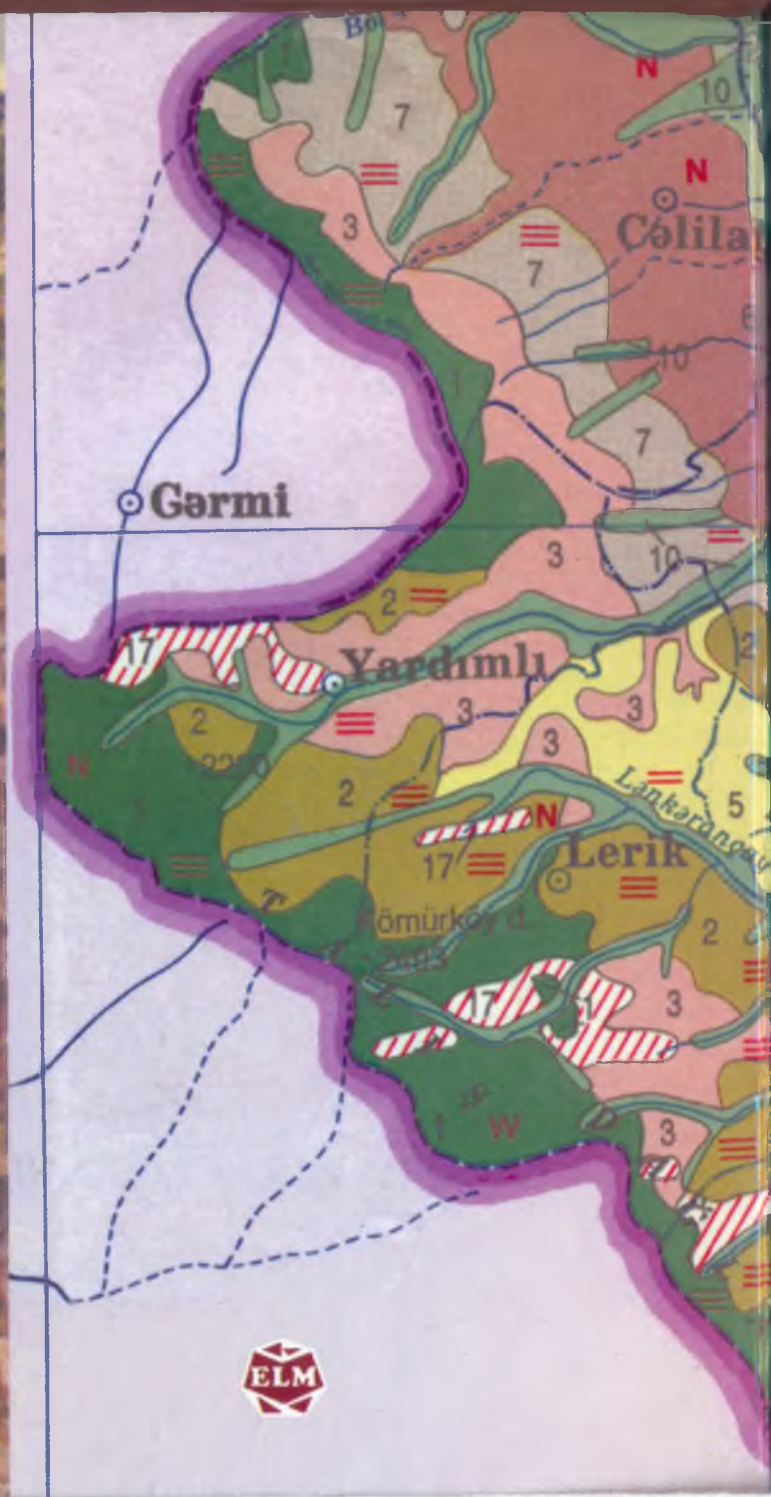




S.Z.Məmmədova

Qızılağac
körfəzi

Kür Daşı a.

LƏNKƏRAN VİLAYƏTİNİN TORPAQ EHTİYATLARI VƏ BONİTİROVKASI

● Astara

● Astara

S.Z.Məmmədova

**LƏNKƏRAN VİLAYƏTİNİN
TORPAQ EHTİYATLARI
VƏ BONİTİROVKASI**

Bakı – «Elm» – 2003

*AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya
İnstitutunun Elmi Şurasının 12 iyun 2003-cü il
tarixli 08 sayılı qərarı ilə nəşr olunur.*

Redaktor: **M.İ.Cəfərov**
*AMEA-nın akademiki,
k/t elmləri doktoru, professor*

S.Z.Məmmədova. Lənkəran vilayətinin torpaq ehtiyatları və bonitirovkası. Bakı: «Elm», 2003. - 116 s.

ISBN 5-8066-1560-X

Monoqrafiyada Lənkəran vilayətinin torpaq ehtiyatları, ayrı-ayrı torpaq tiplərinin biomorfogenetik və bioekoloji xüsusiyyətləri, torpaq islahatı nəticəsində vilayətdə formalaşmış torpaq mülkiyyət formaları haqqında geniş məlumat verilir.

Monoqrafiyada vilayətdəki çay, üzüm, taxıl və tərəvəzaltı torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası və aqroistehsalat qruplaşdırılmasına dair tədqiqatların yekunları haqqında da danışılır.

Təqdim edilən monoqrafiya həm mütəxəssislər, həm də geniş oxucu kütləsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

M $\frac{3702040000}{655(07) - 2003}$

© «Elm» nəşriyyatı, 2003.

M Ü N D Ə R İ C A T

Giriş	5
Fəsil 1. Lənkəran vilayətinin ekoloji şəraiti	9
§1. Coğrafi mövqeyi.....	9
§2. Relyefi və geoloji quruluşu	9
§3. Torpaqəmələgətirən süxurlar	11
§4. İqlimi və aqroiqlim ehtiyatları.....	14
§5. Hidroloji xüsusiyyətləri	18
§6. Bitki örtüyü	20
Fəsil 2. Torpaq örtüyünün biomorfogenetik və bioekoloji	
xüsusiyyətləri	24
§7. Vilayətdə torpaqəmələgəlmə şəraiti	24
§8. Torpaq örtüyünün səciyyəsi	26
1. Sarı dağ-meşə torpaqlar	26
2. Podzollu-sarı torpaqlar.....	30
3. Podzollu-sarı-qleyli torpaqlar	32
4. Qəhvəyi torpaqlar.....	34
5. Çəmən-qəhvəyi torpaqlar.....	39
6. Boz-qəhvəyi torpaqlar	41
7. Çəmən boz-qəhvəyi torpaqlar	45
8. Qonur dağ-meşə torpaqları	46
9. Dağ çəmən-bozqır torpaqlar	49
10. Dağ şabalıdı torpaqlar	51
11. Çəmən-bataqlı torpaqlar	53
12. Bataqlı torpaqlar	54
§9. Torpaq örtüyünün tərkibi	55

Fəsil 3. Lənkəran vilayətinin torpaq fondunun strukturu	61
§ 10. Lənkəran vilayətində torpaq islahatı və onun nəticələri	61
§ 11. Lənkəran vilayətində torpaq fondunun mülkiyyət	
növləri üzrə tərkibi.....	65
1. Dövlət torpaqları.....	66
2. Bələdiyyə torpaqları.....	76
3. Xüsusi mülkiyyətdəki torpaqlar	81
Fəsil 4. Lənkəran vilayəti torpaqlarınınm aqroekoloji əsasda	
bonitirovkası və aqroistehsalat qruplaşdırılması	85
§ 12. Torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası	85
§ 13. Çay, taxıl, üzüm, tərəvəz-altı torpaqların aqroekoloji	
əsasda bonitirovkası	89
Ədəbiyyat.....	106

Giriş

Azərbaycanın əlverişli təbii şəraiti, iqlimi, sulu çayları və gölləri, zəngin bitki örtüyü və münbit torpaqları hələ çox qədim zamanlardan bu diyarı dünyanın inkişaf etmiş əkinçilik mərkəzlərindən birinə çevirmişdir. Min illərlə bu diyarın torpaqları əkilmiş-biçilmiş, otarılmış və neçə-neçə insan nəslini öz qoynunda bəsləmişdir. Bununla belə, aparılan tədqiqatlar göstərir ki, XIX əsrin ortalarına kimi Azərbaycanın əksər təbii landşaft kompleksləri özünün ilkin, antropogendən əvvəlki formalarında mövcud olmuşdur. Xüsusən də dağ və düzən meşələr, yay və qış otlaqları təbii-tarixi strukturlarını qoruyub saxlamışdır. Lakin son 150-170 ildə ağır və yüngül sənayenin, nəqliyyat və kənd təsərrüfatının inkişafı respublikanın təbii şəraitində əsaslı dəyişiklikləri yaratmışdır: yeraltı və yerüstü sərvətlərdən intensiv istifadə edilməsi, kanal və su anbarlarının tikintisi, dağ regionlarına nəqliyyat yollarının, respublika ərazisini şəbəkə kimi örtən rabitə və boru-kəmər xətlərinin çəkilməsi, meşələrin qırılması, əkin, biçənək və örüş sahələri hesabına şəhər və kənd tipli yaşayış məskənlərinin genişləndirilməsi təbii landşaft komplekslərinə antropogen təzyiqləri dəfələrlə artırmışdır. Respublikanın meşə örtüyünün sahəsi üç dəfədən də çox azalmış, düzən və tuqay meşələri bəzi yerlərdə tamamilə qırılmış, dağ və dağətəyi meşələr seyrəkləşmiş və ya öz ilkin, təbii-tarixi strukturunu dəyişmiş, tərkibi isə pisləşmişdir. Nəticədə dağ və dağətəyi regionlarda eroziya prosesləri güclənmiş, düzən ərazilərin torpaqlarında arıqlaşma və səhrələşmə təzahürləri artmışdır.

Digər tərəfdən, suvarmanın intensiv tətbiq edildiyi düzən və ovalıq ərazilərdə şorlaşma və şorakətləşmə prosesləri güclənmiş və bu səbəbdən bəzi qış otlaq sahələrində zəngin geobotaniki tərkibi olan bozqır, quru bozqır və yarımsəhra bitkiliyinin tam və qismən degradasiyası baş vermişdir. Yay otlaqlarında da intensiv otarma alp və subalp çəmənlərinin degradasiyası ilə yanaşı, meşələrin yuxarı sərhəddinin orta hesabla 200 m aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur. Eyni proses meşə qurşağının aşağı sərhədində də baş vermişdir.

Respublikamızda təbii landşaft komplekslərinə, o cümlədən, torpaq örtüyünə antropogen təzyiqlərin geniş miqyas aldığı regionlardan biri də Lənkəran təbii-coğrafi vilayətidir. Vaxtilə ərazisinin 60-65%-i meşələrlə örtülü olan bu regionda insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində bu göstərici azalaraq 25-30%-ə düşmüşdür. Düzən meşələr, xüsusən də Cəlilabad rayonunun şimal sərhəddinə kimi uzanmış palıd və palıd-vələs qarışıqlı kserofil və vaxtilə Lənkəran ovalığının cənubunda xeyli ərazidə örtük əmələ gətirmiş və tərkibində çox nadir bitki növləri olan rütubətli subtropik-hirkan tipli meşələr tamamilə məhv edilmişdir. Bu tip meşələr hazırda yalnız Astara və Lənkəran rayonlarının alçaq dağlıq ərazilərində qalmışdır.

Lənkəran ovalığının cənubunda bataqlıqların qurudulması regionun hidrotermik şəraitinə kəskin şəkildə təsir göstərmiş, flora və faunanın növ tərkibini dəyişdirmişdir. Digər tərəfdən vilayətdə çayçılıq və tərəvəzçiliyin inkişafı və bu sahələrin ilin isti dövründə intensiv suvarmaya olan ehtiyacı Lənkəran ovalığının bəzi yerlərində qrunut sularının səthə qalxmasına və torpaqların bataqlaşmasına səbəb olmuşdur. Ağır texnikanın, gübrə və meliorantların tətbiqi və meyilli yamaclarda çay və sitrus plantasiyalarının suvarılması torpaqların fiziki, su-fiziki xassələrini, o cümlədən, struktur tərkibini pisləşdirmiş, əkin və əkinəlti qatların kipliyini və turşuluğunu artırmış, irriqasiya eroziyasına qarşı müqavimətini zəiflətməmişdir.

Bununla belə, qeyd etmək lazımdır ki, torpaq-iqlim şəraiti Lənkəran vilayətində bir sıra kənd təsərrüfatı bitkilərinin: çay, sitrus, üzüm, çəltik, buğda və tərəvəzin yetişdirilməsi üçün olduqca əlverişlidir. Bu səbəbdən də vilayətin torpaq örtüyü qədimlərdən intensiv şəkildə mənimsənilir. Hazırda da bir sıra kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına görə Lənkəran vilayəti regionlar içərisində ön sıralarda durur. Belə ki, sitrusun 100%-i, çayın 70%-i və tərəvəz məhsulları istehsalının 59%-i Lənkəran vilayətində cəmləşmişdir. Keçən əsrin 70-80-ci illərində üzüm istehsalına (20%) görə vilayət yüksək nailiyyətlərə malik olduğu halda, hazırda bu təsərrüfat sahəsi demək olar ki, öz əhəmiyyətini tamamilə itirmişdir. Lakin vaxtilə (keçən əsrin 40-

50-ci illərinə kimi) həm vilayətin, həm də respublikanın kənd təsərrüfatında xüsusi çəkisi yüksək olan çəltikçilik və taxılçılıq (buğda və arpa) 90-cı illərin ikinci yarısından etibarən yenidən öz iqtisadi əhəmiyyətini bərpa etməyə başlamışdır.

Respublikamız siyasi müstəqillik əldə etdikdən sonra 90-cı illərin ikinci yarısından etibarən Lənkəran vilayətinə daxil olan inzibati rayonlarda həyata keçirilən torpaq islahatları kənd təsərrüfatındakı sosial-iqtisadi münasibətləri keyfiyyətə fərqli yeni müstəvi üzərinə keçirmiş, onun gələcək inkişafı üçün yeni perspektivlər açmışdır.

İslahat nəticəsində vahid torpaq fondu mülkiyyət hüququnun Lənkəran vilayətindəki subyektləri - Azərbaycan dövləti, bələdiyyələr və hüquqi şəxslər arasında bölünmüşdür. Bütün bu mülkiyyət növləri «Azərbaycan Respublikasının Torpaq məəcəlləsinin» 5-ci maddəsinin 1-ci bəndinə uyğun olaraq bərabər hüquqlu olub, dövlət tərəfindən qorunur.

