	714.8	4.6	16

Cədvəldən də görüldüyü kimi Naxçıvan MR-da yem bitkilərinin altında olan torpaqların qiymətləndirilməsi zamanı ən yüksək balları dağ-çəmən çimli torpaqlar 100 bal, çəmən-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 98 bal, tünd dağ-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 95 bal, tünd qəhvəyi torpaqlar 92 bal, subasar-çəmən (allüvial-çəmən) torpaqlar 89 bal , ən aşağı balları isə boz torpaqlar 49 bal, açıq-boz torpaqlar 46 bal, ibtidai-boz torpaqlar isə 32 bal, daşlı – çınqıllı çay vadiləri isə 22 bal ilə qiymətləndirilmişdir. Bu göstəricidə yem bitkilərinin tələbatından asılı olaraq tapılmış ballar Naxçıvan MR üzrə tərtib edilmiş qiymət ballarından tamamilə fərqlənir. Ümumi şkalada ən çox balları qaratorpaqlar 100 bal, torflu dağ-çəmən 98 bal, dağ çəmən-çimli 96bal aldıkları təqdirdə , yem bitkilərinin altında hesablamalar zamanı isə ən yüksək balları dağ çəmən-çimli torpaqlar 100 bal, çəmən-qəhvəyi torpaqlar 100 bal, tünd dağ-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 95 bal, tünd qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar isə 92 bal ilə qiymətləndirilmişdir. Digər tərəfdən torpaqlara məhsuldarlıq baxımından nəzər salsaq görərik ki, dağ çəmən-çimli torpaqlarda yem bitkilərinin göstəricisi ən yüksək yəni, 1 hektar torpaq sahəsindən 28 sentnerə başqa sözlə desək, 2 ton 800 kq-a bərabərdir. Ən aşağı məhsuldarlıq isə şoranlıqlarda qeydə alınmışdır. Burada məhsuldarlıq 1 hektar torpaqlarda 4.5 sentnerə bərabər olmuşdur.

Bundan əlavə taxıl bitkiləri altında torpaqların bonitet balını tapıb onların şkalasını tərtib edə bilərik. Aşağıdakı cədvəldə müxtəlif torpaqların taxıl bitkiləri altında olan şkalasına nəzər salmaq :

Taxıl bitkisi altında torpaqların məhsuldarlığı və bonitet balı (payızlıq buğda)

<b>№</b>	<b>Adı</b>	<b>Sahəsi, hektarla</b>	<b>Orta məhsuldarlıq sentner /ha</b>	<b>Bonitet balı</b>
<b>1</b>	Dağ-qaratorpaqları	520	75	100
<b>2</b>	Karbonatlı dağ – qaratorpaqları	5267	65	87
<b>3</b>	Tünd dağ – qəhvəyi torpaqlar	1748	64	85
<b>4</b>	Tünd dağ boz – qəhvəyi torpaqlar	5633	57	76
<b>5</b>	Adi dağ – qəhvəyi torpaqlar	8552	56	74
<b>6</b>	Tünd qəhvəyi torpaqlar	1953	54	72
<b>7</b>	Çəmən – qəhvəyi torpaqlar	1567	53	70
<b>8</b>	Tünd – boz torpaqlar	3896	51	68
<b>9</b>	Açıq – qəhvəyi torpaqlar	2380	50	66
<b>10</b>	Bozqırlaşmış dağ – qəhvəyi torpaqlar	8753	46	61
<b>11</b>	Açıq dağ boz – qəhvəyi torpaqlar	7852	45	59
<b>12</b>	Çəmən – boz torpaqlar	989.5	37	48
<b>13</b>	Açıq – boz torpaqlar	3751	35	46

Yuxarıdakı cədvəldə göstəriləyi kimi, taxıl bitkiləri ( payızlıq buğda ) altında olan ən yüksək balları – dağ-qaratorpaqları 100 bal, karbonatlı dağ-qaratorpaqları 87 bal, tünd dağ-qəhvəyi torpaqlar 85 bal, ən az balı isə - açıq dağ boz - qəhvəyi torpaqlar 59 bal, çəmən - boz torpaqlar 48 bal, açıq - boz torpaqlar 46 balla qiymətləndirilmişdirlər. Payızlıq buğdanın məhsuldarlığa görə isə ilk yeri yenə də dağ – qaratorpaqları tutmuşdur. Bu torpaqların 1 hektarında müəyyən olunan məhsuldarlıq 75 sentnerə bərabər olmuşdur. Ən aşağı məhsuldarlıq isə açıq-boz torpaqlarda qeydə alınmışdır. Açıq – boz torpaqların 1 hektarından 35 sentner payızlıq buğda sortununun məhsulu götürülə bilər . Buradan aydın olur ki, taxıla yararlı və bu sahə üzrə məhsuldarlıq qabiliyyəti yüksək olan ilk 3 torpaq tipi və ya yarım tipi dağ - qaratorpaqları, karbonatlı dağ - qaratorpaqları və tünd dağ – qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlardır.[15]

Muxtar Respublikanın kənd təsərrüfatı üçün önəmli bitkilərindən sayılan üzüm bitkisinin altında olan torpaqların bonitet ballarına, bu bitki üçün həmin torpaqların məhsuldarlıq qabiliyyətinə və tutduğu ərazilərin ölçüsünə aşağıdakı cədvəldə nəzər salmaq:

Üzüm bitkisi altında torpaqların orta məhsuldarlıq və əsas bonitet bal şkalası

<b>№</b>	<b>Adı</b>	<b>Sahəsi, hektarla</b>	<b>Orta məhsuldarlıq, sentner /ha</b>	<b>Bonitet balı</b>
<b>1</b>	Mədəniləşmiş dağ-qəhvəyi torpaqlar	1252	175	100
<b>2</b>	Tünd dağ-qəhvəyi torpaqlar	948	172	98
<b>3</b>	Tünd qəhvəyi torpaqlar	983	165	94
<b>4</b>	Dağ-qəhvəyi torpaqlar	1098	154	88
<b>5</b>	Qədimdən suvarılan şabalıdı torpaqlar	4762	152	87



<b>6</b>	Qəhvəyi torpaqlar	983	151	86
<b>7</b>	Qədimdən suvarılan boz torpaqlar	2254	149	85
<b>8</b>	Tünd boz torpaqlar	3496	140	80
<b>9</b>	Dağ boz-qəhvəyi torpaqlar	4762	135	77
<b>10</b>	Açıq-qəhvəyi torpaqlar	5419	133	76
<b>11</b>	Açıq dağ boz-qəhvəyi torpaqlar	5437	130	74
<b>12</b>	Qədimdən suvarılan boz-qonur torpaqlar	1754	128	73
<b>13</b>	Dağ-qonur torpaqlar	8656	126	72
<b>14</b>	Çəmən-qəhvəyi torpaqlar	2448	119	68
<b>15</b>	Açıq dağ-qonur torpaqlar	2756	117	67
<b>16</b>	Boz torpaqlar	1798	114	65
<b>17</b>	Açıq dağ-qonur yuyulmuş torpaqlar	1996	102	58
<b>18</b>	Boz-qonur torpaqlar	991	98	56
<b>19</b>	Boz-çəmən torpaqlar	2658	95	54
<b>20</b>	Açıq-boz torpaqlar	2946	79	45
<b>21</b>	İbtidai-boz torpaqlar	452	68	39

Yuxarıdakı cədvəldən görüldüyü kimi, üzüm bitkisinin altında ən çox bonitet balını alan torpaqlar – mədəniləşmiş dağ-qəhvəyi torpaqlar 100 bal, tünd dağ-qəhvəyi torpaqlar 98 bal, tünd qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 94 bal, dağ-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 88 bal, qədimdən suvarılan şabalıdı torpaqlar 87 bal, qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar isə 86 balla qiymətləndirilmişdir. Üzüm bitkisinin ən çox qeydə alınan orta məhsuldarlığı isə mədəniləşmiş dağ-qəhvəyi, tünd dağ-qəhvəyi və tünd qəhvəyi (şabalıdı) və s. torpaqlarda olmuşdur. Burada müvafiq olaraq məhsuldarlıq hər hektara görə 175 sentner, 172 sentner və 165 sentnerdir.

Ən aşağı bonitet balla qiymətləndirilən torpaqlar isə boz-qonur 56 bal, boz-çəmən 54 bal, açıq-boz 45 bal, ibtidai-boz 39 bal alan torpaqlar olmuşdur. Son adları çəkilən torpaqların üzüm bitkisi altında məhsuldarlığı isə çox aşağı olaraq qiymətləndirilir. Belə ki, boz-qonur torpaqların 1 hektarında olan üzüm bitkisinin orta məhsuldarlığı 98 sentnerə bərabərdir. Bu göstərici boz-çəmən torpaqlarda 95 sentnerə, açıq-boz torpaqlarda 79 sentnerə və ibtidai-boz torpaqlarda isə 68 sentnerə bərabərdir. Bu statistikadan, torpaqların müvafiq bitki üzrə bonitet ballarından və orta məhsuldarlıq göstəricilərindən aydın olur ki, mədəniləşmiş dağ-qəhvəyi torpaqların buğda bitkisi üzrə orta məhsuldarlığı və bonitet balı ibtidai-boz torpaqların orta məhsuldarlığı və bonitet balına nisbətən ~ 3 dəfəyə qədər daha çoxdur.