Vilayət üzrə 2002-ci ilin məlumatına əsasən torpaq fondunun 57,14%-i və ya 363603 hektarı dövlət, 19,22%-i və ya 122289 hektarı bələdiyyə, 23,65%-i və ya 150446 hektarı xüsusi mülkiyyətdə saxlanmışdır. Torpaq islahatı bütün Azərbaycanda olduğu kimi, Lənkəran vilayətində də torpaq mülkiyyətçiləri arasında yeni torpaq münasibətlərinin əsasını qoymuşdur. Torpaq münasibətləri – dövlət orqanları, bələdiyyələr, hüquqi və fiziki şəxslər arasında torpağa sahiblik, torpaqdan istifadə və torpaq barəsində sərəncam vermək sahəsində, habelə torpaq ehtiyatlarından istifadənin dövlət tərəfindən idarə edilməsi sahəsində ictimai münasibətlərdir («Azərbaycan Respublikasının Torpaq məəcəlləsi», 3.1.). Özünün ilkin formalaşma mərhələsində olan bu münasibətlərin təhlili xüsusi tədqiqatın predmeti olduğundan, bu kitabda öz əksini tapmamışdır.

Lənkəran vilayəti, xüsusən də onun Astara və Lənkəran inzibati rayonları Azərbaycan üzrə kənd əhalisinin çox sıx yerləşdiyi ərazilər hesab olunur. Regionda tarixən formalaşmış bu cür əlverişsiz demoqrafik vəziyyət torpaq qıtlığı üçün zəmin yaratmışdır. Torpaq payçılarının ökinəyararlı torpaq sahələri ilə təmin olunma göstəricisinə görə Lənkəran vilayəti yalnız Naxçı-

van MR-dan üstündür. Lakin regionda kənd təsərrüfatının gəlirli sahələrinin, çayçılıq, sitrusçuluq və tərəvəzçiliyin gələcəkdə intensivləşdirilməsi, müasir sortların və texnologiyaların tətbiqi torpaq azlığının törətdiyi problemləri yüksək rentabellik hesabına həll etməyə imkan verəcəkdir.

Torpaq islahatlarının uğurla başa çatması Lənkəran vilayətinin torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin vacibliyini azaltmamışdır. Vilayət üçün səciyyəvi olan bəzi problemlərin həlli, o cümlədən, Xəzər dənizi sahillərinin qeyri-sabitliyi, dağ və dağətəyi ərazilərdə eroziya proseslərinin güclənməsi, Lənkəran ovalığında qrunut sularının qalxması, bataqlaşma, şorlaşma, şorakətləşmə və torpaq degradasiyasının digər əlamətləri ilə mübarizə torpaq üzərində mülkiyyət hüququ olan hüquqi və fiziki şəxslərin – dövlət orqanlarının, bələdiyyələrin və torpaq payçılarının əlbir fəaliyyətini tələb edir.

Fəsil 1. Lənkəran vilayətinin ekoloji şəraiti

§1. Coğrafi mövqeyi

Lənkəran vilayəti Azərbaycan Respublikası daxilində mövcud olan 5 təbii-coğrafi vilayətdən biridir. Vilayətin ərazisi şimaldan Kür-Araz ovalığı, şərq və cənub-şərqdən Xəzər dənizi, qərb və cənub-qərbdən Azərbaycan-İran dövlət sərhəddi ilə hüdudlanmışdır. İnzibati baxımdan Lənkəran, Astara, Masallı, Lerik, Yardımlı, Cəlilabad inzibati rayonlarını əhatə etməklə vilayətin ümumi sahəsi 636338 hektar olub, respublika ərazisinin 7,36%-ni təşkil edir.

Lənkəran vilayəti respublikada mühüm kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal olunduğu regionlardan biri hesab edilir. Burada respublikada istehsal olunan çayın 70%-i, tərəvəzin 59%-i, sitrusun 100%-i cəmlənmişdir. Əlverişli coğrafi mövqeyi, iqlim-relyef şəraiti, həmçinin mənzərəli dağ landşaft kompleksləri və Xəzərsahili qumluqlar burada turizmin inkişafı üçün böyük imkanlar yaradır.

§2. Relyefi və geoloji quruluşu

Relyef torpaqəmələgəlmə proseslərində bilavasitə iştirak edir. Onun təsiri altında ərazidə yağıntıların və temperaturun hündürlükdən və baxarlılıqdan asılı olaraq dəyişkənliyi baş verir. Relyefin meyilliyi eroziya proseslərinin intensivliyini şərtləndirir. Relyef bitki örtüyünün tərkibinə və sıxlığına təsir göstərməklə torpaqəmələgəlmə proseslərində dolayısı ilə də iştirak edir. Relyef ərazinin geoloji quruluşuna bağlı olduğu üçün onların birgə təhlili daha çox məqsəduyğundur. Lənkəran vilayəti relyef və geoloji quruluşuna görə iki hissəyə – dağ və ovalıq ərazilərə bölünür. Ərazinin üçdə iki hissəsi dağlardan, üçdə biri ovalıqdan ibarətdir. Vilayətin dağ sistemləri şimal-qərb və cənub-şərq istiqamələrində uzanaraq, əsasən üçüncü dövrün süxurlarından təşkil olunmuş üç qarışıq silsilədən ibarətdir. Talış dağ silsiləsi bu silsilələr arasında ən hündürü (2000-

2500 m) olub, Lənkəran vilayətini İran yaylasından ayıran suayrıcı hədd rolunda çıxış edir. Talış dağ silsiləsinə doğru yanakı istiqamətlənmiş və bir-birindən 15-35 km məsafədə yerləşmiş Peştəsər və Alaşar-Burovar silsilələri isə alçaq yüksəklikləri ilə seçilir. Silsilələr arasında 1500-1700 m hündürlükdə Diabar və Deman çökəklikləri yerləşmişdir. Ərazi üçün səciyyəvi hallardan biri - 1600-1800, 2200 və 2400 m yüksəkliklərdə hamarlanmış qədim səthlərin qalmasıdır. Hər üç silsilə, xüsusən də Alaşar-Burovar silsiləsi özünün cənub-şərq qurtaracağında cənuba doğru yönəlir.

Ş.F.Mehdiyevin (1952) nəzərinə, Lənkəran dağ sistemi tektonik baxımdan iri antiklinoridən ibarətdir. Digər silsilələr – Peştəsər və Alaşar-Burovar isə cənub və şimal antiklinorilərinə uyğun olaraq yerləşmişdir. Bu qırışıqların geotektonik inkişafı Təbaşir dövrünün sonlarında başlamışdır. Lakin Talış silsiləsinin ayrı-ayrı hissələrində qalxmanın tempi eyni olmamışdır. Bu dövrdə vilayətin Talışdan cənuba, yəni Əlbərz dağ sisteminə doğru olan hissəsi və Kiçik Qafqaz vilayəti ümumi qalxmaya daha çox məruz qalmışdır.

Dağ silsilələrindən fərqli olaraq Lənkəran ovalığının geoloji yaşı cəvandır. Bu ərazi müasir və qədim dördüncü dövr süxurları altında qalmış üçüncü dövrün çöküntülərindən ibarətdir. Ovalığın qərbində gilli dellüvial və gillicəli dellüvial və dellüvial-allüvial çöküntülər daha yaxşı təmsil olunmuşdur. Onların qalınlığı bəzi yerlərdə bir neçə metrə çatır. Bu çöküntülər altında dəniz çökmə süxurları geniş yayılmışdır. Vilayətin şimalında Lənkəran ovalığı Kür-Araz ovalığına qovuşur. Ərazidə relyefin formalaşması Xəzər dənizinin səviyyəsinin repressiv tərəddüdü və dağlardan gətirilmə akumulyasiya materiallarının ovalığa toplanması nəticəsində baş vermişdir (Şıxalibəyli E., 1963).

Lənkəran ovalığı daxilində də relyef xüsusiyyətlərinə görə iki fərqli rayon ayırmaq mümkündür: birinci rayon, dəniz səviyyəsindən 0-50 m yüksəklikdə yerləşmiş, «sıfırıncı» terras adlanan, qədim Xəzərin fəaliyyəti nəticəsində formalaşmış beşinci abrazion-akkumulyativ terras; ikinci rayon, «0» hipsometrik yüksəklikdən başlayaraq, dəniz səviyyəsindən 28 m aşağıya qə-

dər olan terrasdır. V.R.Volobuyev (1944) ikinci rayonda üç terrasın olduğunu qeyd edir: dördüncü terras 0-15 m, üçüncü terras 15-22 m, ikinci terras 22-24 m.

Bəzi tədqiqatçılar (V.R.Volobuyev, 1944; R.V.Kovalyov, 1966) dağ və ovalıq ərazilərin sərhəddində «dağətəyi qurşaq» deyilən ərazinin olduğunu qeyd edirlər. Vilayətin qərbində onun yuxarı sərhəddi 500-600 m yüksəklikdən, şərqində isə 50 m-likdən keçir. Dağətəyi qurşaqda relyef formalaşdırıcı amil kimi eroziya prosesləri özünü daha qabarıq şəkildə göstərir. Bu qurşaqda relyefin plastikası genetik baxımdan yaxın olan torpaqların müxtəlif quruluşda kombinasiyalarının yaranmasına səbəb olmuşdur (Volobuyev V.R., 1972; Məmmədov Q.Ş., 1984).

§3. Torpaqəmələgətirən süxurlar

Torpaqəmələgəlmə prosesində ana süxurun kimyəvi tərkibinin və fiziki xassələrinin böyük əhəmiyyəti vardır. Torpaqəmələgətirən süxur öz mineroloji, mexaniki, kimyəvi və fiziki xüsusiyyətlərini bilavasitə torpağa keçirməklə onun münbitlik xassələrinin formalaşmasında bilavasitə iştirak edir. O, qida elementləri ilə nə qədər zəngin olarsa, torpaq da o qədər münbit olacaq və əksinə, ana süxur öz tərkibinə görə nə qədər kasıb olsa, torpağın keyfiyyəti də aşağı olacaqdır. Ana süxurun sıxlığı, məsaməliyi, istilik və su keçirmə qabiliyyəti torpağın da bənzər xüsusiyyətini müəyyən edir. Lənkəran vilayətində torpaqəmələgətirən süxurlar öz mənşəyinə görə 2 qrupa bölünür: vulkanogen və çökmə süxurlar. Vulkanogen süxurlar da öz növbəsində intruziv, effuziv, vulkan qalıqlı, tuflu-çökmə hissələrə ayrılırlar. Mənşəyindən asılı olmayaraq, bu süxurların hamısı vilayətdəki torpaqəmələgəlmə proseslərində iştirak edirlər.

Intruziv və effuziv süxurlar alüminium və dəmir tərkibli olub, qələvi reaksiyaya malikdir. Onlar əsasən vilayətdəki dağların cənub-qərbində yayılmışdır. Bu süxurlar pikrit, təşenik, norit, qabbro və qabbro-diorit minerallarla təmsil olunmuşlar.

Tufogen-çökmə və çökmə süxurlar paleosen, eosen və miosen çöküntülərinin vacib elementidir. Bu süxurlar zəif kipləşmiş

qumsal, alevrolit, gilli şist və mergel qatlardan ibarətdir.

Vilayətin dağlıq ərazilərində vulkanogen, tuflu-çökmə və çökmə süxurların parçalanmış qalıqları sialitli çökmə aşınma qabığı əmələ gətirmişdir ki, onun da qalınlığı 0,5-1,5 m arasında təbəddüd edir.

Orta dağlıq qurşağın rütubətli mülayim-soyuq və mülayim-isti şəraitində tipik sialitli çökmə aşınma qabığı yayılmışdır. Bu tip aşınma məhsulları üzərində dağ çəmən-bozqır və qonur dağ meşə torpaqları formalaşmışdır. Bu tip torpaqlar üçün ana süxurun təbiətindən irəli gələrək skletlilik, yuxalıq və qleyləşmənin mövcudluğu, CaO və Na₂O birləşmələrinin yuyulub aşağı qatlara getməsi, profilboyu dəmir və alüminium oksidlərinin toplanması səciyyəvidir.

Vilayətdəki dağların dağətəyi və alçaq dağlıq qurşağının şimal hissəsində yarımrütubətli subtropik iqlim şəraitində inkişaf edən sialitli-gilli çökmə aşınma qabığı bir qədər qalın olması və az skletliliyi ilə seçilir. Bu süxurlar üzərində dağ qəhvəyi torpaqlar inkişaf etmişdir. Onlar qleyləşmənin, alüminium və dəmir oksidlərinin yüksək dərəcəsi ilə tipik sialitli çökmə aşınma qabığından fərqlənir.

Rütubətli subtropik iqlimi olan ərazilərdə (dağların cənub yamacında) alitli-sialitli çökmə aşınma qabığı inkişaf etmişdir. Bu süxurlar üzərində isə sarı dağ meşə, həmçinin qonur dağ-meşə və sarı dağ-meşə torpaqları ilə kompleksdə olan qəhvəyi dağ-meşə torpaqları yayılmışdır. Gürcüstanın qırmızı torpaqlarından fərqli olaraq, Lənkəran vilayətində alitləşmənin dərinliyi azdır, əslində ərazi üçün aşınmanın alitli-sialitli tipi səciyyəvidir.

Yuxarıda qeyd edilən aşınma məhsulları mənşəyindən asılı olmayaraq elüvial xarakterlidir. Lakin vilayətin müxtəlif yerlərində bu və ya digər yollarla aparılıb formalaşdığı ərazilərdən konarda çökdürülmüş süxurlar da vardır ki, onlar tədqiqatçılar (R.V. Kovalyov, 1966) tərəfindən gətirmə çöküntülər adı altında aşağıdakı qruplara bölünmüşdür: delüvial, prolüvial, allüvial, prolüvial-delüvial, prolüvial-allüvial, dəniz sahili.

Delüvial çöküntülər kipləşmiş və sukeçirmə qabiliyyəti adə-

tən pis olan, təbəqələşməmiş gillərdən ibarətdir. Quru və yarım-rütubətli rayonlarda karbonatlı delüvial çöküntülər yayılmışdır. Bu çöküntülər dağ şabalıdı və qəhvəyi torpaqlar üçün torpaqəmələgətirən süxurlar rolunda çıxış edir. Soyuq iqlim şəraitindən istiyə keçiddə (alçaq dağlıq və dağətəyi ərazilərdə) delüvial çöküntülərdə qleyləşmə prosesi güclənir.

Prolüvial və allüvial çöküntülər Lənkəran vilayətində torpaqəmələgəlmə prosesində nadir hallarda iştirak edirlər. Onlar adətən, skletli, yumşaq və təbəqələşmiş olurlar. Allüvial çöküntülər çay terraslarında və qədim çay yataqlarında daha çox yayılmışdır. Bu çöküntülər quru şəraitdə karbonatlı, rütubətli şəraitdə isə karbonatsızdır.

Prolüvial-delüvial çöküntülərə dağətəyi düzənlikləri və konuslararası çökəklikləri örtmüş gillər aid edilir. Bu çöküntülər prolüvial-allüvial çöküntülər üzərində örtük əmələ gətirərək dağətəyi düzənliyin qərbində 2-2,5 m, şərqi və dənizsahili ovalıqda 0,5-1 m qalınlığa malikdir. Bu gilli çöküntülər kipləşmiş, demək olar ki, skletsiz və pis su keçirən təbəqə şəklində müşahidə edilir. Təbəqənin aşağı hissəsində gil qatı tədricən qumlu və qumlu gilli qata keçir. Karbonatsız prolüvial-delüvial çöküntülər sarı-podzollu, karbonatlı və xloridli-sulfatlı çöküntülər isə qəhvəyi, boz-qəhvəyi və çəmən-bataqlı torpaqlar üçün torpaqəmələgətirən süxur rolunda çıxış edir.