Son olaraq tərəvəz bitkisi altında torpaqların keyfiyyət göstəricisinə, ortaməhsuldarlıq qabiliyyətinə və bonitet ballarına nəzər salaq.[8]

Tərəvəz bitkisi altında (Volqoqrad pomidor sortu) torpaqların orta məhsuldarlıq və əsas bonitet bal şkalası

<b>№</b>	<b>Adı</b>	<b>Sahəsi, hektarla</b>	<b>Orta məhsuldarlıq, sentner /ha</b>	<b>Bonitet balı</b>
<b>1</b>	Tünd qəhvəyi torpaqlar	65.3	475	100
<b>2</b>	Qəhvəyi torpaqlar	784	456	96
<b>3</b>	Tünd dağ-qəhvəyi torpaqlar	1283	447	94
<b>4</b>	Dağ-qəhvəyi torpaqlar	1997	437	92
<b>5</b>	Tünd boz torpaqlar	2116	428	90
<b>6</b>	Adi dağ-qəhvəyi torpaqlar	1206	409	86
<b>7</b>	Qədimdən suvarılan boz torpaqlar	495	404	85

<b>8</b>	Allüvial – çəmən qəhvəyi torpaqlar	3182	399	84
<b>9</b>	Açıq qəhvəyi torpaqlar	1451	390	82
<b>10</b>	Açıq dağ-qəhvəyi torpaqlar	3752	371	78
<b>11</b>	Boz-çəmən torpaqlar	1548	342	72
<b>12</b>	Boz-qonur torpaqlar	746	314	66
<b>13</b>	Açıq çəmən-boz torpaqlar	4449	280	59
<b>14</b>	Boz torpaqlar	4456	261	55
<b>15</b>	İbtidai-boz torpaqlar	268	233	49
<b>16</b>	Gəcli açıq-qəhvəyi torpaqlar	733	223	47

Yuxarıdakı cədvəldən görünür ki, Volqoqrad pomidor sortu altında ən çox bonitet bal alan torpaq tip və yarım tipləri tünd qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 100 bal, qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 96 bal, tünd dağ-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 94 bal, dağ qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 92 bal və tünd boz 90 bal olmuşdur. Ən aşağı bonitet balını alan torpaq tip və yarım tipləri isə açıq çəmən-boz torpaqlar 59 bal, boz torpaqlar 55 bal, ibtidai-boz torpaqlar 49 bal və gəcli açıq-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar 47 bal olmuşdur. Ən yüksək orta məhsuldarlıq yenə müvafiq olaraq tünd qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda qeydə alınmışdır. Bu torpaqlarda tərəvəz bitkisi olan Volqoqrad pomidor sortunun orta məhsuldarlığı 475 sentner / ha olmuşdur. Ən aşağı orta məhsuldarlıq isə gəcli açıq-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda qeydə alınıb. Burada orta məhsuldarlıq 1 hektarda 223 sentner olaraq müşahidə olunmuşdur.[8]

Qurduğumuz qrafiklərdən aydın olur ki, Naxçıvan MR torpaqlarını qeyd olunan bitkilər altında qiymətləndirərkən oxşar etalon torpaqlar müəyyən edilib. Aparılan tədqiqatlar ümumi halda bir bitki qrupu üzərində aparılmışdır. Amma növbəti tədqiqatlarda ayrı-ayrı növlər altında, daha aydın desək, tərəvəz bitkiləri

altında aparılarkən hər bir növün bonitet balını müxtəli qrafiklər üzərində hesablamaq daha məqsədə uyğun və daha dəqiq olar

# **FƏSİL III. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ TORPAQ FONDUNA EDİLƏN MÜXTƏLİF TƏSİRLƏRİN YARATDIĞI EKOLOJİ PROBLEMLƏR VƏ ONLARIN QARŞISININ ALINMASI YOLLARI**

## **3.1 Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarına mənfi təsir göstərən təbii amillər və onların qarşısının alınması yolları**

Hər keçən gün dünyada gedən müxtəlif proseslər torpaq ehtiyatlarına mənfi dərəcədə təsir göstərməklə yanaşı onda olan münbitliyin azaldılmasına bir növ yardımçı olur. O cümlədən də Muxtar Respublika ərazisində olan torpaq ehtiyatlarına eləcə də buranın torpaq ekosisteminə baxdıqda bu təsirlərin zamanla həmin ərazidəki torpaq ehtiyatlarını sıradan çıxarmasını tədqiqatlar zamanı açıq-aydın müşahidə etmək olur.

Təbii və antropogen təsirlər zamanı torpaq deqredasiyaya və səhrələşməyə uğrayaraq ümumi münbitliyi pozulur və münbitlik əmsalı azalır. Bu zaman həmin ərazidə olan torpaqlarda mədəni və təbii bitkilərin məhsuldarlığının göstəricisi xeyli aşağı dərəcədə olur. Nəticədə əkinə yararlı torpaqlar öz yerini bir neçə zamandan sonra yararsız torpaqlara verir. Bu da nəinki həmin ərazinin sosial-iqtisadi durumuna eləcə də, bütün ölkə ərazisinin sosial-iqtisadi durumuna ciddi şəkildə təsir edərək iqtisadiyyatın həcmnin daralmasına və məhsul qıtlığına gətirib çıxarır. [1]

Aparılan tədqiqatlar zamanı və ədəbiyyat materiallarının nəticələrində məlum olmuşdur ki , torpağın deqredasiyasına və səhrələşməsinə müxtəlif amillər təsir göstərir . Bunlar təbii və antropogen olmaqlar iki qrupa ayrılmışdır. Biz bu alt fəsildə təbii amilləri nəzərə çatdıracağıq.

Torpağa təsir edən təbii amillər dedikdə biz təbiət amillərini yəni, müxtəlif təbii hadisələr zamanı yaranan və insanlarla bağlı olmayan prosesləri başa düşürük. Təbii amillər Muxtar Respublika torpaqlarına mənfi təsir edən əsas

amillərdən bəlkə də birincisidir. Həmin ərazinin səhralaşmasına və torpaq münbitliyinin azalmasına təsir edən təbii amillər müxtəlifdir .[2] Bunlardan :

1. eroziya prosesləri,
2. şoranlaşma və şorakətləşmə,
3. bataqlıqlaşma
4. daşlıq və kol-kos basmış ərazilər və s. proseslərin adlarını çəkə bilərik .

İqlimin dəyişməsi də bir təbii amil kimi torpaq münbitliyinin pozulmasına, onun deqredasiyasına və səhralaşma proseslərinə səbəb olur.

Eroziya - səth sularının, küləyin, irriqasiya və digər amillərin mənfi təsiri nəticəsində torpağın üst qatının dağılması və münbitliyinin ciddi dərəcədə azalması ilə nəticələnən bir təbii amildir . Bu proses bütünlükdə torpaq ehtiyatı üçün ciddi bir xəstəlik kimi görülərək ümumdövlət əhəmiyyətli bir problem kimi tanınır . Respublika ərazisinin ümumi torpaq fondunun 43 % -i bu və digər dərəcəli eroziya proseslərinin qurbanı olmuşdur.

Tədqiqat obyektimiz olan Naxçıvan MR-nın əsas hissəsi dağlıq və dağətəyi ərazilərdən ibarət olduğu üçün burada eroziya prosesləri intensiv şəkildə getməklə yanaşı həm də geniş arealı tutur. Burada eroziyaya məruz qalmış sahələr ümumi torpaq fondunun  $\frac{3}{4}$  qədərini tutur. Burada su və külək eroziyası və onların bu və ya digər növləri mövcuddur.

Muxtar respublika torpaqlarına ən əsas və intensiv şəkildə təsir göstərən eroziya növü su eroziyasıdır. Su eroziyası əsasən dağlıq ərazilərdə geniş yayılmaqla yanaşı həmçinin, dağətəyi və düzənlik ərazilərdə də müşahidə edilir. Güclü eroziyaya məruz qalmış və parçalanmış dağ yamaclarında axın sürəti və şiddəti çox olan sellər müşahidə olunur . Bir leysan yağışı kifayətdir ki, dağ yamaclarında hər bir hektar ərazidən xeyli miqdarda torpaq qatı su ilə birlikdə müxtəlif ərazilərə aparılsın. Bu rəqəm təqribi olaraq 1 hektarda 200-300 metr kuba bərabərdir.

Tədqiqatlar nəticəsində orta dərəcədə yuyulmuş torpaqlarda kənd təsərrüfatı məhsullarının məhsuldarlığı heç bir eroziya prosesinə məruz qalmamış torpaqlara nisbətən 50 %-ə qədər azalır. Eroziyaya uğramamış müəyyən olunmuş torpaqların hər hansı bir il üzrə məhsuldarlığını şərti olaraq 100 % kimi götürsək, şiddətli dərəcədə yuyuluş torpaqlardakı məhsuldarlıq özünü bu torpaqlara nisbətdə 20-25 % kimi göstərə bilər.[14]

Naxçıvan MR ərazisində eroziya prosesinin sürətli getdiyini nəzərə alaraq hündürlük qurşaqları üzrə eroziyaya məruz qalma dərəcələrinin öyrənilməsi S.Y.Babayev və N.İ.Şelepev tərəfindən aparılan tədqiqat işləri nəticəsində öyrənilmişdir. Bu tədqiqatların aparılmasında əsas məqsəd müxtəlif hündürlükdə olan ərazilərdə baş verən eroziya proseslərinin meyillik dərəcəsinin və eroziyaya uğrama dərəcəsinin öyrənilməsidir.

Bunu aşağıdakı cədvəldə daha aydın görə bilərik.

<b>№</b>	<b>Hündürlük metrə</b>	<b>Sahə km<sup>2</sup>-lə</b>	<b>Sahə %-lə</b>	<b>Meyillik dərəcəsi</b>	<b>Eroziyaya uğrama dərəcəsi</b>
1	600-1000	1723	32.9	3-5°	<i>zəif</i>
2	1000-1500	1497	28.5	5-10°	<i>zəif</i>
3	1500-2000	1025	19.6	10-15°	<i>orta</i>
4	2000-2500	498	9.4	15-20°	<i>orta</i>
5	2500-3000	315	6.2	20-30°	<i>şiddətli</i>
6	3000-dən yuxarı	85	1.4	30°-dən yuxarı	<i>şiddətli</i>
<b>Cəmi</b>		5243	100		

Cədvəldən də göründüyü kimi, Muxtar Respublikada olan və cədvəldə göstərilən ərazilərin 1500 metrə qədər olan hissəsi zəif eroziyaya məruz

qalmışdır. Bu da ümumi ərazinin 61.4 %-lik bir hissəsi deməkdir. Bu ərazilərdə meyillik dərəcəsi 3-10° arasında müşahidə olunur. 1500-2500 metrə qədər olan ərazilərdə eroziya orta dərəcəlidir. Burada torpaqların meyillik dərəcəsi 10-20° arasında dəyişir. Son olaraq 2500-3500 metr aralığında olan ərazilərdə isə eroziya şiddətli dərəcədədir. Bu hündürlükdə torpaqların meyillik dərəcəsi 20°, bəzi hallarda isə 30° və ondan daha artıq olur. Tədqiqatlar zamanı müəyyən olunmuşdur ki, dağlıq sahələrinin eləcə də təsərrat əhəmiyyətli sahələrin meyilliyi əgər 15° və ondan yuxarıdırsa, o ərazilərdə əkinçilik təsərrüfatı ilə məşğul olmaq məqsədə uyğun deyildir.

Bu kimi hadisələrin qarşısını almaq üçün son zamanlarda Muxtar Respublika ərazisində bir sıra qabaqlayıcı tədbirlər görülür. Əsas metodlardan biri də bu ərazilərdə ağac və kol bitkilərinin əkilməsidir. Bu və ya digər tədbirlərin effektiv olmasına çalışmaq nəinki bu sahəyə baxan dövlət qurumlarının , o cümlədən, hər kəsin mənəvi və gələcək nəsillərin təmiz ekoloji mühitdə yaşamasını təmin etmək borcudur.

Külək eroziyası prosesindən söhbət açsaq görürük ki , bu proses Naxçıvan MR-nın kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi üçün effektiv istifadə olunan Arazboyu düzənliklərində dağlıq zonalara nisbətən daha çox və böyük ölçüdə müşahidə olunur. Külək eroziyasını yaradan səbəbləri və onun gedişini öyrənmək, münbitliyi azalmış torpaqlarda münbitlik əmsalını artırmaqda bizə yardım edən vasitələrdən biridir.[11]

Tədqiqatlar nəticəsində Arazboyu düzənliyində torpağın üst qatında münbitliyin azalmasına səbəb olan külək eroziyasının müxtəlif mənfi təsirlərinin olması ortaya çıxmışdır. Bu təsirlərə aşağıdakılar daxildir:

- şiddətli küləklərin torpaqların humusla zəngin olan üst münbit müxtəlif uzaqlıqlara apararaq həmin ərazidəki torpağın münbitliyi pozması
- çökəkliklər yaratması nəticəsində sahələrin ümumi quruluşundakı vahid formanı pozması



- eləcə də müxtəlif dərəcədə təpələrə yaradaraq torpaq sahələrinin münbitliyi azaltması

- münbit qatı sovrulan torpaqların yerdə qalan şoran və şorakət süxurlarının aşınaraq başqa yerlərə aparılması və bunun nəticəsində də digər ərazilərdə olan torpaq qatını korlaması və s.

Yuxarda adlarını çəkdiyimiz hər iki növ eroziya prosesi Muxtar Respublikanın demək olar ki, bütün ərazilərində torpaqlara mənfi təsir göstərməklə həmin torpaqların bu və ya digər dərəcədə münbitliyinin azalmasında əsas iştirakçı rolu oynayırlar. Bu da əlbəttə ki, Naxçıvan MR-nın ərazisində kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığına ciddi dərəcədə təsir edir. Bu proseslər nəticəsində itirilən münbit qatın qaytarılmasında və ya bu kimi halların əvvəlcədən yaşanmaması üçün müxtəlif tədbirlər görmək vacibdir. Belə tədbirlərin əvvəlcədən elmi cəhətdən düzgün işlənərək aparılması səmərəli olmaqla yanaşı həm də maddi cəhətdən baxdıqda da baha başa gəlmir.

Arazboyu ərazilərdə yerləşən torpaq sahələri kənd təsərrüfatı üçün çox böyük əhəmiyyətə malik olduğunu əvvəldə də bildirmişdik. Burada baş verən külək eroziyası dağlıq ərazilərdə baş verən həminki eroziya prosesinə nisbətən daha böyük fəaliyyəti ilə seçilir. Torpaqların münbitliyi pozan küləklərin istiqamətinin öyrənilməsi, eroziya yaradan müxtəlif səbəblərin və onun gedişatının müəyyən olunması və bunlara qarşı qeyd olunan tədbirlərin həyata keçirilməsi məsləhət olunub.[17]

Müxtəlif müşahidələr nəticəsində yaz mövsümündə ən çox küləklərin respublikamıza, eləcə də, tədqiqat obyektimiz olan Muxtar Respublika ərazisinə cənub-qərb istiqamətindən daxil olması görülmüşdür. Amma onu da qeyd etmək lazımdır olacaq ki, respublikamızda bir çox yerli küləklər də hakim funksiya daşıyır. Buna misal olaraq Culfa küləyini göstərmək olar. Bu külək cənub-qərb istiqamətində əsdiyi müşahidə olunmuşdur. Bu baxımdan meşə zolaqlarının

zərərli küləklərə qarşı perpendikulyar formada salınması daha məqsədə uyğundur.

Meşə zolaqları mədəni bitkilərə qarşı zərərli küləklərin təsirini xeyli dərəcədə kiçildərək, mikroiklimi müəyyən formada yaxşılaşdıraraq və torpaqda nəmin toplanması ilə və münbitliyini bərpa edərək böyük əhəmiyyət kəsb edir. Zərərli küləklərə perpendikulyar formada yerləşən meşə zolaqlarının əhəmiyyəti yüksək olduğundan bu əsas, yerdə qalanlar isə köməkçi tarla qoruyucu meşə zolaqları olaraq adlandırılır. Zolaqlar arasındakı məsafələr zonalardakı təbii şəraiti, tarlaların sahələrini, suvarma şəbəkəsinin, yolun və ərazinin digər infrastruktur elementlərinin yerləşməsinin əzərə almaqla həyata keçirilməsi daha məqsədə uyğun olardı.

### *İqlim dəyişmələri*

İqlimin global şəkildə dəyişməsi yaşadığımız yer kürəsində olan bütün regionların təbii şəraitin dəyişməsinə ciddi şəkildə təsir göstərir. Torpaq-bitki kompleksinə təsir göstərən əsas iqlim elementlərindən biri olan istiləşmə prosesidir. Yer kürəsində temperaturun yüksəlməsi nəticəsində ekosistemdə quraqlıqların baş verməsi, hidrojimindəyişməsi, buxarlanmanın yüksəlməsi və yağıntıların azalması kimi hallar müşahidə olunur. Qeyd olunan bu proseslər Muxtar Respublikanın ekosistemində də ciddi şəkildə təsir göstərir.