Prolüvial-allüvial çöküntülər dəniz sahili ovalıqda yayılmışdır. Geniş ərazilərdə onlar əsasən çay gətirmələrinin üstünü örtür və konuslararası çökəklikləri doldururlar. Gətirmə konuslarının drenləşmiş meyilli sahələrində bu çöküntülər çeşidlənməmiş qum, gillicə, çinqil qarışıqlarından ibarətdir. Gətirmə konuslarının və konuslararası depressiyalarının zəif drenləşmiş hissələrində onlar daha yaxşı çeşidlənmiş gilli və gillicəli, bəzən də qumlu-çinqilli təbəqələrdən ibarətdir.

Prolüvial-allüvial çöküntülər bəzən dəniz sahili çöküntülərinə üstünü örtürlər. Dəniz sahili ovalığın yuxarı hissələrində onlar 2-6 m, alçaq sahələrində isə 0,5-1 m dərinlikdə müşahidə olunur.

Ərazidə dəniz sahili çöküntülər xüsusi qrup kimi ayrılır.

Lənkəran ovalığının düzən sahələrində onlar, demək olar ki, hər yerdə kontinental çöküntülərlə örtülmüşdür, yalnız ovalığın şərqində bu çöküntülər səth örtüyü əmələ gətirir.

§4. İqlimi və aqroiqlim ehtiyatları

Torpaqəmələgəlmə proseslərində ərazinin iqlim şəraitinin və ayrı-ayrı iqlim elementlərinin - yağıntıların, buxarlanma və istiliyin böyük rolu vardır (Volobuyev V.R., 1953, 1962, 1963). Lənkəran vilayətinin iqlim şəraiti ərazinin bir sıra özünəməxsus cəhətləri ilə şərtlənir. Vilayətin şərq və cənub-şərq qurtaracağı-nın bilavasitə Xəzər dənizi ilə sərhədlənməsi və cənubda dağlıq ərazilərin kəskin şəkildə sahilboyu zolağa enməsi Xəzərin üzərindən gətirilən su buxarının kondensasiyası üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Qış mövsümündə soyuq və yayda əksinə, isti temperatur şəraitilə seçilən İran dağlıq yaylasının quru kəskin kontinental iqlimi Talış ilə Peştəsər silsilələri arasındakı zolağın iqliminə təsir göstərmiş, onun quraqlaşmasına səbəb olmuşdur. Nəticədə vilayətin cənubunda yağıntıların anomal paylanması - 500-700 m-lik yüksəkliyə qədərki ərazidə artması, sonrakı hündürlüklərdə azalması baş vermişdir. Ə.Ə.Mədotzadənin (1969) nəzərinə, bu anomaliyaya səbəb - İran dağlıq yaylasının quru iqlim şəraitinin təsiri ilə yanaşı, yüksəklikdən asılı olaraq kondensasiyanın kəskin aşağı düşməsidir. Lənkəran vilayətinin şimal və şimal-şərq qurtaracağının iqlim şəraiti də Kür-Araz ovalığının yarımsəhra iqliminin təsiri altında quraqlaşmaya məruz qalmışdır. Müasir tədqiqatçılar (E.M.Şıxlinski, 1963, 1991) Lənkəranın iqlimini subtropik iqlimin Aralıq dənizi tipinə aid edirlər.

Ə.Əyyubov (1968, 1975) Lənkəran vilayəti hüduqlarında iqlim şəraitinə görə bir-birindən fərqli 6 aqroiqlim rayonunun olmasını göstərmişdir:

1. Cəlilabad-Qızılağac;
2. Masallı;
3. Lənkəran-Astara;
4. Burovar-Siakar;

5. Lerik-Yardımlı;
6. Diman-Qızıyurdu.

Vilayətin şimalında yerləşmiş Cəlilabad-Qızılağac aqroiqlim rayonunun iqlim şəraiti istilik və nəmliyin illik paylanmasına görə quraq olan Muğan düzənliyinə oxşardır. Burada əsas kənd təsərrüfatı istiqaməti taxılçılıq, üzümçülük, pambıqçılıqdır. Cənuba doğru illik yağıntıların miqdarı tədricən artaraq izafi nəmlik şəraiti ilə səciyyələnən Lənkəran-Astara aqroiqlim rayonuna keçir. Cəlilabad-Qızılağac aqroiqlim rayonunun şimalında yağıntıların miqdarı 300 mm, cənubunda 450 mm-ə qədərdir. Bu göstərici Masallı rayonunun şimalında 450-500 mm, cənubda 700 mm, Lənkəran-Astara rayonunun şimalında 700-900 mm, cənubda 1300 mm, Burovar-Siakar və Lerik-Yardımlı aqroiqlim rayonlarında 600-800 və 1400 mm arasında dəyişir. Temperaturlar cəminin 10^0 -dən yuxarı olduğu şəraitdə bu göstərici Cəlilabad-Qızılağac aqroiqlim rayonunda 150-300 mm, Lənkəran-Astarada 765-850 mm-dir. Yağıntılar və buxarlanma şəraitinə uyğun olaraq ərazinin nəmlik göstəricisi (Md) 0,15 (Cəlilabad-Qızılağac) - 0,45 (Lənkəran-Astara) arasında tərəddüd edir (cədvəl 1). Burovar-Siakar aqroiqlim rayonunda yağıntıların nisbətən aşağı göstəricisinə (600-800 mm) baxmayaraq, istilik ($\Sigma t > 10^0 - 2600 - 3800^0$) və buxarlanmanın azlığı nəm lənmə göstəricisini yüksək (Md > 0,45) etmişdir.

İlin soyuq dövründə buludluluğun çox olması vilayətin işıq ehtiyatlarına da öz təsirini göstərmişdir. Lənkəran-Astara aqroiqlim rayonunda cəm radiasiyanın miqdarı Kür-Araz ovalığı ilə müqayisədə 10-15 kkal/sm² azdır.

Şaxtasız günlərin sayı ərazidən asılı olaraq 160-320 gün arasında dəyişir. 10^0 -dən yuxarı temperaturların cəmi vilayətin düzən ərazilərində 4000⁰-dən çoxdur. Bu, istilik şəraitinə daha çox tələbkar olan bitkilərin, çay, sitrus, feyxoə, dənə, düyü və digərlərinin becərilməsi üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Bununla belə, bu bitkilərin Lənkəran-Astara, Masallı və Burovar-Siakar rayonlarında geniş yayılması qunt suyunun səthə yaxınlığı, qış fəslində temperaturların bəzən aşağı düşməsi, izafi turşuluq və digər səbəblərdən məhdudlaşmışdır. Lənkəran-Astara

rayonunda mütləq minimum temperaturların qərbi Gürcüstanın subtropikləri ilə müqayisədə $2-3^{\circ}$ aşağı olması subtropik bitkilərin qışlama şəraitini pisləşdirir ki, bu da sitrusçuluğun coğrafiyasını məhdudlaşdıran amillərdən hesab olunur.

Vilayətin cənubunda sitrus bitkilərinin qışlama şəraiti bir qədər əlverişlidir. Halbuki, ılaşırı limon kollarının birillik zoğlarının şaxta vurması adi haldır. Mütləq minimumların orta göstəricisi Lənkəranda -6° , Astarada -4° -dir. Ona görə də Lənkəran-Astara rayonunda mühafizə tədbirləri görmədən limonçuluğun inkişafı qeyri-mümkündür.

İlkin yazda istiliklə təmin olunma Lənkəran-Astara və Masallı rayonlarında respublikanın digər rayonları ilə müqayisədə xeyli yüksəkdir. Fevral ayında 5° -dən yuxarı temperaturlar cəminin müşahidə olunduğu günlərin sayı Lənkəranda 12, Astarada 11, mart ayında uyğun olaraq 21 və 19 gündür. Bu, Kür-Araz ovalığında müşahidə olunan 1,5-3 dəfə çoxdur. Yaz temperaturlarının yüksək göstəricisi və əlverişli torpaq şəraiti Lənkəran-Astara və Masallı aqroiqlim rayonlarında fəraş və gül kələmin və istiyə az tələbkar tərəvəz bitkilərinin (çuğundur, turp və s.) yetişdirilməsi üçün şərait yaradır.

Lakin ilkin yazda açıq qruntda istiliksevər tərəvəz bitkilərinin, pomidor və xiyarın yetişdirilməsi üçün təbii istilik kifayət qədər deyil. Bununla belə, düzən ərazilərdə taxıl və fəraş tərəvəz yığıldıqdan sonra 10° -dən yuxarı temperaturlar cəmi ehtiyatının demək olar ki, tam yarısı istifadəsiz qalır.

Talışın dağlıq əraziləri özünəməxsus aqroiqlim şəraitilə seçilir və Lənkəran vilayətinin digər rayonlarından quraqlığı ilə fərqlənir. Burada nəmlik göstəricisinin (Md) illik ölçüsü meşə qurşağının yuxarı sərhəddində 0,45-ə bərabədirsə, 1500 m-dən yüksəkdə bu rəqəm 0,25-0,35-ə enir. Ərazidə 10° -dən yuxarı temperaturların cəmi də dağlıq rayonlarda aşağı düşərək 2000-3800^o arasında təbəddüd edir.

Vilayətin şimalında iqlim şəraiti tərəvəz, üzüm, taxıl və bir sıra bitkilərin yetişdirilməsi üçün əlverişlidir.

Aqroiqlim rayonlarının səciyyəsi (Ə.Əyyubov, 1975)

Cədvəl 1

Aqroiqlim rayonları	1	2	3	4	5	6	7	8
		Nəmlik göstəricisi (Md) il ərzində	Aprel-sentyabr dövründə yağının rın miqdarı, mm	İstiliklə təminolma $\Sigma T>10^{\circ}$	Ehtiyat qalıq temperaturların cəmi $\Sigma T>10^{\circ}$	Günəş radiasiyasının cəmi kkal/sm ²	Saxtasız günlərin sayı	Qar örtüyünün qalınlığı, sm
1. Cəlilabad-Qızılağac	0,15-0,25	110-170	>4000	>2000	130-135	250-280	<10	
2. Masallı	0,25-0,45	170-290	4000-4500	2000-2600	120-130	240-280	7-20	
3. Lənkəran-Astara	>0,45	290-590	3800-4500	1800-2600	120-125	260-320	10-35	
4. Burovar-Siakar	>0,45	290-430	2600-3800	600-1800	125-130	240-260	15-40	
5. Lerik- Yardımlı	0,15-0,25	200-300	2500-3800	500-1800	125-135	200-260	20-40	
6. Dimań-Qızıyurdu	0,20-0,25	140-200	<2500	<500	135-145	<200	20-30	

§5. Hidroloji xüsusiyyətləri

Lənkəran vilayəti Azərbaycanın başqa təbii-coğrafi ərazilərlə müqayisədə sıx çay şəbəkəsilə fərqlənir (S.H.Rüstəmov, 1961, 1986; M.A.Müseibov, 1998). Vilayətdəki çayların əksəriyyəti öz mənbəyini Alaşar-Burovar silsiləsinin ətəklərindən götürür. Çayların böyük qismi qısa olsa da, ərazinin hidroqrafiya şəbəkəsinin sıxlığının formalaşmasında mühüm rol oynayır (cədvəl 2).

Çay şəbəkə sıxlığının yüksəklik zonalarında paylanması (km/km²) (S.H.Rüstəmov, 1961)

Cədvəl 2

Yüksəklik zonaları, m-lə	<500	500-1000	1000-2500
Çay şəbəkəsinin sıxlığı, km/km ²	1,80-1,40	1,60-2,40	0,20-0,50

Vilayətdə yağıntıların miqdarına uyğun olaraq çay şəbəkəsinin ən çox sıxlığı (160-240 km/km²) 500-1000 m yüksəklik zonasında müşahidə olunur. Həmin yüksəklikdən yuxarı şəbəkənin sıxlığı azalır. Bu isə həmin istiqamətdə yağıntıların azalması ilə izah edilir. Vilayətin böyük çayları Bolqarçay, Lənkərançay, Viləşçay və Astaraçaydır (cədvəl 3).

Lənkəran vilayətinin çayları

Cədvəl 3

Çayların adı	Uzunluğu, m	Su toplayıcı hövzəsi, km ² -lə	Orta illik su sərfi, m ³ /san
Bolqarçay	134	2170	2,10
Viləşçay	106	935	7,15
Lənkərançay	70	1100	14,2
Astaraçay	38	242	7,0

Bu çaylar arasında Bolqarçay uzunluğuna və su toplayıcı hövzəsinin sahəsinə görə birinci yerdə dursa da, sululuğuna görə əsas yer Lənkərançaya ($14,2\text{m}^3/\text{san}$) məxsusdur. Vilayətin bütün böyük çayları Lənkəran ovalığında gətirmə konusu yaradır. Bunlardan ən böyükləri Bolqarçay və Lənkərançayın gətirmə konusudur.

Lənkəran vilayəti çaylarının qidalanmasında əsas yeri yağış və qismən yeraltı sular təşkil edir. Burada respublikanın digər vilayətlərinin çaylarından fərqli olaraq gursulu dövr ilin soyuq yarısında, ən az sulu dövr isə yayda müşahidə edilir. Elə buna görə də Azərbaycanın bu ən rütubətli bölgəsində bitkiçiliyi suvarmasız inkişaf etdirmək mümkün deyil. Yay aylarında çaylarda illik axım həcmnin yalnız 7-10%-i keçir ki, bu da əkin sahələrinin suya olan tələbatını ödəmir. Bu səbəbdən vilayətdə suvarma üçün su ehtiyatı yaratmaq məqsədilə çaylar üzərində və onlardan kənar çoxlu sayda kiçik su anbarları yaradılmışdır.

Vilayətdən axan və böyük suvarma əhəmiyyəti olan bir neçə çayda axımın fəsillər üzrə paylanması aşağıda verilmişdir (cədvəl 4).

Çaylarda axımın fəsillər üzrə paylanması (illik axıma görə, %-lə)

Cədvəl 4

Çay və məntəqə	Fəsillər			
	yaz	yay	payız	qış
Bolqarçay-Biləsuvar	56	3	11	30
Viləşçay-Şıxlar	40	6	27	27
Lənkərançay-Lənkəran	30	6	42	22

Çaylarda axımın fəsillər üzrə paylanmasından göründüyü kimi, yağıntılarda rejimi ilə əlaqədar olaraq ilin soyuq yarısında keçən axım illik axımın 60-65%-ni, intensiv suvarma dövründə (VII-VIII) keçən axım isə 3-5%-ni təşkil edir.

Vilayətdə axan çayların nəql etdiyi asılı və dib qırıntılarının daşınmasının, sülb axımının illik rejimi və miqdarının ərazinin

təbii şəraiti, xüsusən də axım rejimi ilə sıx əlaqəsi vardır. Vilayətdə çay sularının bulanlıq dərəcəsinə görə aşağıdakı zonalara ayrılır:

1. Bulanlıq 50 q/m^3 -dən az olan zona. Bu zonaya əsasən mənbəyini Burovar silsiləsindən götürən çayların orta axını və Təngəruçaydan cənubda yerləşən çayların aşağı axınları aid edilir. Göstərilən ərazilərdə çayların bulanlıq dərəcəsinin az olmasına səbəb həmin zonada vulkanogen süxurların geniş yayılması və yamacların bitki örtüyü vasitəsilə səthi eroziyadan yaxşı mühafizə olunmasıdır. Bəzi çayların aşağı axınında bulanlığın azlığı meyilliyyənin azalması ilə əlaqədardır (məsələn, Təngəru çayından cənubda).

2. Bulanlıq dərəcəsi $50-100 \text{ q/m}^3$ olan zona. Bu zona Talış silsiləsinin orta və yüksək dağlıq sahəsini əhatə edir. Bu zonada da bəzi yerlərdə eroziyaya davamlı vulkanogen süxurların və meşələrin yayılması yamaclarda səthi eroziyanı xeyli zəiflədir.

3. Bulanlıq dərəcəsi $100-500 \text{ q/m}^3$ olan zonaya Talış dağlarının alçaq dağlıq sahəsi aid edilir.

4. Bulanlıq $500-1000 \text{ q/m}^3$ arasında dəyişən zonaya Lənkərançaydan şimala alçaq dağlıq və dağətəyi ərazilər aiddir.

Hər iki zonada bir tərəfdən meşə örtüyünün olmaması və ya möhv edilməsi, digər tərəfdən vulkanogen süxurları çökmə süxurlar əvəz etməsi eroziya proseslərini və çayların bulanlığını şərtləndirən amillərdir.

Vilayətin şimalında maksimal sülb axım yaz aylarına (40-60%), cənub hissəsində isə payız fəslinə (55-85%) təsadüf edir.

Suların hidrokimyəvi tərkibinə görə Lənkəran vilayətinin çayları hidrokarbonatlı-kalsiumlu olub, orta minerallaşması $300-500 \text{ mq/l}$ -dir. Burada Viləşçayın aşağı axını və Astaraçay hövzəsi müstəsnaqlıq təşkil edir. Onların sularının minerallaşması $500-1000 \text{ mq/l}$ olub, kimyəvi tərkibi xloridli-natriumludur.

§6. Bitki örtüyü

Lənkəran vilayəti zəngin bitki örtüyü ilə səciyyələnir. Vilayətdə bitki örtüyünün spesifik növ tərkibi, o cümlədən, çoxlu

sayda endemik və relikտ bitkilərin olması diqqəti cəlb edir (İ.S.Səfərov, 1961, 1980; Q.Ş.Məmmədov, M.Y.Xəlilov, 2002). Ərazidə meşə bitkiliyi əsas üstünlüyə malikdir. Lakin hazırda bu tip bitkilər yalnız dağlıq ərazilərdə qalmışdır. Vilayətin şimalında və Lənkəran ovalığında vaxtilə böyük massivlərdən ibarət olan meşələr tamamilə məhv edilmişdir.

Meşə bitkiləri ilə yanaşı, Lənkəran vilayətində başqa bitki tipləri də geniş yayılmışdır. Bunlar içərisində çəmən və bataqlıq, çəmən-bozqır və yarımsəhra, dağ-kserofil, dağ çəmən-bozqır bitkiləri daha böyük areala malikdir.

Ərazi daxilində bitki örtüyünün yayılmasında müəyyən qanunauyğunluq vardır. Bitki tiplərinin yayılmasına təsir göstərən ən böyük amil vilayətin iqlimidir. Digər amillər – müxtəlif yamacların meyilliyinin hidrotermik rejimi, ayrı-ayrı geomorfoloji rayonların yaşı və inkişaf tarixi və nəhayət torpaq örtüyü də bitki tiplərinin tərkibinə və yayılmasına öz təsirini göstərir. Lənkəran vilayətində meşə bitkiliyi dağətəyi ovalıqda, alçaq və orta dağlıq ərazilərdə, dağətəyi yamaclarda yayılmışdır. Lakin vilayətdə üçüncü dövrün hirkan tipli meşələri 600-700 m hündürlüyə qədər müşahidə olunur. Qafqaz meşələri üçün səciyyəvi olan adi enliyarpaq meşələr 600-700 m-dən 1200-1300 m yüksəkliyə kimi yayılmışdır (L.İ.Prilipko, 1970).

Hirkan tipli meşələr üçün dəmirağacı (*Parrotia Persica*) və şabalıdyarpaq palıd (*Quercus Castanefolia*) səciyyəvidir. Bəzən vələs (*Carpinus Caucasica*) və nadir hallarda isə azat (*Zelkova Caprinifolia* və *Z.Hyrcana*) qarışıqlığına rast gəlinir. Ağac bitkiləri altında həmişəyaşıl kollardan, bigəvər, pırkal, yemişan, heyva, muşmula və başqa bitkilərdən ibarət sıx pöhrəliklər formalaşmışdır. Ağac tərkibinin pozulduğu sahələrdə lianlar müşahidə olunur. Bu meşələr ot bitkiləri ilə də zəngindir. Əsasən cil və nanə üstünlük təşkil edir.

Dağətəyi ərazilərdə, xüsusən də dənizə baxarlı yamaclarda güləbrişin (*Albizia julibrissin*), hirkan ənciri (*Ficus hyrcana*), Qafqaz xurması (*Diospyros Lotus*), dəmirağacı və azat, alçaq dağətəyi ərazilərdə isə lələk (*Gletschia caspica*), alça (*Prunus Caspica*), ağcaqayın (*Acer laetum*), cökə (*Tilia platyphyllos*) qa-

rışıqlı hirkan meşələri səciyyəvidir.

Rütubətli dərələrdə məxməri ağcaqayın (*Acer relutinum*) inkişaf etmişdir. Şimal yamaclarda nadir hallarda fıstığa (*Fagus orientalis*) rast gəlinir. Çay dərələri boyunca dəmirağacının daha uzaq sahələrə yayılması müşahidə olunur. Çayların sahilində cökə (*Pterocarya Pteracarpa*), ürəkyaşmaq qızılağac (*Alnus Subcordato*) və vələs yayılmışdır. Kölgəli qapalı yerlərdə şümşad (*Buxus Hyrcanu*) meşəlikləri qalmışdır.

Orta dağlıq qurşaqlarda 600-1300 m yüksəklikdə meşələrin hirkan xarakteri itir. Burada cənub yamaclarda şabalıdyarpaq palıd, şimal yamaclarda fıstıq, qərb və şərq yamaclarda isə vələs-palıd və vələs-fıstıq tərkibli meşələr yayılmışdır. Rütubətli dərələrdə və yuyulmuş yamaclarda məxməri ağcaqayın, qarağac, Qafqaz xurması, ürəkyaşmaq qızılağac, ayrı-ayrı sahələrdə yunan qozundan ibarət meşəliklər formalaşmışdır. Orta dağlığın meşələri daha yaxşı qalmışdır. Lakin cənub yamaclarda və dağlararası depressiya sahələrində meşələr güclü şəkildə qırılmışdır.

Orta dağlığın 1000-2500 m yüksəkliyində bitki örtüyünün tərkibi kəskin şəkildə dəyişir, meşə bitkilərini kserofil bitkilər qrupu əvəz edir. Buna səbəb havanın quraqlaşması və nisbətən soyuqlaşmasıdır. Bu qurşaqlarda traqakant-gövonli qruplaşmalar yayılmışdır. Bu qruplaşmanın tərkibinə alçaqboy tikanlı kollar, şiyav (*Stipa Szowitsiana*) və efemerlərin bəzi növləri daxildir. Daşlı torpaqlarda boymadərən (*Achilea vermicularis*), dovşantopalı (*Festuca Sulcata*) və başqaları müşahidə olunur.

Talışın dənizəbaxar yamaclarında və 2000-2500 m yüksəklikdə, zirvələrdə mezofil çəmən-bozqır bitkilər yayılmışdır. Onlar tərkibinə görə dovşantopalı, çöl qırtıcı, şəhduran (*Alchimilla hyrcana*) və həmçinin yüksək dağlıq çəmənlərin elementlərindən ibarətdir.

Lənkəran vilayətinin dənizsahili ovalıq və çökək əraziləri özünəməxsus bitki örtüyünə malikdir. Viləşçaydan Astaraçaya kimi rütubətli cənub hissədə, ağır qranulometrik tərkibli torpaqlarda bataqlı və su-bataqlı bitkilərin – bataqlıq süsəni (*Iris pseudacorus*), qurbağaotu (*Sparganium polyedrum*, *s. neglectum*),

qamış (*Phragmites communis*), ciyən (*Typha laxmahni*, *T.angustifolia*, *T.angustato*), cil (*Carex riparia*) bitkilərinin təbii arealı mövcuddur.

Lakin insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində buranın təbii bitkiliyi tamamilə dəyişdirilmişdir. Vaxtilə böyük ərəziləri tutan bataqlıqlar qurudulmuş, onların yerində əkin sahələri və çoxillik əkmələr salınmışdır.

Fəsil 2. Torpaq örtüyünün biomorfogenetik və bioekoloji xüsusiyyətləri

§7. Vilayətdə torpaqəmələgəlmə şəraiti

Lənkəran vilayətinin ayrı-ayrı əraziləri, ekoloji səciyyəsinə görə göründüyü kimi, təbii şəraitinə görə bir-birindən fərqlənir. Vilayət daxilində rütubətli, yarımrütubətli və quru iqlim şəraitlərinin olması, demək olar ki, eyni temperatur rejimində yağıntıların həm cənubdan şimala, həm də yüksəklik artdıqca azalması, digər tərəfdən yağıntıların subtropik iqlimin Aralıq dənizi tipinə uyğun olaraq mövsümi dəyişənliyi, həmçinin, relyefi, geoloji quruluşu və ana süxurlar, bitki örtüyü və digər amillər ərazidə torpaqəmələgəlmə proseslərinin müxtəlifliyini şərtləndirən səbəblərdir. Torpaqəmələgəlmə şəraitini formalaşdıran başqa amillər də vardır ki, onları nəzərə almamaq mümkün deyildir. Bu, vilayət ərazisinin buzlaşma proseslərinə məruz qalması və hirkan tipli meşələrin öz təbii-tarixi strukturunda qalması, Xəzər dənizi sahillərinin dövrü dinamikası, global iqlim dəyişmələri və onun Azərbaycanda törətdiyi fəsadlar, vilayətin şimal ərazilərinin aridləşməsi və vaxtilə çox böyük massivlər yaratmış meşə örtüyünün son 100-150 ildə insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində tamamilə məhv edilməsidir.

Vilayətdə torpaqəmələgəlmə proseslərini şərtləndirən başlıca amil iqlim şəraiti olduğu üçün torpaqların formalaşmasının dörd əsas bioiqlim tipini ayırmaq mümkündür (R.V.Kovolyov, 1966):

- A.Rütubətli subtropik meşələr
- B.Kserofil subtropik meşələr və bozqırlar
- C.Rütubətli subboreal meşələr
- Ç.Subboreal bozqırlar

Bu bioiqlim tipləri daxilində hidrometrik şəraitinə, aşınma proseslərinin istiqamətinə və üzvi maddələrin çevrilməsinə görə oxşar torpaq qrupları yayılmışdır. Bu torpaqları torpaqəmələgəlmə şəraitinə görə R.V.Kovalyov aşağıdakı qruplara bölür:

1. Sarı torpaqlar
2. Qəhvəyi torpaqlar
3. Qonur torpaqlar
4. Bozqırlar

Müəllif torpaqların relyefdə tutduğu mövqeyinə görə də torpaqəmələgəlmə proseslərinin aşağıdakı sıralarının olduğunu göstərir: avtomorf, avtomorf-hidromorf, hidromorf.

Lənkəran vilayətində avtomorf torpaqlara aşınma məhsullarının və ya torpaqəmələgəlmə prosesləri nəticəsində törəmiş maddələrin kənardan daxil olmadığı dağ və dağətəyi ərazilərin torpaqları aid edilir. Hidromorf torpaqlar Lənkəran ovalığının depressiya ərazilərində yayılmışdır. Onların formalaşmasında kənardan daxil olmuş aşınma məhsulları və dağ torpaqəmələgəlmə proseslərinin törəmələri fəal iştirak etmişdir. Avtomorf-hidromorf torpaqlar isə bu qruplar arasında aralıq mövqedə durur.

Bu sıraların Lənkəran vilayətində konkret təzahürü kimi orazidə geniş yayılmış torpaq tiplərini göstərə bilərik. Torpaq tipi anlayışı elmə ilk dəfə V.V.Dokuçayev (1949) tərəfindən daxil edilsə də, sonralar bir sıra tədqiqatçılar (L.İ.Prasolov, 1978, Gerasimov, 1954, Kovda, 1973 və b.) tərəfindən dəqiqləşdirilmişdir. Hazırda tip anlayışı torpaqların genetik təsnifatında əsas vahid kimi maddələrin çevrilmə və hərəkətinə görə oxşar və mənşəyi bir olan geniş yayılmış torpaq qruplarını birləşdirir.

Lənkəran vilayətində bioiklim şəraitlərindən asılı olaraq aşağıdakı torpaq tipləri yayılmışdır:

Rütubətli subtropik meşələrin sarı torpaqəmələgəlmə şəraitində üç torpaq tipi fərqləndirilir (R.V.Kovalyov, 1966): sarı, podzollu-sarı, sarı-qleyli.

M.E.Salayev (1991) öz tədqiqatlarında bu bölgüyə dəqiqlik gətirərək, vilayətdə sarı dağ-meşə, podzollu-sarı və podzollu-sarı-qleyli torpaqların olduğunu göstərir.

Subtropik kserofil meşələrin və bozqırların qəhvəyi və boz-qəhvəyi torpaqəmələgəlmə şəraitində qəhvəyi, çəmən-qəhvəyi, boz-qəhvəyi, çəmən-boz-qəhvəyi torpaq tipləri formalaşmışdır.

Subboreal rütubətli meşələrin qonur torpaqəmələgəlmə şəraitində yalnız bir torpaq tipi - qonur dağ meşə torpağı yayılmışdır.

Subboreal bozqırların bozqır torpaqəmələgəlmə şəraitində dağ-çəmən-bozqır və dağ şabalıdı torpaqlar formalaşmışdır.

Lənkəran vilayətinin ovalıq ərazilərindəki çəmən-bataqlı və bataqlı torpaqlar azonal olub, çökək ərazilərdə qrun tularının səthə yaxın olduğu və ya səth tularının vaxtaşırı örtük əmələ gətirdiyi ərazilərdə ləkələr şoklində müşahidə olunur.