Digər bir məsələ isə global istiləşmə nəticəsində yer kürəsinin hər yerində quraqlıqlaşma prosesinin başlamasıdır. Digər bir iqlim elementi olan quraqlıq yağıntısı çox olan bölgələr nisbətən Muxtar Respublikanın ekosistemində daha çox təsir göstərməklə səhrələşmə prosesini və torpaqların deqradasiyasını gücləndirir. Çünki, bu region dünyanın yağıntısı az düşən və quraq ərazilərdən biri kimi tanınır. Naxçıvan MR-də ən çox quraqlıq olan sahələr əsasən Böyükdüz düzənliyində və Culfa mailidüzənliyində olan sahələrdir.

### *Torpaqların şoranlaşması və şorakətləşməsi*

Torpaq deqradasiyasına təsir göstərən təbii amillərdən biri də torpaqların şoran və şorakətləşməsi amilidir. Bu torpaqlara əsasən Muxtar Respublikanın arid və semiarid iqlimə malik olan Arazboyu düzənliyində qrunt sularının yer səthinə yaxınlaşdığı, duzlu süxurların üzə çıxdığı və keyfiyyətsiz tikilmiş suobyektlərinin ətraf ərazilərində rast gəlinir. Qrunt sularının səviyyəsinin normadan qalxması ilə əlaqədar olaraq formalaşmış torpaqlar Sədərək, Şərur, Kəngərli, Babək, Culfa rayonunun Arazçayına yaxın olan ərazilərdə, duzlu süxurların üzə çıxması ilə əlaqədar formalaşan torpaqlar Duzdağ ətrafında və Kəngərli rayonunun Qabıllı kəndinin ətrafında cəmlənmişdiyini açıq-aydın görürük. Aparılan tədqiqatlardan məlum olur ki, şorlaşmamış sahələrə nisbətən zəif şoranlaşmış sahələrdə bitkilərin məhsuldarlığı 10-20 faiz, orta şoranlaşmış torpaqlarda 20-40 faiz, şiddətli şorlaşmış torpaqlarda isə 65-75 faizə qədər aşağı düşür. Buradan bu nəticəyə gəlmək olar ki, torpaqların şoranlaşmasının qarşısının alınması kənd təsərrüfatı bitkilərin eləcə də başqa bitkilərin inkişafına və məhsuldarlığına müsbət təsir göstərən əsas amillərdən biridir.[9]

### *Bataqlıqlaşma*

Torpağa mənfi təsir göstərən və onun münbitliyini azaldan təbii amillərdən biri də bataqlıqlaşma prosesidir. Bataqlıqlaşmış ərazilər əsas etibarilə ən çox süni şəkildə insanlar tərəfindən yaradılır. Bu torpaqlar relyefin çökək sahələrinə ətrafdan uzun zaman aralığı ilə axanyerüstü və qrunt sularının həddindən artıq izafə rütubət şəraitində yaranır. Bu hal olduqda isə burada buraya uyğun bitkilərin yəni bataqlıq bitkilərinin inkişafı başlayır. Bataqlıq torpaqlar torf əmələgəlmə və qleyləşmə prosesinin nəticəsində meydana çıxır. Yarımçürümüş şəkildə olan bitki qalıqları torpağın üst səthində toplanaraq qalın torf təbəqəsinin əmələ gətirilməsinə yardım edir. Həmin bu qalın torf qatının altında qleyləşmə prosesi gedərək dəmirli birləşmələrin təsiri ilə torpağın rəngini dəyişdirərək göyümtül

pas ləkələri əmələ gətirir. Bu qata qleyli torpaq qatı deyilir. Bu iki proses birlikdə bataqlıqlaşma prosesi adlanır.

Muxtar Respublikanın ərazisində az da olsa bataqlıq və bataqlıq-çəmən torpaqları quru sahələrinin bataqlıqlaşması və su hövzələrinin torflaşması nəticəsində iki formada müşahidə olunur. Qurunun bataqlaşma prosesinə əsasən ağır mexaniki tərkibli süxurların üzərində düzənlik ərazilərdə rast gəlinir. Belə şəraitdə səthdə toplanan atmosfer çöküntüləri tədricən torpağa hopub üzvi mineral maddənin minerallaşmasını çətinləşdirir, anaerob şəraitdə üst qatlarda qleyləşmə prosesinin getməsi üçün əlverişli şərait yaradır. İkinci qrup bataqlıqlaşma qrunu suyu səthə yaxın olan yerlərdə gedir, bitki qalıqları tam minerallaşmadığı üçün torf təbəqəsi yaranır. Belə şəraitdə çəmən bitkilərinin inkişafı zəifləyir və onlar tədricən məhv olub, öz yerlərini sıx kollu taxıl otlarına verirlər. Beləliklə çim dövrünün sıx kollu mərhələsi inkişaf edərək bataqlıq dövrü başlayır.

Naxçıvan MR-də bataqlıq və bataqlıq torpaqların bir neçə növ müxtəlifliklərinə rast gəlmək mümkündür. Bu cür torpaqlara yüksək dağlıqda, suayrıçıların ətkələrində, Batabat gölləri ətrafında, Batabat meşəsinin içrilərində, Sədərək düzünün mərkəz hissəsində, Arazçayı və digər çayların sahillərində rast gəlmək olar.

Tədqiqatlar nəticəsində o da aydın olur ki, Muxtar Respublikanın bataqlıq torpaqlarında münbitlik xeyli yüksəkdir. Bataqlıq torpaqları qurudandan sonra torpaq əmələgəlmə prosesinin istiqaməti dəyişir, üzvi maddələr sürətlə minerallaşır və torpaqın aerasiya şəraiti yaxşılaşır. Bunun nəticəsində də həmin ərazilərin torpaqları münbit torpağa çevrilir.

Lakin, əksər bataqlıq torpaqlarında fosfor və kalium birləşmələri ilə zəif təmin olduğu üçün mütləq azot, fosfor və kalium gübrələrinin verilməsi daha məqsədə uyğundur. Eyni zamanda mikroelementlərin əksəriyyəti, o cümlədən miasementi çatışmadığından mütləq onların mikrogübrəsi tətbiq olunmalıdır. Belə sahələrə bioloji fəal üzvi gübrələrin yəni peyin, peyin şirəsi, quş zılı və başqa bu kimi

faydalı gübrələrin verilməsi bir çox hallarda məsləhət görülür.

Göstərilən tədbirlər kompleksi həyata keçirilərsə bataqlıq və bataqlıq-çəmən torpaqlarını yaxşılaşdırıb ondan kənd təsərrüfatı əhəmiyyətli torpaqlar kimi istifadə etmək olar.

Naxçıvan MR-da torpaqlara mənfi təsir edən təbii amillərlə yanaşı güclü daşqınlar və sel hadisələrinin nəticəsində müxtəlif ölçülərdə daşlarla zəngin və havanın quraqlıq keçməsi ilə əlaqədar olaraq kol-kos basmış torpaqlara da rast gəlinir. Əlbəttə ki, sadaladıqlarımızın hər ikisi torpağa ciddi sürətdə mənfi təsir göstərir.

Daşlarla örtülü, kol-kos basmış və struktur cəhətdən ciddi şəkildə pozulmuş belətorpaqlar Muxtar Respublikada 30000 hektardan çox sahəni əhatə edir. Əsas etibarı ilə Ordubad maili düzənliyinin dağətəyində, Culfa maili düzənliyinin şimal-şərq hissəsində, Şərur düzünündağətəyində, Sədərək düzünün dağətəyində və Araza tökülən bütün çayların yuxarı və orta axarlarının yataqlarında müşahidə edilir.

Araşdırmalardan aydın olur ki, bu torpaqlardan mədəni bitkilər altında istifadə olunması olduqca çətinliklər yaradır. Ona görə də torpaq münbitliyini bərpa etmək müxtəlif tədbirlər görülməlidir. Bunu üçün də ilk növbədə bu ərazilər daş və kol-koslardan tam şəkildə təmizlənməsinə şərait yaradılmalıdır. [28]

Yuxarıda adlarını çəkdiyimiz müxtəlif təbii amillər öz-özlüyündə Muxtar Respublika torpaqlarına bu və ya digər dərəcədə mənfi təsir göstərir. Bu təbii amillərə qarşı müxtəlif qabaqlayıcı və "sağaldıcı" tədbirlər sistemi mövcuddur.

Naxçıvan MR-da torpaqlara təsir göstərən müxtəlif təsirlərə qarşı mübarizə tədbirlərinə ümumilikdə aşağıda nəzər salaq.