Sonrakı bölmədə Lənkəran vilayəti torpaqlarının yarım tip səviyyəsində biomorfogenetik və bioekoloji xüsusiyyətləri təhlil edilmişdir.

§8. Torpaq örtüyünün səciyyəsi

1. Sarı dağ-meşə torpaqlar

Lənkəran vilayətində sarı dağ-meşə torpaqları orta və alçaq dağlığın 100-150 m hündürlükdən 600-700 m-ə qədər olan hissəsində, kəskin parçalanmaya və denudasiya proseslərinə məruz qalmış ərazilərdə yayılmışdır. Relyef şəraitindən və torpaqların yamaclardakı yatımından asılı olaraq sarı dağ-meşə torpaqlarının profili əksər hallarda yuxa və orta qalınlıqla səciyyələnir.

Qışı mülayim və çox yağıntılı, yayı mülayim-isti və nisbətən quru olan sarı dağ-meşə torpaqlarının yayıldığı ərazilərin iqlimi rütubətli subtropik iqlimin Aralıq dənizi tipinə aid edilir. Orta illik temperatur burada 14,0-14,3°, ən soyuq ayın temperaturu isə 0-3°-yə bərabərdir. Qış ərzində torpaq donmur və yalnız qısa müddət ərzində alçaq temperaturların təsirinə məruz qalır. Ərazidə fəal temperaturların cəmi 3800-4400° arasında tərəddüd edir. Yağıntıların orta illik miqları (1400-1700 mm) yüksəkdir. Onun yalnız 10-12%-i yay fəslində düşür. Rütubətlənmə əmsalı Ə.Şıxlınskinin məlumatına görə 100-150% arasında dəyişir. Bu göstərici isti dövrdə 25-50% azalır.

Sarı dağ-meşə torpaqları ot örtüyü olmayan dəmirağacı və ot örtüyü yaxşı inkişaf etmiş palıd-vələs-dəmirağacı və palıd-vələs qarışıqlı meşələr altında yayılmışdır. Mezofil və kserofil meşələrdən fərqli olaraq bu meşə biogeosenozları qalın meşə döşəməyi yaratmır. Çox nadir hallarda bu meşələrdə onun qalınlığı 3

sm-dən çox olur. Meşə döşənəyinin ehtiyatı 59-86 sen/ha, küli maddəllərin miqdarı az - 2,8-3,2%-dir.

Rütubətli subtropik iqlim rejimi sarı dağ-meşə torpaqlarda bütün il boyu, qısa quru yay dövrünü çıxmaqla, mikroorqanizmlərin bitki qalıqlarını parçalaması üçün optimal hidrotermik şərait yaratmışdır. Mikrobioloji fəaliyyətin zəif olmasına və bitki qalıqlarının parçalanma sürətinin zəif getməsinə baxmayaraq, bu proses özünün sürəkliyi ilə seçilir. Parçalanma nəticəsində yaranmış suda həll olan üzvi birləşmələr intensiv yağıntılardan təsiri altında tez bir zamanda torpaq profilindən kənar olur. Bununla əlaqədar torpaqda humusun böyük miqdarda toplanması və qalın humus qatının formalaşması baş vermir.

Morfoloji quruluşunun xüsusiyyətlərinə və fiziki-kimyəvi xassələrinə görə sarı dağ-meşə torpaqları aşağıdakı yarımтиплərə bölünürlər: tipik sarı dağ meşə, podzollaşmış sarı dağ meşə, sarı qonur dağ meşə torpaqlar.

Tipik sarı dağ meşə torpaqlar. Bu yarımтип torpaqlar təpəli alçaq dağlıq şəraitdə, subtropik meşələr altında yayılmışdır. Onların əsas massivi Lənkəran vilayətinin cənub-qərbində, Lənkərançay, Viləşçay və Boradigahçayın aşağı axarlarında yerləşmişdir. Morfoloji baxımdan bu torpaqlar profilin yuxa və orta qalınlıqlı olması, horizontlarının zəif differensiasiyası ilə seçilir. Morfoloji quruluşunda ən səciyyəvi xüsusiyyət meşə döşənəyinin (1-3 sm) və humuslu (2-8 sm) horizontun yuxalığı, ilüvial horizontunda (Bt) sarı-pas çalarların olması, güclü qleyləşmənin və dəmirli-marqanslı yeni törəmələrin nəzərə çarpmasıdır. Dərinlik artdıqca profilin litogenliyi də artır ki, bunu C və CD horizontlarının çınqıllı olmasından və profilin qısalığından görmək mümkündür.

A_v -çürüntülü-akkumulyativ horizontda humusun miqdarı 8,3%-dən çox deyildir və dərinlik artdıqca o, kəskin şəkildə azalır. Bu da meşə torpaqlarının profili üçün çox səciyyəvidir.

Bu torpaqlarda humusun tərkibi humatlı-fulvatlı olub, C_q/C_f nisbəti 0,6-0,7 arasında təbəddüd edir. Humin və fulvoturşuların çox hissəsi Ca və R_2O_3 birləşmələrinə bağlıdır. Ümumi azotun miqdarı orta hesabla $0,34 \pm 0,1\%$ -dən çox deyil, C/N nisbəti 8-10

arasında dəyişir. Udulmuş əsasların cəmi $39,8 \pm 5,1$ mq.ekv olub, Ca^+ və Mg^+ üstünlük təşkil edir, udulmuş H^+ və Al^+ cüzi miqdardadır ($0,5-0,7$ və $0,15-0,25$ mq.ekv). Bu torpaqlar zəif doymamışdır. Torpaq mühitinin reaksiyası (pH)- $5,8 \pm 0,22$ - zəif turşudur.

Silisiyum sarı dağ meşə torpaqların profilində bərabər şəkildə paylanmışdır. Hətta akkumulyativ qatlarda onun toplanması müşahidə olunmur. Onun ümumi miqdarı yüksək deyildir və 55-58% həddini keçmir. Torpaqda R_2O_5 28-33% təşkil edir, lil fraksiyasında bu göstərici 36-48%-ə çatır. Oksidlərin tərkibində Al_2O_3 dəmir hidroksidindən 2-3 dəfə çoxdur. Bütövlükdə sarı dağ meşə torpaqlarında R_2O_5 miqdarı yüksəkdir. Bu da Talışın rütubətli subtropiklərində həm torpaqda, həm də aşınma qabığında alitləşmə prosesinin olduğunu sübut edir.

Podzollaşmış sarı dağ meşə torpaqlar. Bu yarım tip torpaqlar tipik sarı dağ-meşə torpaqlarla eyni bioiklim zonada yayılmışdır. Yalnız yatım şəraitinə və torpaqomələgətirən süxurların xarakterinə görə ondan fərqlənir. Podzollaşmış sarı dağ-meşə torpaqlar yaxşı rütubətlənmiş şimal yamaqlarda təsadüf olunur. Bu torpaqlar az məsəmli və pis su keçirən karbonatsız delüvial gilli süxurlar üzərində formalaşmışdır. Torpaqomələgəlmə prosesləri yüksək səthi rütubətlənmə və torpaq profilinin tam yuyulması şəraitində baş verir. Təsvir edilən torpaqlarda lil hissəciklərinin, Fe və Al oksidlərinin yuyulması, həmçinin səthdən qeydləşmə və zəif podzollaşma hesabına horizontların differensiyası aydın seçilir. Belə ki, elüvial və ilüvial horizontlar sistemi profildə yaxşı görünür.

Podzollaşmış sarı dağ meşə torpaqlarda humusun miqdarı 6,9-14,2% arasında təbəddüd edir. Adətən bu torpaqlarda ümumi azotun miqdarı 0,21-0,55%-dən çox deyildir. C/N nisbəti bir qədər genişdir (12-13), bu da torpağın mövsümü nəmləşməsi və üzvi maddələrin zəif parçalanması ilə əlaqədardır.

Humusun keyfiyyətinə görə tipik və podzollaşmış sarı dağ meşə torpaqlar nisbətən yaxındırlar. C_q/C_r nisbəti 0,58-0,74 arasında dəyişir ki, bu da humusun fulvatlı və humatlı-fulvatlı tipləri üçün səciyyəvidir. Podzollaşmış sarı dağ meşə torpaqlarda humus maddəsi zəif mütəhərrikliyi ilə seçilir. Bu onun R_2O və

Ca birləşmələrinə bağlı olması ilə əlaqədardır.

Udulmuş əsasların cəmi podzollaşmış sarı dağ meşə torpaqlarda 23,3-31,3 mq.ekv-dir ki, bu da torpaqda gilli mineralların tərkibilə əlaqədardır. Udulmuş əsasların cəmində Ca^+ və Mg^+ üstünlük təşkil edir. H^+ və Al^+ miqdarı isə cüzi olub, 2,6 və 1,87 mq.ekv-dən çox deyildir. Torpaq mühitinin reaksiyası turş və zəif turşdur (pH 6,1-5,8).

Yuxarı horizontda lil fraksiyasının miqdarı 29,8%, fiziki gilin miqdarı isə 68%-dən çox deyildir. Atmosfer yağıntılarının təsiri altında yuxarı qatlardan yuyulmuş narın dispers hissəciklərin Bt qatında toplanması müşahidə olunur.

Sarı qonur dağ meşə torpaqlar. Bu yarım tipə aid edilən torpaqlar dəniz səviyyəsindən 400-500 m-dən 1000-1200 m qədərki hündürlüklərdə qonur dağ meşə ilə sarı dağ meşə torpaqlar arasındakı keçid zolaqda yerləşmişdir.

Sarı-qonur dağ meşə torpaqlar üçün iqlimin mülayimliyi səciyyəvidir. Ən soyuq ayın - yanvarın orta aylıq temperaturu $0,4-2,1^{\circ}$, ən isti ayın - iyulun orta aylıq temperaturu isə $21,0-23,5^{\circ}$ -dir. Vegetasiya müddəti 8-9 aydır. Yağıntıların orta miqdarı 800-1100 mm-dir ki, bunun da 75%-i payız-qış dövründə düşür. Havanın mütləq rütubətliyi çox yüksəkdir. Bu da özünü rütubətlənmə əmsalında (PƏ 1,44) göstərir. Fəal temperaturların cəmi $4584-4776^{\circ}$ arasında dəyişir. Bütövlükdə sarı-qonur dağ meşə torpaqların yayıldığı zolaqda rütubətli subtropik iqlim tipi hakimdir. Torpaqların inkişafı profilin tam yuyulma rejimi şəraitində gedir. Bununla belə təsvir edilən torpaqlarda profilin differensiyası, genetik qatlara ayrılması aydın görünür. Humus horizontunun qalınlığı 10-15 sm-dən çox deyildir. Onun illüvial qata (Bt) keçidi aydın seçilir. Illüvial qat kipliyi və gilləşməsi ilə seçilir, üzərində marqanslı-dəmirli ləkələr aydın görünür.

Sarı-qonur dağ meşə torpaqlarda humusun miqdarı 5,1-12,2% arasında dəyişir və dərinlik artdıqca bu göstərici kəskin şəkildə azalır. Azotun miqdarı 0,2-0,6%, C/N nisbəti isə çox dar hədudlarda, 7-9 arasında tərəddüd edir ki, bu da üzvi birləşmələrin çox bəsit birləşmələrə qədər parçalandığını göstərir. Humusun tərkibində daha mütəhərrik fulvath fraksiyalar üstünlük təş-

kil edir. C_q/C_f nisbəti 0,7-0,8-dən çox deyildir. Humusun mütəhərrik formalarının çox hissəsi R_2O_3 -ə bağlıdır və fulvatlı-humatlı alüminiumlu-dəmirli üzvi-mineral birləşmələrdən ibarətdir.

Sarı-qonur dağ meşə torpaqlar zəif doymamış torpaqlar kateqoriyasına aid edilir. Dərinlik artdıqca torpağın bu xassəsi də artır. Torpaq məhlulunun reaksiyası turşudur: pH yuxarı horizontlarda 5,3-5,9-a bərabərdir, dərinlikdə bu göstərici 4,4-4,6 qədər azalır.

Oksidlərin profilboyu paylanması da müəyyən qanunauyğunluq vardır; SiO_2 -nin humus horizontda (Av), dəmir oksidlərinin ilüvial (Btg) qatda zəif toplanması müşahidə olunur. Beləliklə, oksidlərin, xüsusən də Fe_2O_3 birləşmələrinin torpaqəmələgəlmə proseslərində rolu böyükdür. Bu da sarı-qonur dağ meşə torpaqlarında alitləşmə əlamətlərinin güclü olduğunu göstərir.

2. Podzollu-sarı torpaqlar

Bu torpaqlar Lənkəran vilayətinin rütubətli subtropik iqlim şəraitində hirkan tipli dəmirağacı-vələs və palıd qarışıqlı meşələr altında inkişaf etmişdir. Geomorfoloji baxımdan onlar dağətəyi düzənliyin abraziyon-akkumulyativ terraslar və meyilli şleyflər üzərində yatım əmələ gətirir.

Podzollu-sarı torpaqlar profilin tam yuyulma rejimi və qrunť sularının səthə yaxın olduğu şəraitdə formalaşmışdır. Onların yayıldığı ərazinin orta illik temperaturu $10-14^{\circ}$ arasında dəyişir. Ən soyuq ayın temperaturu $0-4^{\circ}$ -dən çox deyildir. Torpaq demək olar ki, donmur. Yağıntıların orta illik miqdarı burada 900-1400 mm olub, torpaqların yayıldığı ərazinin şimal hissəsində 600 mm-ə qədər aşağı düşür. Yağıntıların il ərzində paylanması qeyri-bərabərdir; maksimal yağıntıların payız və yaz fəslində, minimalın yayda düşməsi müşahidə edilir. Fəal temperaturların cəmi $4500-4800^{\circ}$ arasında tərəddüd edir.

Bu torpaqlar əsasən ağır gilli və yaxşı çeşidlənmiş karbonatlı delüvial-alüvial gillicələr üzərində formalaşmışdır. Bu süxur-

ların monoton quruluşu, torpaq profilinin daş-çınqıl törəmələrindən təmiz olması və zəif su keçiriciliyi maksimal yağıntılar dövründə suyun bir müddət torpaq səthində toplanmasına səbəb olur. Torpaqəmələgəlmə prosesinin izafi səthi nəmlənmə və qrunut suyunun təsiri altında baş verməsi, digər tərəfdən torpaq mühitinin doymaması və reaksiyanın (pH) aşağı göstəricisi mineral və üzvi-mineral birləşmələrin profilboyu paylanmasını şərtləndirir. Bu prosesin tipik ifadəsində profilin qranulometrik tərkibə görə differensiası, yuxarı qatlarda lil hissəciklərinin azalması və udma tutumunun aşağı düşməsi baş verir. Torpaqəmələgəlmə şəraitinin bu cür xüsusiyyəti torpağın quruluşunda öz əksini tapmışdır. Podzollu-sarı torpaqların morfoloji quruluşu üçün səciyyəvi diaqnostik əlamət kimi elüvial (A_e) və ilüvial (Btg) qatlarda ləkələr və zolaqlar şəklində marqanslı-dəmirli birləşmələrin və səthdən qleyləşmənin olmasıdır. Üst elüvial qatın rəngi humusun parçalanması və əkinaltı qatın kipləşməsi nəticəsində nisbətən açıqlaşmışdır.