- Külək və su eroziyası prosesinə qarşı müxtəlif mübarizə metodlarının seçilib tətbiq edilməsi
- Tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının müxtəlif zonalarda salınması

- Meşə-meliorativ eləcə də, aqro-meliorativ tədbirləri həyata keçirmək
- Şoranlaşmış torpaqları müxtəlif duzlardan yumaq və yenidən şoranlaşmaya qarşı tədbirlərin köməyindən istifadə etmək
- Su-tikinti obyektlərinin keyfiyyətinə nəzarət etmək və mövcud su anbarlarının müəyyən illərdən sonra bərpa edilməsi
- Çökək ərazilərə ətraf mühətdən toplanmış uzun müddətli su axınlarının qarşısını almaq və qrunt sularının hündürlük balansını aşağı salmağa cəhd göstərmək
- Bataqlıq ərazilərin qurutmadan sonra yenidən müxtəlif bitkilər altında istifadəsini stimullaşdırmaq
- Eləcə də, bataqlıq ərazilərin üst qatından uzun illər boyunca yığılmış torf qatından müəyyən texniki proseslər vasitəsilə gübrə alınması
- Profili pozulmuş və müəyyən dərəcədə çirklənmiş torpaqların rekultivasiya olunması
- Münbitliyi azalmış torpaqların müvəqqəti olaraq istifadə etməmək və həmin torpaqlarda bərpa tədbirləri həyata keçirmək
- Zonal kompleks aqrotexniki qanunauyğunluların elmi cəhətdən əsaslandırılmış qaydada tətbiq olunması
- Səhrələşməyə, o cümlədən, torpaq deqredasiyası prosesinə məruz qalan torpaqların sağlamlaşdırılması
- Qış və yay otlığı kimi istifadə olunan ərazilərin eroziyaya məruz qalmaması üçün ot örtüyünü bərpa etmək.[8]

Yuxarıda adı çəkilən tədbirlər və ya tədbirlər kompleksinin ərazi üçün xas olan torpaq ehtiyatlarına dəymiş zərəri yaxşılaşdırmaq üçün müəyyən dərəcədə önəmli olması müxtəlif tədqiqatlar nəticəsində sübut olunmuşdur. Ona görə də zamanla bu tədbirlərin həyata keçirilməsi Muxtar Respublikanın torpaq ehtiyatlarının məhsuldarlıq qabiliyyətinin yüksəldilməsində əvəzsiz rol oynayır.

### **3.2 Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarına mənfi təsir göstərən antropogen amillər və onların qarşısının alınması yolları**

Torpaqlara mənfi təsir göstərən, onu səhralaşmaya məruz qoyan və deqradasiyaya uğradan təbii proseslərlə yanaşı həm də antropogen amillər mövcuddur. Antropogen amil dedikdə biz ətraf mühitə, eləcə də torpaq örtüyünə müxtəlif cür təsir göstərən insanların fəaliyyətinin formalarını başa düşürük. Təbii amillərin torpaqlara yaratdığı müəyyən problemlərin bir qismini insanlar da süni formada yarada bilər. Məsələn, insanın torpağa olan şüursuz və kortəbii davranışı torpaqda eroziya prosesinin və torpaq deqradasiyasının sürətlənməsinə şərait yaradır. Eləcə də torpaqlarda bataqlıqlaşma prosesi intensivləşə bilər. [24]

Otlaq sahələrində mal-qaranın systemsiz şəkildə otarılması, ağac və kol bitkilərinin müntəzəm olaraq qırılması torpaqlarda eroziya prosesini sürətləndirən amillərdən biridir. Bundan əlavə müxtəlif antropogen təsirlər də torpaq qatına ciddi təsir göstərə bilər. Bunlara aşağıda nəzər salaq :

#### **1. Əhalinin mövcud ərazilərdə məskunlaşması**

Müəyyən ərazidə hər bir kvadratmetrə düşən insan sayının çox olması həmin ərazinin torpaq ehtiyatlarına ciddi təsir göstərə bilər. Əlimizdə olan son statistikaya görə tədqiqat obyektimizdə olan əhalinin orta sıxlığı hər kvadrat metr ərazi üçün 82 nəfərdən ibarətdir.

Naxçıvan MR-də əhalinin sıx yerləşdiyi ərazilərdə yəni, Araza tökülən Naxçıvançay, Arpaçay, Gilənçay, Ordubadçay, Vənəndçay vadilərində, o cümlədən, Şərur düzünün mərkəzi və Naxçıvan düzənliyinin mərkəz və cənub-şərq hissələrində yerləşən kəndlərdə insanlar kənd təsərrüfatı bitkiləri becərərək bu ərazilərdə olan torpaqlardan səmərəli istifadə edirlər. Bu da həmin ərazilərin təsərrüfat əhəmiyyətli olduğu üçün orada insanların sıxlığının yüksək dərəcədə olduğunu sübut edən əsas göstəricilərdəndir.

Bəzi yerlər var ki, orada insanlar seyrək şəkildə məskunlaşmışdır. Çünki bu ərazilər insanların kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatını gözoşayan

dərəcədə qarşılaya bilmir. Belə ərazilərdə torpaqlardan səmərəli şəkildə istifadə olunmadığından bu ərazilərdəki torpaqlarda münbitlik əmsalı pozulur, deqredasiyaya uğrayaraq əkinə yararlı olmasından məhrum olur. Belə ərazilərə misal olaraq, Böyükdüz düzənliyinin mərkəz hissələrini , Culfa maili düzənliyini, Ordubad maili düzənliyini , Nəhəcir çökəkliyini və Şərur düzünün dağətəyi zonalarını göstərə bilərik.

Ümumiyyətlə burada əhalinin az məskunlaşmasının əsas səbəblərindən biri münbit torpaqların olmamasıdır. İnsanların ərzağa olan tələbatının ödənilməsi üçün münbit torpaqlara olan ehtiyacı bu torpaqların istifadəsiz qalmasına eləcə də, bonitet balının aşağı düşməsinə və bunun nəticəsində də bu torpaqların getdikcə istifadəsiz qalmasına şərait yaratmışdır. Bu kimi halların qarşısını almaq üçün də bəzi ərazilərdə üst münbit qatı pozulmuş və ya çirklənmiş torpaqların rekultivasiyasını aparmaq lazımdır.

## **2. Heyvanların sistemsiz şəkildə otarılması, ağacların və kolların qırılması**

Muxtar Respublikanın torpaq örtüyünə mənfi təsir edən və onun münbitliyinin azalmasında əsas rolu olan antropogen amillərdən biri də, mal-qaranın sistemsiz və şüursuz şəkildə otarılması və mövcud ərazidə yerləşən ağac və kolların qırılmasıdır.

Yay və qış otlaqlarında kortəbii otarılma burada, bitki örtüyünü dəyişdirərək yem bitkilərinin yoxa çıxmasına səbəb olur. Bundan əlavə bu proses nəticəsində torpaq strukturu pozulur və həmin ərazilərdə zərərli, maldarlıq üçün əhəmiyyəti olmayan alaq otlarının inkişafına və böyük ərazilərdə yayılmasına səbəb olur.

Yüksək dağlıq zonalarda torpaq və bitki örtüyünün məhv olması sel prosesi üçün aşınma materiallarının toplanmasına səbəb olmuşdur. Bu cür sahələrə Muxtar Respublikanın bütün ərazilərində rast gəlinir. Bunlar da həmin ərazidə eroziyanın yaranmasına şərait yaradır.

Bəzən aqrotexniki qaydalara düzgün şəkildə riayət edilmədikdə və ya torpaqların normadan artıq istismar olunması zamanı torpaq örtüyünün



münbitliyi azalır və deqredasiyaya məruz qalır. Bu zaman torpaqları inventarlaşdırmaq daha məqsədə uyğun sayılır. Eləcə də, istifadə olunmuş otlaqların hazırki vəziyyətini müəyyən etmək həmçinin qış və yay otlaqlarının lazımi münbitliyini qorumaq üçün ot örtüyünün zamanla bərpasına icazə vermək lazımdır. Bunun üçün Naxçıvan MR-də Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən müxtəlif qabaqlayıcı və bərpaedici addımlar atılmışdır. Bu proseslər də zamanla öz müsbət nəticələrini göstərir.

## **2. Aqrotexniki qaydalara düzgün riayət etməmək nəticəsində torpaqların deqredasiya prosesinə məruz qalması**

Muxtar Respublika torpaqları eləcə də digər ərazilərin torpaq örtüyü mədəni və təbii bitkilər altında istifadə edilərkən müəyyən aqrotexniki qaydalara riayət edilməzsə, bu torpaqlarda münbitlik azalır və məhsuldarlıq göstəricisi ilbəl zəifləyir. Torpaqların fasiləsiz şəkildə istismar olunması və suvarma prosesinin normadan artıq olması torpaqlara adlarını aşağıda çəkəcəyimiz mənfi təsirləri göstərə bilər.

### *Torpaqları mədəni bitkilərin yetişdirilməsi üçün fasiləsiz şəkildə istismar etmək*

Aqrotexniki qaydalar torpaqların səmərəli istifadə olunması üçün vacib şərtlərdən biridir. Mədəni bitkilərin yetişdirilməsi bir ərazidə yerləşən torpaqlarda uzun illər müntəzəm olaraq istifadə olunmalı və müəyyən fasilələr verilməlidir. Amma Naxçıvan MR-nın bəzi təsərrüfatlarında torpaqlarda eyni bitkinin bir neçə il ard-arda fasiləsiz olaraq becərildiyi görülür. Belə olan halda isə torpaqların fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərini itirir və bitkilərin məhsuldarlığı illər keçdikcə aşağı düşür. Bu da həmçinin Muxtar Respublikanın təbii mühitinə vurulan zərərdə öz təsirini göstərir.[27]

### *İrriqasiya eroziyası*

Torpaqlara mənfi təsir edən antropogen amillərdən biri də normadan artıq suvarma nəticəsində yaranan irriqasiya eroziyası prosesidir. Bunun nəticəsində torpağın üst münbit qatı yuyulur, yararsız hala düşür və dərin yarıqlar yaranır.