Üst humuslu-elüvial qatda humusun miqdarı $6,3 \pm 1,3\%$ təşkil edir. Dərinlik artdıqca o, kəskin şəkildə azalır. Becərilən podzollu-sarı torpaqlarda humusun miqdarı nəzərə cərpacaq dərəcədə azalır ($2,6-3,8\%$). Burada humusun fulvatlı tipi müşahidə edilir. Humus birləşmələrinin bir hissəsi dəmir oksidlərinə bağlıdır. C/N nisbəti 12-14 arasında dəyişir.

Təsvir edilən torpaqlarda udma tutumu yüksək deyildir. Orta hesabla 21,7-24,6 mq.ekv arasında dəyişir. Udulmuş əsasların cəmində Ca^{+} və Mg^{+} üstünlük təşkil edir. Udulmuş H^{+} və Al^{+} miqdarı humuslu-elüvial qatda uyğun olaraq 3,7-0,7 və 1,4-0,3% arasında tərəddüd edir.

Torpaq məhlulunun reaksiyası turşudur (pH 5,3-5,5). Ən çox turşuluq profilin orta hissəsində müşahidə edilir. Bu da udulmuş H^{+} və Al^{+} kationlarının fəallığı ilə əlaqədardır.

Yuxarı qatlarda lil hissəciklərinin miqdarı 26,7-21,5% olub, ilüvial qatda artaraq 47,3-38,9%-ə çatır. Eyni qanunauyğunluq fiziki gil miqdarında da müşahidə edilir. Lil və gil hissəciklərinin profilin orta qatlarında bu formada artımı podzollu-sarı torpaqlarda podzoləmələgəlmə prosesi ilə əlaqədardır.

Podzollu-sarı torpaqlar podzollaşma prosesinin dərəcəsiindən və torpaqəmələgətirən süxurların xarakterindən asılı olaraq aşağıdakı yarım tiplərə bölünür: zəif doymamış podzollu-sarı torpaqlar, lessivajlı zəif doymamış podzollu-sarı torpaqlar.

3. Podzollu-sarı-qleyli torpaqlar

Podzollu-sarı-qleyli torpaqlar əvvəlki torpaqlarla eyni bioiqlim zonada yayılmışdır. Lakin bu torpaqlar səth sularının və qruntun təsirinə daha çox məruz qalmışlar. İlin payız-yaz mövsümündə qrunt suyunun səviyyəsi 1 m-dən aşağı, quru yay aylarında isə 2-2,5 m-dən yüksək olmur. Podzollu-sarı-qleyli torpaqlar delüvial və alüvial-delüvial çöküntülərlə örtülmüş aşağı terraslar və relyefin depressiya formaları üzərində formalaşmışdır. Litoloji baxımdan torpaqəmələgətirən süxurlar karbonatlardan və suda həll olan duzlardan yuyulmuş çökdürülmüş sarı aşınma süxurlarının məhsullarından ibarətdir.

Bu ərazidə təbii bitki örtüyü demək olar ki, qalmamışdır. Bütün ərazi kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimlənilmişdir. İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti təkcə təbiətə deyil, torpaqəmələgəlmə proseslərinə də güclü təsir göstərmişdir. Bunu torpağın biomorfogenetik xüsusiyyətlərindən də görmək mümkündür (Həsənov B.İ., Məmmədova S.Z. 1988, 1990, 1991, 1995).

Becorilən podzollu-sarı-qleyli torpaqlar üçün ön səciyyəvi morfoloji əlamət suvarmanın və dərin plantajın təsiri altında nisbətən homogen əkin qatının formalaşmasıdır. Əkinaltı kipləşmiş Btg qatının mövcudluğu da uzun müddətli suvarmanın təsiri ilə izah edilə bilər.

Bu torpaqlarda sukeçirmə qabiliyyəti pis olan gilləşmiş horizon izafi nəmlənməyə, torpağın səthində səth sularının uzun müddət qalmasına və AB horizontu boyunca qleyləşmə prosesinin inkişafına səbəb olmuşdur. Təsvir edilən torpaqlarda diqqəti cəlb edən cəhət qrunt suyunun təsiri altında B və BC horizontlarında da qleyləmə prosesinin inkişaf etməsidir.

Əkin qatının yuxalığı (15-18 sm), elüvial horizontlarda bəzən ağ ləkələr şəklində podzollaşma əlamətlərinin görünməsi, profildə qleyləmələgəlmənin böyük dərinliyi əhatə etməsi pod-

zollu-sarı-qleyli torpaqların ən səciyyəvi morfoloji əlamətidir.

Təsvir edilən torpaqlarda humusun miqdarı azdır və orta hesabla 3,4-4,0% təşkil edir. Humusun bu cür azlığı podzollu-sarı-qleyli torpaqların müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimlənməsi ilə izah edilir. Dərinlik artdıqca humusun miqdarı kəskin şəkildə azalır.

C/N geniş nisbəti (10,1-9,0) humusun azot birləşmələri ilə zəif təmin olunmasından xəbər verir. Humus fulvat tipli olub, C_q/C_f nisbəti 0,7-0,5 arasında dəyişir. Fulvoturşuların çox hissəsi oksidlərə bağlı olduğundan mürəkkəb humatlı-fulvatlı üzvi-mineral komplekslər əmələ gətirir.

Podzollu-sarı-qleyli torpaqların udma tutumu bir qədər yüksəkdir ($23,9 \pm 4,4\%$). Mübadiləli əsaslar içərisində kalsium üstünlük təşkil edir (60-75%). H və Al kationlarının miqdarı 100 qr torpaqda 0,1-1,7 mq.ekv-dən çox deyildir. Torpaq mühitinin reaksiyası əsasən zəif turşudur. Lakin dərinlik artdıqca onun tədricən qələviləşməsi zəif minerallaşmış qrunut sularının təsiri və BC-C horizontlarında karbonatlı birləşmələrin olması ilə izah olunur.

Udma həcmnin bir qədər yüksək olması bu torpaqların gil tərkibində montmorilonit və hidroslüda minerallarının üstünlük təşkil etməsi ilə əlaqədardır.

Qranulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar olduqca müxtəlifdir. Əsasən ağır gilli və gilicəli növmüxtəlifliklərindən təşkil olunmuşdur. Yuxarı elüvial-humus horizontunda lil hissəciklərinin miqdarı 19,4-24,3%, fiziki gilin miqdarı isə 55-64% təşkil edir. Lil hissəciklərinin profilboyu paylanması podzollu-sarı torpaqlardakı qanunauyğunluq, lil hissəciklərinin elüvial-humuslu horizontdan yuyulub ilüvial horizontda toplanması müşahidə edilir.

Podzollu-sarı-qleyli torpaqların tərkibində üç yarımtipin olması qeyd edilir (M.E.Salayev, 1991): podzollu-sarı-qleyli torpaqlar, podzollu-sarı-qleyləşmiş torpaqlar, podzollu-sarı-səthdən qleyləşmiş torpaqlar.

Yarımtiplərin hər üçü qleyəmələgəlmə proseslərinin dərinliyinə görə bir-birindən fərqlənir.

4. Qəhvəyi torpaqlar

Qəhvəyi torpaqlar Lənkəran vilayətinin şimalında yayılmışdır. Bu torpaqların yayıldığı rayonun iqlimi yarımrütubətli subtropik iqlim tipidir. İqlim şəraiti burada kserofil meşə və kolluqların inkişafı üçün əlverişlidir. Bu ərazi üçün isti quru yay, sürəkli isti payız və mülayim qış səciyyəvidir. Havanın orta illik temperaturu burada $8,4-10,8^{\circ}$, ən soyuq ayın (dekabr-yanvar) temperaturu isə $0,2-3,4^{\circ}$ -dir. Qar örtüyü səbətsizdir, torpaq donmur. Torpağın bioloji fəallığında kseropauza nisbətən qısadır, təqribən 30 günə (iyul-avqust) kimi davam edir. Yağıntılarda orta illik miqdarı 350-600 mm arasında təbəddüd edir. Yağıntıların maksimal miqdarı yaz və payız aylarında müşahidə olunur. Havanın müsbət temperaturlarının cəmi $3400-4000^{\circ}$, torpağınkı isə bir qədər yüksəkdir ($3500-5000^{\circ}$).

Qəhvəyi torpaqlar, adətən, ot örtüyünün yaxşı inkişaf etdiyi seyrək palıd-vələs tərkibli kserofil meşələr altında formalaşmışdır. Lənkəran vilayətinin cənub qurtaracağından fərqli olaraq şimal hissənin bitki örtüyü insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində kəskin şəkildə dəyişmişdir; meşə massivləri qırılmış, meşəaltı torpaqlar şumlanmış və ya otlaq və biçənək sahələrinə çevrilmişdir. Nəticədə B.Həsənovun (1966) qeyd etdiyi kimi, torpaq və torpaqəmələgəlmə proseslərinin xarakteri dəyişmişdir. Bunu nəzərə alaraq bəzi tədqiqatçılar (M.Ə.Allahverdiyev, 1975; A.B.Cəfərov, 1990) qəhvəyi torpaqların mədəniləşmiş formalarını xüsusi yarımtiplər şəklində göstərirlər.

Lənkəran vilayətində qəhvəyi torpaqlarla bağlı digər əhəmiyyətli məsələ dağ və düzən qəhvəyi torpaqların müstəqil torpaq vahidləri kimi ayrılmasıdır. R.V.Kovalyov (1966), H.Ə.Əliyev (1961, 1991), M.E.Salayev (1966, 1991), Q.Ş.Məmmədov (1993, 1998) və başqa tədqiqatçılar dağ və düzən ərazilərdə torpaqəmələgəlmə proseslərinin bir-birindən fərqləndiyini qeyd edirlər. Lənkəran vilayətinin qəhvəyi torpaqlarında bu cəhət özünü daha qabarıq şəkildə göstərir. Bunu nəzərə alaraq, Lənkəran vilayətinin qəhvəyi torpaqları dağ və düzən qruplara bölünməklə bir-birindən fərqləndirilmişdir.

Yuyulmuş qəhvəyi dağ meşə torpaqlar. Bu torpaqlar böyük konturlar şəklində Cəlilabad rayonunun Qamışlı kəndinin qərbində, şimal yamaclarda yayılmışdır. Vaxtilə rütubətli şəraitdə sıx olmuş, sonralar seyrəkləşmiş meşə bitkiləri altında əmələ gəlmiş bu torpaqlar, müxtəlif dərinliklərdə karbonatlardan yuyulmuşdur. İqlim istiləşmələri bu torpaqlarda gilləşmə proseslərinin inkişafına səbəb olmuşdur. Hazırda bu torpaqlarda meşə döşənəyinin toplanması müşahidə olunmur. Ən əlamətdar morfoloji əlamət – profil boyu rəng fonunda qırmızı ləkələrin (1,5-2,0 m-ə qədər) olması və onların böyük dərinlikdə sarımtıl rəngə çalmasıdır.

«A» horizontunda humusun miqdarı 3,64-4,22%-dir, növbəti horizontda onun miqdarı 2 dəfə azalır, ümumi azotun miqdarı 0,20-0,29%, C:N nisbəti isə 12-13 arasında dəyişir.

Qranulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar ağır gillicəli və gillidir. Profildə fiziki gilin miqdarı 54-61% təşkil edir ki, bəzən bu rəqəm 74-87%-ə qədər yüksəlir. Akkumulyativ horizontda udulmuş kalsium və maqneziumun miqdarı 100 qr torpaqa 31,4-33,6 mq.ekv, gilli torpaqlarda isə 39,5 mq.ekv-ə çatır.

Genetik horizontlarda SiO_2 paylanması demək olar ki, eyni bərabərdir. Yalnız «B» horizontunda o, bir qədər çoxluq təşkil edir. Torpaqların yuyulma rejimi ilə əlaqədar torpaq profilində CaO azdır. Profilin aşağı qatlarına doğru Fe_2O_3 miqdarı da bir qədər azalır. Torpaqda $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$ nisbəti gilləşmə prosesinin intensivliyindən xəbər verir. Profildə $\text{SiO}_2:\text{R}_2\text{O}_3$ nisbəti 4,1-4,6 arasında dəyişir.

Tipik qəhvəyi dağ meşə torpaqlar. Bu yarım tipə aid edilən torpaqlar 400-600 m yüksəkliklərdə, əsasən cənub-qərb yamaclarda palıd meşələri altında formalaşmışdır. Onların əmələgəlmə şəraiti yuyulmuş yarım tiplərlə müqayisədə bir qədər quraqdır.

Tipik qəhvəyi dağ meşə torpaqların morfoloji əlaməti - üst horizontun (0-22 sm) tünd qəhvəyi rəngə çalmasıdır. Qranulometrik tərkibinə görə təsvir edilən torpaqlar gillicəli və gillidir. Çox nadir hallarda qumsal və ya qumlu tərkibli növmüxtəlifliklərinə rast gəlmək olur. Fiziki gilin miqdarı 48,8-72,1%-ə çatır.

Profilin «A» horizontunda humusun miqdarı 4,90-6,70% olub, dərinlik artdıqca onun miqdarı kəskin şəkildə azalır. Ümumi azot 0,17-0,29%, C:N nisbəti 13,2-13,3 arasında dəyişir ki, bu da meşə mənşəli torpaqlar üçün səciyyəvidir. Torpaq profilində karbonatlı ilüvial horizont təqribən 80 sm dərinlikdə yerləşmişdir. Profilin yarım metrlik qatında udulmuş əsasların cəmi 100 qr torpaqda 30-35 mq.ekv təşkil edir.

Yuyulmuş dağ-qəhvəyi torpaqlar. Bu torpaqlar 200-600 m yüksəkliklərdə, şimal-qərb yamaclarda yayılmışdır. Hal-hazırda bu torpaqlar meşə bitkilərindən tamamilə azad edilmişdir; bəzi yerlərdə yarım əsrdən də çox müddətdə kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə olunur. Yuyulmuş dağ-qəhvəyi torpaqlar uzun illər intensiv şumlandığından, onun profilində aydın seçilən «A₀» əkin qatını görmək mümkündür. Ümumiyyətlə, bu torpaqlarda humuslu horizontun qalınlığı 60 sm dərinliyə qədər gedir. Sonrakı qatlarda karbonatların görünməsi ilə torpağın rəngi açıqlaşır, əvvəlcə qəhvəyi-qonur, sonra sarı-noxudu rəngə keçir. Bu da yuyulmuş dağ-qəhvəyi torpaqların ən əhəmiyyətli morfoloji əlamətidir.