Digər tərəfdən nəzarət olmayan suvarma obyektlərində su müəyyən ərazidə yığılaraq bataqlıqlar əmələ gətirir. İrriqasiya eroziyası və bataqlıqlaşma prosesinin Babək və Şərur rayonları ərazisinin düzənlik zonalarında daha da aktiv olduğu görülür.

#### **4. Plansız nəqliyat yolları, tikinti materialları və mədən sənayesinin hasilatı zamanı torpaq örtüyünə dəyən zərərlər**

Yuxarıda adlarını çəkdiyimiz bir neçə antropogen amillərlə yanaşı, ərazidə münbitliyi nəzərə almadan çəkilən plansız nəqliyyat yolları, Böyükdüz , Pircuvar düzü və s. ərazilərdən qum və tikinti materiallarının daşınması, istismardan sonra bu ərazilərin yağın şəklində buraxılması nəticəsində bu torpaqlarda deqredasiya prosesi intensiv şəkildə gedir.[24]

Bəzi yerlərdə istiqamətsiz axını olan suların bir yerdə yığılması nəticəsində bataqlıq sahələrin əmələ gəldiyi müşahidə olunur. Eləcə də bu ərazilərdəki torpaqlar quruyaraq özünün məhsuldarlığını da itirmək məcburiyyətində qalır. Bu sahələrə misal olaraq Naxçıvan-Ordubad yolunun yerləşdiyi ərazilərin müəyyən bir hissəsində rast gəlinir.

Bundan başqa Muxtar Respublikasında rayon ərazilərin ətraflarında filiz mədənləri, tikinti materialları, duz mədənləri və digər sənaye və məişət tullantıları nəticəsində çirklənmiş torpaqlarla qarşılaşmaq olur. Bu cür torpaqlar faktiki olaraq yararsız hesab olunur. Ona görə də bu cürə halların qarşısı alınmadıqda məhsuldar torpaqlar ərazicə üstünlüyünü yararsız torpaqlara vermiş olur. Bunun üçün də tikinti işlərinin məqsədə uyğun şəkildə tikmək və müxtəlif sənaye müəssisələrdən ətraf mühitə atılan tullantıların torpaqdan lazımi sürətdə təmizlənməsinə nail olmaq lazımdır. Bu kimi tədbirlər də həm Naxçıvan MR-də Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən aparılmalıdır , həm də müəssisə təşkilatının qurulması zamanı qeydə alınan ən vacib məsələlərdən biri olmalıdır.

## **NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.**

Aparılan tədqiqat işi nəticəsində aşağıdakı müəyyən nəticələr əldə olunmuşdur :

Tədqiqat işində Muxtar Respublikanın təsərrüfat həyatı üçün torpaq ehtiyatlarının müasir bölgüsü rəqəmlər vasitəsi ilə müqayisə edilərək təbii və mədəni bitkilər altında daha səmərəli istifadə etməkdən ötrü onların ehtiyat mənbələri qeyd olunmuşdur. Eləcə də, həmin ərazilərdə torpaqların məhsuldarlığını azaldan və üst münbit qatını məhv edən eroziya və deqredasiya proseslərini yaradan müxtəlif səbəbləri tədqiq edərək onlara qarşı mübarizə tədbirləri müəyyənləşdirilmişdir.

Naxçıvan Muxtar Respublikasına xas olan iqlim tiplərinin əsas xüsusiyyəti kəskin kontinentallıqdır. Bundan əlavə tədqiqat işi sayəsində bu ərazilərin müxtəlif qurşaqlarında orta illik yağıntının düşmə miqdarı, düşən radiasiyanın miqdarı və s. müəyyən olunmuşdur ki bu da aqro-ekoloji qiymətləndirmə zamanı əsas rol oynayan amillərdən biridir.

Muxtar Respublikada müxtəlif hündürlük qurşaqlarına xas və onlardan asılı olan 15 torpaq tipi qeyd olunmuş və onların fiziki və kimyəvi xassələri göstərilmişdir. Eləcə də, torpaqların bonitirovkası zamanı ərazi üçün xas olan digər torpaq tipləri və yarım tiplərinin adları da qeyd olunaraq müxtəlif hesablamalar nəticəsində bonitet balları tapılmışdır.

Torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması Muxtar Respublikanın torpaq fondunun gələcək həyatı üçün, o cümlədən, torpaqların məhsuldarlığını əvvəlcədən təyin etməkdə bizə yardımçı olduğu üçün bu qruplaşdırma sistemindən də istifadə olunmuşdur. Həmçinin, torpaqların bonitet balının təyin edilməsi və aqroistehsalat qruplaşdırılmasının aparılması təbii mühitin digər elementlərini də müəyyən etməkdə yardımçı olur.

Torpaqların bonitirovkası zamanı isə 4 qrup altında müxtəlif torpaq tip və yarım tiplərinin bonitet balları hesablanmışdır. İlk olaraq yem bitkiləri altında, daha sonra isə taxıl, üzüm və tərəvəz bitkiləri altında torpaqların bonitet balları müəyyən edilmişdir.

Muxtar Respublikada torpaqlarının müsbət və mənfi amillərə qarşı müxtəlif təshih əmsalları da həmçinin müəyyən olunmuşdur. Bunlara misal olaraq boz və açıq-boz torpaqların müxtəlif dərəcələrdə şorlaşmasının təshih əmsalı, yuyulma dərəcəsinə görə boz və açıq-boz torpaqların təshih əmsalları, qranulometrik tərkibin təshih əmsalı, münbitliyə görə torpağın təshih əmsalı və s. təshih əmsalları müəyyən edilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının torpaqlarının əsas problemi eroziya və deqredasiya prosesidir. Ona görə də əksər torpaq tiplərində eroziya və deqredasiya prosesinə rast gəlməmək yəni, qarşısını almaq eləcə də, bu torpaqları qeyd olunan bələdan qorumaq üçün aşağıdakılartövsiyyə edilir :

1. Muxtar Respublika ərazisinin əksər zonaları dağlıq ərazilərdən təşkil olunduğu üçün torpaqların mühafizə etmək və meliorativ tədbirləri lokal ekoloji mühiti nəzərdə saxlamaqla aparmaq lazımdır.
2. Əsasən dağlıq zonalarda gedən eroziya prosesinin nəticəsi müxtəlif su axınları olsa da , heyvandalıq təsərrüfatının da bunda payı az deyil. Şüursuz otarılma nəticəsində yay otlaqlarının bitki örtüyü sıradan çıxır və eroziya prosesi sürətlənir. Bunun da qarşısının alınması üçün otlaqlardan istifadənin düzgün təşkil etmək və otarılan mal-qara sayına nəzarət etmək lazımdır.
3. Həmçinin yaxşılaşdırma tədbirlərində effektiv olan fitomeliorativ tədbirlər sisteminin köməyindən də istifadə etmək lazımdır. Bunun üçün müxtəlif ərazilərdə meşələr salmaq, qalın kökə malik olan bitkilərin ərazilərdə səpilməsi və yaşayış məntəqələrinə yaxın ərazilərdə müxtəlif ağacların səpinin həyata keçirmək lazımdır. Bu zaman bitkilərin kök sistemi bir növ torpağı tutaraq kip saxlayır və eroziyadan qoruyur.

4. Torpaqların antropogen təsirlərin nəticəsində eroziyaya qalmış hissəsində lazımı mexaniki tədbirlərin həyata keçirmək də yaxşılaşdırıcı tədbirlərdən biri sayılır.

## **Ədəbiyyat Siyahısı**

1. **Babayev M. P., Qurbanov E. A.** Səhralaşma -torpaq deqredasiyasının tədqiqi . Bakı, Elm, 2008
2. **Babayev M. P., Həsənov V. H.**Torpaq deqredasiyası . Metodik tövsiyə. Bakı : Elm, 2003
3. **Cəfərov M.İ.**Torpaqşünaslıq . Bakı : Elm 2005
4. **Əzizov Q.Z.**Kür-Araz ovalığının meliorasiya olunmuş torpaq qruntlarının su-duz və balansı, onun nəticələrinin elmi şəkildə təhlili. Bakı : Elm 2006
5. **Əyyubov Ə. S.** Azərbaycanın aqroiqlim ehtiyatları və onlardan kənd təsərrüfatında istifadə edilməsi. Bakı 1981
6. **Gərayzadə A.P., Güllahyev G.Ç.**Torpaqların istilik-fiziki xassələri . Bakı 2006
7. **Hacıyev S.Ə.**Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarının aqroekologiyası / Metodik vəsait / Bakı: Elm 2000
8. **Hacıyev S.Ə.**Naxçıvan MR torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi Bakı: 2010
9. **Mehdiyev H.C.** Naxçıvan Muxtar Respublikası ibtidai-boz və tünd boz torpaqlarda potensial qida maddələrinin mineraloji və litoloji tərkibindən asılı olaraq müqayisəli paylanma qanunauyğunluqları / Torpaqşünaslıq və Aqrokimya əsərlər toplusu. XVI – cild . Bakı : Elm 2004

10. **Məmmədov Q.Ş.** Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. /Dərslik/  
Bakı : Elm 2007
11. **Məmmədov Q.Ş.,Xəlilov M.Y.**Ekologiya, ətraf mühit və insan.Bakı  
Elm:2006
12. **Məmmədov Q.Ş.**Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı  
:1999
13. **Babayev S.** Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası, Bakı: 1999
14. **Əliyev H.Ə.** Həyəcan təbili Bakı : 2002
15. **Şəkuri B.Q.** Kiçik Qafqaz torpaqlarının biogeokimyəvi xüsusiyyətlər. Bakı :  
1986
16. Azərbaycan Respublikası Milli İqlim Proqramı.Azərbaycan Respublikasının  
Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi. Bakı, 2002.
- 17.**Babayev N. S.**Araz çay sisteminin yuxarı hissəsinin ekoloji şəraiti Bakı :  
2004
18. **Müseiyov M.A.**Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı : 1998
- 19.**Аббасов М.А.**Геоморфология Нахчеванской АССР , Баку : 1970
20. **Азизбеков Ш.А.** Геоморфология Нахчеванской АССР , Гос.науч.- тех.  
изд. литературы по геологии и охране . Москва 1961
21. **Алийев Г.А., Зейналов А.К.** Почвы Нахчеванской АССР Баку : 1988
22. Гаджиев С.А. Модели управления плодородия почв кормовых угодий  
Нахчеванской Республики . Баку : 1992
23. **Hulme M., MitchelJ.,InqramW. et al.** Climate changescenarios for global  
impact studies // Global EnviromentalChange. - 1999.
24. **Babaev M.P.** Degradation of solis in Azerbaijaninfluence of  
increasingatropogen affect / Conference Solis inCentral European Countries,

New Independent States. CentralAsian Countres in Monqoliya., Printed Italy,  
2000

25. **Guliev A.G.** Kyarizes are pure wather sources fromecological point of view.,  
Pros. of the intern. Congr.ekology,economy.Baku.7-9 June, 2007.

26. **Robinson A.B., Baulinas S.L., Soon W. et al.**Environmental effects on  
increasing atmospheric carbon dioxide,1988.

27. [www.nakhchivan.preslib.az](http://www.nakhchivan.preslib.az)

28. [www.cografiya.info](http://www.cografiya.info)

29. [www.eco.gov.az](http://www.eco.gov.az)

30. [www.wikipedia.az](http://www.wikipedia.az)

## XÜLASƏ

Magistr dissertasiyası 81 səhifədə çap edilmiş, giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən , həmçinin ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

Tədqiqat işinin yerinə yetirilməsində müqayisəli-coğrafi, riyazi-statistik, fiziki-kimyəvi metodlardan istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın “Giriş” hissəsində mövzunun aktuallığı, tədqiqatın məqsədi, tədqiqatın elmi yeniliyi, tətbiq sahələri ətraflı təhlil edilmişdir.

Fəsillər daxilindəki mövzular məntiqi ardıcılıqla yerinə yetirilmişdir.

Mövzuların yerinə yetirilməsində zəngin xarici ədəbiyyatlardan və tədqiqat materiallarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqat işinin sonunda nəticə, təkliflər və eləcə də ədəbiyyat siyahısı qeyd edilmişdir.



## РЕЗЮМЕ

Магистерская диссертация состоит из 81 стр., введение, 3 глав, выводов  
рекомендация также списка литературы.

При выполнении исследовательской работы были использованы  
сравнительно-географический, математико-географический,  
математико-статистический, физико-химический методы.

Во Введении сделано всесторонний анализ по актуальности. Темы,  
областей использования результатов исследования, наизна работы.

В диссертации использованы богатый материал зарубежной  
литературы и исследовательских работ.

В конце диссертации даны выводы, предложения а также список  
использованной литературы..

## **SUMMARY**

Master's dissertation 81 page printed , entry 3 chapters, conclusions and proposals , as well as to the literature list .

Nabiev Cosqun Latif used general facilities of mathematical statistics, geographical-comparative and physical and chemical methods of supervision.

Actuality of the subject, aim of the research, scientific innovation of research and implemental fields have been analized in the intofunction of dissertation.

Subject have been written in logical order within chapters.

The rich foreign literature sand research materials have been used in fulfilling subjects.

At the end of master's degree dissertation conclusions, suggestions, and also list of the used literature, are presented.

## REFERAT

**Mövzunun aktuallığı.** Hazırki dövrdə digər regionlarda və ərazilərdə olduğu kimi Naxçıvan MR ərazisində də mədəni bitkilərdən yüksək məhsuldarlıq götürmək, eləcə də, ekoloji balansı qorumaq üçün ərazi torpaqlarından tam şəkildə səmərəli istifadə etmək lazımdır. Muxtar Respublika ərazisinin çox hissəsinin dağlıq ərazilərdən təşkil olunmasına görə adambaşına düşən yararlı torpaq sahəsi də Azərbaycana nisbətən çox azdır. Bu da öz növbəsində mövcud ərazidə məskunlaşmış əhalinin kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatını tam şəkildə şəkildə ödəməyə imkan vermir. Ona görə də Naxçıvan MR ərazisində olan torpaq ehtiyatlarının ekoloji və aqro ekoloji, o cümlədən, bitkilərin məhsuldarlığının müntəzəm olaraq qiymətləndirilməsi aparılmalıdır.

Muxtar Respublika ərazisində torpaq üzərində tədqiqatlar aparılan zaman ilk öncə həmin torpaqların təsərrüfat fəaliyyəti üçün istifadə olunmasının praktiki və nəzəri xüsusiyyətlərinə nəzər yetirmək vacibdir.

Torpaq münasibətlərinin xarakterinin müəyyən dərəcədə formalaşmasına təsir edən əsas amillərdən bir çoxunun adını çəkə bilərik. Amma ən əsas sosial-iqtisadi faktorunu qeyd etmək lazımdır. Ona görə ki, mülkiyyətin formasını təyin edir. Bunun üçün də son zamanlarda ölkəmizdə aparılan iqtisadi islahatlar zamanı torpaqdan istifadənin təzə forması yaradılmışdır.

Azərbaycan Respublikasında müxtəlif illərdə torpaqla bağlı mühüm qərar və qanunlar qəbul edilmişdir. Bunlardan ən əsası 1996-cı ilin 2 avqustunda qəbul edilmiş <Torpaq islahatı haqqında> qanundur. Növbəti illərdə isə <Dövlət torpaq kadastrı> haqqında və eləcə də <Torpaq münbitliyi haqqında> qanunlar qəbul edilmişdir. Həmçinin Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 2006-2010-cu illər arasında kompleks tədbirlər sisteminin icrası üçün 2006 cı ilin 28 sentyabrında verdiyi sərəncamda həmin illərdə torpaqlarda münbitliyin təmin

edilməsi, torpaqların qanunla qorunması, o cümlədən, ekoloji dəyişikliklərə məruz qalmaların zamanında aradan qaldırılması tələb olunmuşdur.

Yeni torpaq qanunvericiliyinə görə torpaq sahibi torpaqdan tam şəkildə müstəqil istifadə edə bilər. Torpaq sahiblərinin və torpaqdan istifadə edənlərin hüquqları Respublika qanunvericiliyində nəzərdə tutulan müəyyən qaydalarla qorunur. Torpaq sahiblərinin əsas vəzifələri torpaqlardan məqsədəuyğun şəkildə istifadəsini təmin etmək, torpağın münbitliyini artırmaq üçün vacib tədbirlər kompleksini həyata keçirmək, təbiətə heç bir ziyan verməyən istehsal texnologiyalarını işlətmək, təsərrüfatla məşğul olan zaman həmin arealda ekoloji vəziyyətin stabilliyini qorumaq və başqa torpaq sahiblərinin torpaq üzərində olan hüququnu pozmamadır. Naxçıvan MR-da kənd təsərrüfatını müasir formada inkişaf etdirmək üçün torpaq haqqında qəbul edilmiş müxtəlif uzunmüddətli planlar tərtib edilmişdir.

Naxçıvan MR ərazisində kartof, taxıl, şəkər çuğunduru, müxtəlif yem bitkiləri və s. bitkilərin istehsalının artırılması və onlar üçün əkin sahələrinin çoxaldılması yuxarıda adı çəkilən tədbirlər kompleksinin əsas məqsədlərindən sayılır.