Təsvir edilən torpaqlarda humusun miqdarı 2,49-4,70%, «A» horizontunda ümumi azot 0,16-0,24%, C:N nisbəti isə 9-11 arasında dəyişir. Digər yarımtiplər kimi, yuyulmuş dağ-qəhvəyi torpaqlar da qronulometrik tərkibinə görə gillicəli və gillidir. Üst horizontlarda fiziki gilin miqdarı 60%-dən çoxdur, bəzən bu göstərici 74,9%-ə qədər yüksəlir ki, onun da 61,7%-ni lil hissəcikləri təşkil edir.

Əkin («A₀») və əkinaltı («A₀») horizontlarda udulmuş əsasların cəmi 100 qr torpaqda 25,5-33,1 mq.ekv-dir. Bütün hallarda kalsium kationu üstünlük təşkil edir (59,6-79,3%).

Torpaq profilinin kimyəvi tərkibinin analizi oksidlərin profilboyu paylanması differensiyanın olduğunu göstərir. Belə ki, «A+B» horizontunda CaO miqdarı 2,68-2,83%, «C» horizontunda 4,28% təşkil edir. «B» horizontunda Fe₂O₃ 9,78% təşkil edir ki, bu da «A» horizontu ilə müqayisədə 3% çoxdur (6,82%). Al₂O₃ miqdarı profilboyu dəyişməzdir (17,6-18,8%). «A» horizontunda SiO₂ miqdarı artdığı halda (64,08%), onun «C» hori-

zontunda azalması (62,09%) müşahidə olunur. Bu da silikatların biogen toplanması ilə əlaqədardır.

Tipik dağ-qəhvəyi torpaqlar. Bu yarım tip torpaqlar yuyulmuş dağ-qəhvəyi torpaqlarla eyni yüksəklikdə yayılmışdır. Əksər hallarda onlar cənub-şərq və şərq yamaclarda müşahidə olunur. Tipik dağ-qəhvəyi torpaqlarda akkumulyativ-humuslu horizontların qalınlığı 60-70 sm-dən çoxdur. Bu torpaqlarda karbonatlar, adətən «B», bəzən isə «BC» horizontlarında toplanır. Karbonatlı horizontlarda karbonun miqdarı 150-180 sm dərinlikdə 17%-ə çatır.

Humusun miqdarı 2,33-4,23%, azot 0,17-0,22%, C:N nisbəti 8-14 arasında dəyişir. Qranulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar ağır gillicəli və gillidir. Fiziki gilin miqdarı 65-80%-dən çoxdur. Bu da tipik dağ-qəhvəyi torpaqlarda çox dərin və intensiv gilləşmə prosesinin getdiyini göstərir. Udulmuş əsasların cəmi 100 qr torpaqda 29,9-40,3 mq.ekv-dir. Əsaslar içərisində kalsium kationu üstünlük təşkil edir.

Karbonatlı dağ-qəhvəyi torpaqlar. Əvvəlki torpaqlarla eyni yüksəklikdə yerləşməsinə baxmayaraq, karbonatlı dağ-qəhvəyi torpaqlar orta dağlığın yağıntılarla az təmin olunduğu cənub və şərq yamaclarında, bəzən isə ayrı-ayrı yüksəkliklərdə yayılmışdır.

Vaxtilə meşə bitkiləri ilə örtülü olan, lakin hazırda əkin və otlaq sahələri kimi istifadə edilən karbonatlı dağ-qəhvəyi torpaqlarda yağıntıların azlığı ilə əlaqədar torpaq profili karbonatlardan yuyulmamışdır.

Torpaq profilinin «A» horizontunda humusun miqdarı 2,20-3,66%, ümumi azot 0,20-0,23% təşkil edir. Bu horizontda CaCO_3 miqdarı da yüksək göstəriciyə (3,9%) malikdir. Dərinlik artdıqca onun miqdarı da kəskin şəkildə artır (11,7-41,5%).

Təsvir edilən torpaqlar qranulometrik tərkibinə görə ağır gillicəli və gillidir, bəzən orta gillicəli də təsadüf edilir. Humuslu horizontlarda fiziki gilin miqdarı təqribən 50-60%, bəzən isə 34% olur.

Udulmuş əsasların cəmi torpaq profilində 22,7-41,6 mq.ekv arasında tərəddüd edir. Bu zaman kalsium kationu ümumi göstəricinin 90%-ni təşkil edir.

Bəzi tədqiqatçılar (Salamov G., 1978) dağ-qəhvəyi torpaqlar daxilində bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlar adı altında xüsusi yarım tipin olduğunu göstərirlər. Bu torpaqların sərbəst yarım tip kimi ayrılması onların meşə altından yaxın tarixi dövrdə çıxması ilə əsaslandırılır. Lakin bu cür yanaşma torpaqların genezisi və təsnifatının yeni biomorfogenetik konsepsiyasına (Babayev M.P., 2001) zidd olduğu üçün bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqların sərbəst yarım tip kimi ayrılması məqsədəuyğun hesab edilməməlidir. Bununla belə, təsərrüfat xəritələrində (1:10000 m) bu bölgüdə hələ də istifadə edildiyi üçün torpaqların bonitirovkası və aqroistehsalat qruplaşdırılması zamanı həmin yarım tip bizim tərəfimizdən tədqiqat işlərinə daxil edilmişdir.

Yuyulmuş qəhvəyi torpaqlar. Bu torpaqlar Lənkəran vilayətinin şimalında düzən ərazilərdə prolüvial-delüvial çöküntülər üzərində yayılmışdır. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, bu torpaqlar keçmişdə meşə bitkiləri altında inkişaf etmişdir. Hazırda həm dəmyə, həm də suvarma şəraitində bu torpaqlardan taxıl, üzüm, tərəvəz bitkiləri altında istifadə olunur.

Düzən ərazilərin yuyulmuş qəhvəyi torpaqları yuyulmuş dağ-qəhvəyi torpaqlardan kəskin şəkildə fərqlənir. Əvvəla, bu fərq özünü torpaqların bir sıra morfoloji əlamətlərində göstərir. Yuyulmuş qəhvəyi torpaqlarda əkin və əkinaltı qatlar bir qədər tünd qəhvəyi rəngə malikdir. Onlar arasında keçid tədricidir. Profilin 50-100 sm dərinliyinə kimi qırmızıyaçalar zolaqların olmasını müşahidə etmək mümkündür. Bu da yuyulmuş qəhvəyi torpaqların vaxtilə meşəaltında olmasını bir daha sübut edir. Torpaq profilinin karbonatsız olması dağların yamacından gətirilmə delüvial süxurların karbonatsızlığı ilə izah edilir. Delüvial çöküntülərin qalınlığı (1-2 m) dağətəyi qurşaqdan şərqli doğru tədricən azalır. Yuyulmuş qəhvəyi torpaqların profilində bəzən gillicəli-qumsal çöküntülərin olması da nəzərə çarpır.

Düzən ərazilərin yuyulmuş qəhvəyi torpaqlarında humusun miqdarı 2,14-2,61%-dir, aşağıya doğru onun miqdarı xeyli azalır. Əkin qatında ümumi azot 0,14-0,16%, C:N nisbəti 9,4-9,7, bir qədər dərinlikdə - 10,2-12,2 arasında təbəddüd edir. Karbonatsız horizonların qalınlığı 1 m-dən çoxdur.

Qranulometrik tərkibinə görə yuyulmuş qəhvəyi torpaqlar müxtəlifdir, lakin ağır və orta gillicəli növmüxtəliflikləri daha tez-tez müşahidə edilir.

Təsvir edilən torpaqlar udulmuş əsaslarla zəngindir. Profilin bir metrlik qatında o, 19,7-32,8 mq.ekv-dir.

Tipik qəhvəyi torpaqlar. Düzən ərazilərin tipik qəhvəyi torpaqları bəzi morfoloji əlamətlərinə – ayrı-ayrı horizontların qalınlığına, ağır qranulometrik tərkibinə və humusun azlığına görə orta və alçaq dağlığın tipik dağ-qəhvəyi torpaqlarından fərqlənir. Qalan morfoloji əlamətlərinə görə hər iki torpaq oxşardır. Bu torpaqlarda ən səciyyəvi əlamət torpaq profilində karbonatlı illüvial horizontun olmasıdır.

Təsvir edilən torpaqlarda humusun miqdarı orta hesabla 2,33-2,40%-dən çox deyildir, 1 m dərinlikdə bu göstərici 0,62-1,30% qədər azalır. Ümumi azot 0,14-0,16%, C:N nisbəti 8,7-11,7 arasında tərəddüd edir. Torpaq profilinin təqribən 50-75 sm-lik hissəsi karbonatlardan yuyulmuşdur, aşağı qatlarda CaCO_3 6,5-19% həddlərində dəyir.

Qranulometrik tərkibinə görə tipik qəhvəyi torpaqlar, əsasən ağırgillicəli və gillidir. Əkin qatında fiziki gil miqdarı 65,4-67,8%-dir. Dərinlik artdıqca bu göstərici tədricən azalaraq, bir metrədən aşağıda 42-55% təşkil edir.

Tipik qəhvəyi torpaqlar şorlaşmamışdır. Quru qalıqın miqdarı 0,1-0,25%-dən çox deyildir. Əkin qatında şorakətləşmə əlamətləri müşahidə olunmur. Ayrı-ayrı horizontlarda udulmuş əsasların cəmi 22,4-39,0 mq.ekv arasında tərəddüd edir. Bütün hallarda əsaslar içərisində udulmuş natriumun miqdarı cüzdür.

5. Çəmən-qəhvəyi torpaqlar

Çəmən-qəhvəyi torpaqlar Lənkəran vilayətinin şimalında, Cəlilabad və Masallı inzibati rayonlarının düzən ərazilərində yayılmışdır. Onların formalaşma şəraiti qəhvəyi torpaqlarla eynidir. Lakin çəmən-qəhvəyi torpaqların əmələ gəlməsində digər amillərlə yanaşı, qrunut suları da iştirak etmişdir. Qrunut sularının iştirakı vaxtilə fəal olmuş, hazırda Xəzər dənizinin geriye çə-

kilməsi ilə əlaqədar zəifləmişdir. Ona görə də bəzi tədqiqatçılar (Kovalyov R.V., 1966) Lənkəranın çəmən-qəhvəyi torpaqlarına «qalıq-çəmən» torpaqlar kimi baxmağı təklif etmişlər.

Morfoloji quruluşuna görə çəmən-qəhvəyi torpaqlar düzən ərazilərin qəhvəyi torpaqlarına oxşayır. Lakin bu torpaqlarda qəhvəyi torpaqlardan fərqli olaraq səth sularının və qruntun təsiri altında törəmə qleyləşmə əlamətlərini görmək mümkündür. Bunu profildəki pas ləkələri də sübut edir. Əksər hallarda bu ləkələr 60-80 sm dərinlikdən başlayır. Torpaq profilinin 75-80 sm-lik qatı karbonatlardan yuyulmuşdur, bəzən yuyulma daha dərin qatları əhatə edir.

Çəmən-qəhvəyi torpaqlarda humusun miqdarı 2,24-3,60%-dir. Bütövlükdə profilin 1 m-lik qatında onun miqdarı 1%-dən çoxdur. Bu da çəmən-qəhvəyi torpaqların uzun illər becərilməsi və suvarılması ilə əlaqədardır. Torpaq profilinin horizontları arasında keçidin tədriciliyi də bununla izah edilir. Yuxarı horizontda ümumi azot 0,15-0,21%, aşağılarda 0,07-0,14%, C:N nisbəti yarım metrlik qatda 10-13 arasında təbəddüd edir.

Qranulometrik tərkibinə görə çəmən-qəhvəyi torpaqlar ağır gillicəli və gillidir. Əkin qatında fiziki gilin miqdarı 54,0-87,2% arasında dəyişir. Torpağın ağır qranulometrik tərkibi və struktur-suzluq torpağın fiziki xassələrini pisləşdirmişdir: şum zamanı müqavimətin artması, torpağın səthində qaysağın əmələ gəlməsi, kiplik, profil boyu çatların yaranması bu torpaqlar üçün səciyyəvidir. Bəzən kipləşmiş əkinaltı qat nəmişlikdən şişərək torpağın sukeçirmə qabiliyyətini pisləşdirir, səthdə suyun müvəqqəti bataqlıq yaratmasına səbəb olur (Həsənov B.İ., 1966).

Çəmən-qəhvəyi torpaqlar şorlaşmaya məruz qalmışdır. Suda həll olan duzların profildə cəmi 1,03-2,44%-dir. Duzlar arasında Na_2SO_4 üstünlük təşkil edir. Əksər hallarda şorlaşma 1 metrədən sonra başlayır. Təsvir edilən torpaqların uduculuq qabiliyyəti yüksəkdir. Profildə udulmuş əsasların cəmi 23-46 mq.ekv-dir ki, bunun da çox hissəsi kalsiumun payına düşür. Bəzi konturlarda şorakətləşmə əlamətlərini də müşahidə etmək mümkündür.

Lənkəran vilayətinin çəmən-qəhvəyi torpaqları kənd təsər-

rüfatı bitkiləri altında on illər ərzində intensiv şəkildə istifadə olunur. Aqrotexniki tədbirləri gözlədikdə bu torpaqların həm dəmyə, həm də suvarma şəraitində taxıl, üzüm, tərəvəz və bostan bitkilərinin yüksək məhsuldarlığını əldə etmək mümkündür.

6. Boz-qəhvəyi torpaqlar

Boz-qəhvəyi torpaqların formalaşdığı quru bozqır landşaft tipi Lənkəran vilayətinin şimal qurtaracağında yayılmışdır. Ümumiyyətlə, subtropik quru bozqırların iqlimi mülayim qışı və isti yayı ilə səciyyələnir. Ən soyuq ayın (yanvar) orta temperaturu $1,0-2,6^{\circ}$, ən isti ayın (iyun) orta temperaturu isə $23-27^{\circ}$ -dir. Orta illik temperatur $13-14,2^{\circ}$ arasında tərəddüd edir. Yağıntılının orta illik miqdarı 280-320 mm-dir. Lənkəran vilayətində bu torpaqların yayıldığı ərazidə yağıntılının çox hissəsi ilin soyuq dövründə düşür. İsti dövr isə əksinə, çox quru olur.

Geomorfoloji şəraitinə görə təsvir edilən torpaqlar dağətəyi düzənliklərdə və alçaq dağların şimal qurtaracağında yayılmışdır. Torpaqəmələgətirən süxurlar burada müxtəlifdir. Az meyilli yamaclarda və dağətəyi düzənlikdə karbonatlı delüvial və pro-lüvial-delüvial gillər və gillicələr, çox meyilli yamaclarda və yüksəkliklərdə karbonatlı gilli şistlər, Bolqarçay yaxınlığında isə gillicəli-qumsal allüvial-prolüvial süxurlar yayılmışdır.