Ümumilli lider Heydər Əliyevin 2002 ci ilin 7 avqust tarixində təsis etdiyi AMEA-nın Naxçıvan bölməsi üzrə Bioresurslar İnstitutunun Torpaq ehtiyatları laboratoriyasının da üzərinə əsas vəzifələr qoyulmuşdur.

**İşin məqsədi.** Bu tədqiqat işinin aparılmasının əsas məqsədlərindən Naxçıvan MR-da keçirilmiş torpaq islahatlarının ekoloji əsaslarının öyrənilməsidir. Bundan əlavə torpaqların aqro-iqtisadi qiymətləndirilməsinin nəzəri və metodoloji əsaslarının aşkara çıxarılması Muxtar Respublikanın aqrar mühiti üçün vacib məsələlərdən sayılır. Eləcə də Muxtar Respublika torpaqlarının aqro-ekoloji qiymətləndirilməsi köməyi ilə biz müxtəlif tədqiqatlar zamanı torpaqların bonitirovkası, yeni torpaq xəritələrinin təhlili, aqroistehsalat qruplaşmasının aparılması, mədəni və təbii bitkilər altında münbitlik modellərinin qurulmasına nail olmuşuq. Bu əlamətlərin təyini bizə növbəti

illərdə Naxçıvan MR-nın müxtəlif torpaq tiplərində yetişdirilən müxtəlif bitkilərinin məhsuldarlığını da təyin etməyə köməklik göstərir. Ona görə də qarşıya qoyulan əsas məqsədlərdən biri də bu hesablamaların, eləcə də, qiymətləndirmələrin məqsədə uyğun şəkildə aparılmasıdır.

**Tədqiqat obyektı.** Tədqiqat obyektı Muxtar Respublika ərazisində mövcud torpaq tipləri ,yarımtipləri və onların müxtəlif növləridir.

**Tədqiqatın yeniliyi.** Tədqiqatlar zamanı müxtəlif ölçmələr aparılmış və torpaq tiplərinin aqroistehsalat qruplaşdırılması zamanı,eləcə də müxtəlif aqro-ekoloji qiymətləndirilmələr zamanı müxtəlif ədəbiyyatlardan istifadə ilə yanaşı yeni əldə edilmiş rəqəmlərdən də istifadə olunmuşdur.

**Tədqiqatın işinin strukturu.** Aparılan tədqiqatlar nəticəsində hazırlanmış dissertasiya işinə giriş hissəsi, 3 fəsil, ümumiləşdirilmiş nəticə və təkliflər və ən sonda ədəbiyyat siyahısı daxildir.

Dissertasiya işinin giriş hissəsi mövzunun aktuallığına toxunulmuşdur. O cümlədən tədqiqat obyektı seçilirək tədqiqatın əsas məqsəd və vəzifələri qeyd olunmuşdur.

I fəsildə Muxtar Respublikanın coğrafi mövqeyinə yenidən nəzər salınmışdır. Bundan əlavə ərazidə yayılmış əsas torpaq tiplərinin adları göstərilərək hansı ərazilər üçün xas olduğu göstərilmişdir. Ən sonda isə Naxçıvan MR ərazisində müşahidə olunan iqlim tipləri və onun torpaqəmələgətirmə prosesinə olan töhvəsindən söhbət açılmışdır.

II fəsildə Muxtar Respublika ərazisində olan torpaqların bonitirovkası aparılaraq onların əsas bonitet balı hesablanmışdır. Daha sonra torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması aparılmış və sonda isə torpaqların mənfi və müsbət xassələrinə görə təshih əmsallarının hesablanması aparılmışdır.

III fəsildə isə Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarına təsir edən təbii və antropogen amillərlə tanışlıq olmuşdur. Onların torpaqlara hansı dərəcədə ziyan

verməsi göstərilmiş və bu amillərin torpağa vurduğu zərərlərin müxtəlif zamanlarda qarşısının alınması üçün tədbirlər kompleksinin köməyindən istifadənin müsbət nəticələri haqda yazılmışdır.

Aparılan tədqiqat işi nəticəsində aşağıdakı müəyyən nəticələr əldə olunmuşdur :

Tədqiqat işində Muxtar Respublikanın təsərrüfat həyatı üçün torpaq ehtiyatlarının müasir bölgüsü rəqəmlər vasitəsi ilə müqayisə edilərək təbii və mədəni bitkilər altında daha səmərəli istifadə etməkdən ötrü onların ehtiyat mənbələri qeyd olunmuşdur. Eləcə də, həmin ərazilərdə torpaqların məhsuldarlığını azaldan və üst münbit qatını məhv edən eroziya və deqredasiya proseslərini yaradan müxtəlif səbəbləri tədqiq edərək onlara qarşı mübarizə tədbirləri müəyyənləşdirilmişdir.

Naxçıvan Muxtar Respublikasına xas olan iqlim tiplərinin əsas xüsusiyyəti kəskin kontinentallığıdır. Bundan əlavə tədqiqat işi sayəsində bu ərazilərin müxtəlif qurşaqlarında orta illik yağıntının düşmə miqdarı, düşən radiasiyanın miqdarı və s. müəyyən olunmuşdur ki bu da aqro-ekoloji qiymətləndirmə zamanı əsas rol oynayan amillərdən biridir.

Muxtar Respublikada müxtəlif hündürlük qurşaqlarına xas və onlardan asılı olan 15 torpaq tipi qeyd olunmuş və onların fiziki və kimyəvi xassələri göstərilmişdir. Eləcə də, torpaqların bonitirovkası zamanı ərazi üçün xas olan digər torpaq tipləri və yarım tiplərinin adları da qeyd olunaraq müxtəlif hesablamalar nəticəsində bonitet balları tapılmışdır.

Torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması Muxtar Respublikanın torpaq fondunun gələcək həyatı üçün, o cümlədən, torpaqların məhsuldarlığını əvvəlcədən təyin etməkdə bizə yardımçı olduğu üçün bu qruplaşdırma sistemindən də istifadə olunmuşdur. Həmçinin, torpaqların bonitet balının təyin edilməsi və aqroistehsalat qruplaşdırılmasının aparılması təbii mühitin digər elementlərini də müəyyən etməkdə yardımçı olur.

Torpaqların bonitirovkası zamanı isə 4 qrup altında müxtəlif torpaq tip və yarım tiplərinin bonitet balları hesablanmışdır. İlk olaraq yem bitkiləri altında, daha sonra isə taxıl, üzüm və tərəvəz bitkiləri altında torpaqların bonitet balları müəyyən edilmişdir.

Muxtar Respublikada torpaqlarının müsbət və mənfi amillərə qarşı müxtəlif təshih əmsalları da həmçinin müəyyən olunmuşdur. Bunlara misal olaraq boz və açıq-boz torpaqların müxtəlif dərəcələrdə şorlaşmasının təshih əmsalı, yuyulma dərəcəsinə görə boz və açıq-boz torpaqların təshih əmsalları, qranulometrik tərkibin təshih əmsalı, münbitliyə görə torpağın təshih əmsalı və s. təshih əmsalları müəyyən edilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının torpaqlarının əsas problemi eroziya və deqredasiya prosesidir. Ona görə də əksər torpaq tiplərində eroziya və deqredasiya prosesinə rast gəlməmək yəni, qarşısını almaq eləcə də, butorpaqları qeyd olunan bələdan qorumaq üçün aşağıdakılartövsiyyə edilir :

1. Muxtar Respublika ərazisinin əksər zonaları dağlıq ərazilərdən təşkil olunduğu üçün torpaqların mühafizə etmək və meliorativ tədbirləri lokal ekoloji mühiti nəzərdə saxlamaqla aparmaq lazımdır.
2. Əsasən dağlıq zonalarda gedən eroziya prosesinin nəticəsi müxtəlif su axınları olsa da , heyvandalıq təsərrüfatının da bunda payı az deyil. Şüursuz otarılma nəticəsində yay otlaqlarının bitki örtüyü sıradan çıxır və eroziya prosesi sürətlənir. Bunun da qarşısının alınması üçün otlaqlardan istifadənin düzgün təşkil etmək və otarılan mal-qara sayına nəzarət etmək lazımdır.
3. Həmçinin yaxşılaşdırma tədbirlərində effektiv olan fitomeliorativ tədbirlər sisteminin köməyindən də istifadə etmək lazımdır. Bunun üçün müxtəlif ərazilərdə meşələr salmaq, qalın kökə malik olan bitkilərin ərazilərdə səpilməsi və yaşayış məntəqələrinə yaxın ərazilərdə müxtəlif ağacların səpinin həyata keçirmək lazımdır. Bu zaman bitkilərin kök sistemi bir növ torpağı tutaraq kip saxlayır və eroziyadan qoruyur.

4. Torpaqların antropogen təsirlərin nəticəsində eroziyaya qalmış hissəsində lazımı mexaniki tədbirlərin həyata keçirmək də yaxşılaşdırıcı tədbirlərdən biri sayılır.