Hidrotermik şəraitindəki kontrastlıq və torpaqda nəmliyin azlığı boz-qəhvəyi torpaqlarda bioloji fəaliyyətin zəifliyinə səbəb olmuşdur. Bozqır və yarımsəhra bitkiliyi burada efemeroidlər kimi tsiklik inkişafa malikdir. Bu bitkilər yalnız yaz və payız yağıntılarını dövründə fəaldır. Belə bir şəraitdə boz-qəhvəyi torpaqlarda humusun az miqdarda toplanacağını gözləmək olardı. Lakin Lənkəran vilayətində boz-qəhvəyi torpaqlar həm humus horizonunun qalınlığına, həm də humusun çoxluğuna görə diqqəti cəlb edir. Humusun toplanmasının müasir şəraiti ilə torpağın faktiki humusluğu arpasındaki ziddiyyət göstərir ki, bu ərazilər vaxtilə meşə bitkiləri ilə örtülü olmuş, arıdlaşma və insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində meşə bitkiliyinin yerində quru bozqır və yarımsəhra bitkilərinin yayılması boz-qəhvəyi

torpaqların sonrakı taleyini müəyyənləşdirmişdir. Müşahidələr göstərir ki, yağıntıların çox düşdüyü illərdə torpaq profili 120-150 sm, quraqlıq illərində isə 50 sm dərinliyə kimi yuyulur. İsti dövrün düşməsi ilə təbii nəmliyin torpaqdakı ehtiyatı buxarlanma və transpirasiyaya sərf olunur. Mayın axırları və iyunun əvvəlində torpaq profilində nəmlik ehtiyatı bitkinin mənimsəyə bilmədiyi maksimal hiqroskopikliyə qədər azalır. Bu vəziyyət payız yağışlarının düşdüyü dövrə kimi davam edir.

Nəmlik dövrünün qısalığı və quraqlığın uzun müddət davam etməsi ilə əlaqədar boz-qəhvəyi torpaqlarda karbonatlardan yuyulma zəifdir. Əksər hallarda torpaq profilinin üst hissəsi karbonatlıdır. İlüvial-karbonatlı horizont səthdən 10-25 sm dərinlikdə yerləşmişdir. Torpaq profilinin aşağı hissəsində gipsli horizontlar formalaşmışdır.

R.V.Kovalyov öz tədqiqatlarında Lənkəran vilayətində boz-qəhvəyi torpaqları dağ və düzən torpaqlara ayırmaqla ərazidə iki yarımtipin olduğunu göstərir:

1. Karbonatlı boz-qəhvəyi
2. Zəif yuyulmuş boz-qəhvəyi

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, vilayət daxilində yayılmış boz-qəhvəyi torpaqlar M.E.Salayevin (1991) Azərbaycan torpaqlarının müasir diaqnostikasına və təsnifatına uyğun olaraq tünd dağ boz-qəhvəyi, adi boz-qəhvəyi və açıq boz-qəhvəyi torpaq yarımтиplərinə bölünə bilər.

Tünd dağ boz-qəhvəyi. Bu torpaqlar Cəlilabad inzibati rayonunun alçaq dağlıq ərazilərində yayılmışdır. Tünd dağ boz-qəhvəyi torpaqlar, demək olar ki, hər yerdə kənd təsərrüfatı bitkiləri - taxıl, üzüm, tərəvəz (kartof və s.) altında mənimsənilmişdir. Yalnız meylli yamaclarda – ibtidai və tam inkişaf etməmiş torpaq növləri biçənək və örüş altında istifadə olunur.

Qəhvəyi torpaqlarla müqayisədə təsvir edilən torpaqlarda humus (3-3,5%) və ümumi azotun (0,2-0,25%) miqdarı bir qədər azdır. Dərinlik artdıqca humus və azot tədricən azalır. Lakin bu birləşmələr 50-70 sm dərinlikdə də müşahidə olunur. C:N nisbəti 7-8 olub, qəhvəyi torpaqlarla müqayisədə xeyli azdır.

Torpağın səthində karbonatlar müşahidə edilsə də, tünd dağ

boz-qəhvəyi torpaqlarda onların qismən yuyulması baş verir. Bunu tərkibində xeyli miqdarda CaCO_3 toplanmış (10-20%) ilüvial-karbonatlı horizontdan da görmək mümkündür.

Qranulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar orta gillicəlidir. Lil hissəciklərinin ən çox miqdarı (40-50%) profilin 20-70 sm dərinliyində müşahidə olunur. Torpaq profilinin yüksək gilləşməsi həm torpaqəmələgətirən süxurların ağır qranulometrik tərkibi, həm də qəhvəyi torpaqlarda olduğu kimi, torpaqdaxili aşınma prosesləri ilə əlaqədardır.

Tünd dağ boz-qəhvəyi torpaqlar yüksək udma qabiliyyəti ilə seçilir. Humusla zəngin gilləşmiş üst horizontlarda bu göstərici 100 qr torpaqda 30-40 mq.ekv-dir. Aşağı horizontlarda bu göstərici azalaraq 21-30 mq.ekv arasında tərəddüd edir. Udulmuş əsasların cəmində kalsium 80-90%, maqnezium 10-15%, mübadiləli natrium 1-4% təşkil edir. Bu isə torpaqların şorakotləşmədiyini göstərir.

Adi boz-qəhvəyi. Bu torpaqlar Cəlilabad rayonunun dağətəyi-maili düzənlik ərazilərində yayılmışdır. Bir sıra əlamətlərinə görə bu torpaqlar respublikamızın digər ərazilərində yayılmış uyğun torpaqlardan fərqlənir. Bu həmin torpaqların genezisilə bilavasitə bağlıdır. Bəzi tədqiqatçılar adi boz-qəhvəyi torpaqlarda «B» horizontunda qırmızı zolaqların olmasını onların meşə mənşəyi ilə izah edirlər.

Dəmyə şəraitində adi boz-qəhvəyi torpaqlar əkin altında istifadə olunur. Bu torpaqların bir qismi suvarılır. Suvarılmayan adi boz-qəhvəyi torpaqlarda üzvi birləşmələrin aşağı qatlara hərəkəti müşahidə edilmir. Relyefdən asılı olaraq humuslu horizontların qalınlığı müxtəlifdir. Bütün hallarda horizontlar arasında keçid aydındır. Həmin sahələrdə A^+ və A'' horizontlarının qalınlığı 60 sm-ə qədərdir, yamaclarda bu göstərici 20-25 sm təşkil edir.

Humusun miqdarı A^+ horizontunda 2,0-2,5%, B horizontunda bir çox hallarda 1%-dən azdır. Ümumi azot 0,16-0,19%, C:N nisbəti A^+ və A'' horizontlarında 6,7 və 10,3 bərabərdir. Üst horizontlarda CaCO_3 1,2-2,6%, «B» və xüsusən də «C» horizontunda bu göstərici 9-17%-dir.

Adi boz-qəhvəyi torpaqlar qranulometrik tərkibinə görə ağır gillicəli və gillidir. Bir metrlik qatda fiziki gilin miqdarı 52-72%-dir.

Təsvir edilən torpaqlar şorlaşma prosesinə məruz qalmamışdır. Quru qalıqın miqdarı torpaq profilində 0,1-0,3%-dən çox deyildir.

Yarımmetrlik qatda udulmuş əsasların cəmi 28-40 mq.ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmində kalsium kationu üstünlük təşkil edir. Lakin bəzi yerlərdə aşağı horizontlarda bu üstünlük maqneziuma məxsusdur (40-45%). Torpaq profilində 75 sm aşağıda şorakətləşmə əlamətlərini müşahidə etmək mümkündür.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar. Bu torpaqlar Cəlilabad rayonunun düzən ərazilərində ayrı-ayrı ləkələr şəklində yayılmışdır. Bu torpaqların profili, xüsusən də əkin qatı adi boz-qəhvəyi torpaqlarla müqayisədə bir qədər açıq rəngə malikdir. Torpaq profili, xüsusən də 60-70 sm-dən aşağı qatlar zəif differensiya olunubdur. Ən səciyyəvi morfoloji əlamət kimi torpaq profilində 25-45 sm-dən sonra karbonat ləkələrinin görünməsidir.

Humusun miqdarı «A» horizontunda 2%-dən azdır, 60-70 sm dərinlikdə onun miqdarı 0,6%-ə qədər aşağı düşür. Ümumi azotun miqdarı 0,13-0,20%, C:N nisbəti «A» horizontunda 5,8-8,4, aşağı qatlarda 5,5-8,8 arasında dəyişir. Bütün açıq boz-qəhvəyi torpaqlar karbonatlıdır. Bəzən profilin 30 sm-də CaCO_3 miqdarı 15-18%-ə çatır.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar qranulometrik tərkibinə görə gillicəli və gillidir. Torpağın «A» horizontunda fiziki gilin miqdarı 66-77% təşkil edir. Ayrı-ayrı hallarda onun miqdarı aşağı qatlarda 21%-ə qədər azalır.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlarda udulmuş əsasların cəmi torpaq profilinin bir metrlik qatında 27,9-48,4 mq.ekv-dir. Kationlar içərisində kalsium kationu üstünlük təşkil edir, lakin bəzən udulmuş maqneziumun miqdarı B və BC horizontlarında 35-64%-ə qədər artır. Bu da görünür, torpaqda maqnezium şorakətləşməsi ilə əlaqədardır.

7. Çəmən boz-qəhvəyi torpaqlar

Çəmən boz-qəhvəyi torpaqlar Bolqarçayın gətirmə konusunun çökək hissələrində ayrı-ayrı konturlar şəklində yayılmışdır. Torpaqəmələgətirən süxurlar burada prolüvial-alüvial çöküntülərdən ibarətdir. Bu torpaqların əmələ gəlməsi üçün quru subtropiklərə məxsus hidrotermik şəraitin olması, qrunt sularının mövsümü qalxması və Bolqarçayın mövsümü daşqınları ilə bağlı torpaq profilinin mütəmadi nəmlənməsi vacibdir. Digər əhəmiyyətli amil, bu torpaqların son 20-30 ildə intensiv şəkildə suvarılmasıdır. Ərazinin təbii bitkiliyi yaxın keçmişdə çəmən və yarımsəhra bitkilərindən ibarət olmuş, hazırda antropogen amillərin, xüsusən də suvarma və şumlamamanın təsiri altında əsaslı şəkildə dəyişmişdir.

Torpaq profilində 50-70 sm dərinlikdə karbonat ləkələrinin və ağ gözcüklərin olması, yüksək nəmliyin təsiri altında 80-100 sm dərinlikdə horizontların göyümtül və pas ləkələri ilə örtülməsi bu torpaqlar üçün ən səciyyəvi morfoloji əlamətdir.

Təsvir edilən torpaqlarda əkin qatının (A') rəngi açıq qəhvəyidir. Lakin suvarmanın təsiri altında bu qatdan qranulometrik hissəciklərin yuyulması onun bir qədər bozarmasına səbəb olmuşdur. Bütün hallarda A" qatı A' qatından tündür.

Çəmən boz-qəhvəyi torpaqların əkin qatında humusun miqdarı 2%-dən çoxdur, bəzən bu göstərici 3,5%-ə çatır. Aşağı horizontlarda humusun azalması müşahidə olunur. Torpaq profilinin 1 m qatında onun miqdarı orta hesabla 1,2-1,4% arasında tərəddüd edir. Ümumi azotun miqdarı bir qədər azdır (0,06-0,11%), C:N nisbəti 8,2-10,1 arasında dəyişir. Çəmən boz-qəhvəyi torpaqlar karbonatlıdır. Torpağın əkin qatında CaCO_3 1,1-3,7% olub, aşağı qatlarda bu göstərici 10%-ə qədər artır.

Qranulometrik tərkibinə görə çəmən boz-qəhvəyi torpaqlar ağır gillicəli və gillidir. Əkin qatında fiziki gilin miqdarı 51,3-60,9% arasında dəyişir. A" və B horizontlarında lil hissəciklərinin çoxluğu ərazinin intensiv suvarılması ilə izah edilməlidir.

Çəmən boz-qəhvəyi torpaqlar arasında zəif və orta şorlaşmış torpaqlar geniş yayılmışdır. Torpaq profilində quru qalığın

miqdarı 0,16-0,83% arasında törəddüdüdür. Nadir hallarda bu göstərici 1,93%-ə çatır.

8. Qonur dağ meşə torpaqları

Lənkəran vilayətində qonur dağ meşə torpaqları orta dağlığın 600-800 m-dən 1600-1800 m yüksəkliyə qədər olan hissəsində yayılmışdır (Həsənov B.İ., 1968, 1983). Bu qurşağ üçün erozion-tektonik və güclü parçalanmış relyef şəraiti səciyyəvidir. Ərazidə mülayim-isti rütubətli iqlim tipi hakimdir. Burada havanın orta illik temperaturu 8-12°, orta illik yağıntılar isə 800-1400 mm arasında törəddüdüdür. Rütubətli subtropik iqlim tipindən fərqli olaraq bu qurşaqda yağıntılar il ərzində bərabər paylanmışdır.

Bitki örtüyü burada şabalıdyarpaq palıd (cənub yamaclarda), fıstıq (şimal yamaclarda), palıd-vələs (şərq və qərb yamaclarda) meşələri ilə təmsil olunmuşdur. Bir çox ərazilərdə, xüsusən də cənub yamaclarda və 1200 m yüksəklikdə meşələr qırılmış və kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimşənilmişdir. Bəzi yerlərdə insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində meşə bitkiliyini çəmən-kol formasıyaları əvəz etmişdir. Torpaqəmələgətirən süxurlar tipik sialitlərdən, əsasən də çökmə və tufogen-çökmə süxurların aşınma məhsullarından ibarətdir. Relyefin meyilliyindən asılı olaraq bu çöküntülərin qalınlığı (0,5-3 m) dəyişkəndir.

Lənkəran vilayətində qonur dağ meşə torpaqları məhdud bioiqlim şəraitdə - subboreal rütubətli (mezofil) meşələr altında formalaşmışdır. Bu torpaqların vilayətin digər torpaq qurşaqlarına keçidi bioiqlim şəraitinin dəyişkənliyinə uyğun olaraq müəyyən qanunauyğunluğa tabedir; yüksəklik azaldıqca (qurşağın aşağı sərhəddində) o, rütubətli subtropik meşələr altında yayılmış sarı dağ meşə torpaqlarına, yüksəklik artdıqca subboreal bozqırların çəmən-bozqır torpaqlarına, şimala doğru isə quru subtropik meşələrin qəhvəyi dağ meşə torpaqlarına keçir.

R.V.Kovalyov (1966) Lənkəran vilayəti daxilində qonur dağ meşə torpaqların iki yarım tipinin olduğunu göstərmişdir:

1. Podzollaşmış qonur dağ meşə
2. Tipik qonur dağ meşə

M.E.Salayev (1991) öz tədqiqatlarında bu bölgüyə bir qədər dəqiqlik gətirərək, «podzollaşmış» anlayışını «zəif doymamış (lessivajlı)» anlayışı ilə əvəz etmişdir. Bu bölmədə də qonur dağ meşə torpaqların səciyyəsi sonuncu bölgüyə uyğun olaraq aparılmışdır.

Zəif doymamış (lessivajlı) qonur dağ meşə torpaqlar. Bu yarım tipə aid edilən torpaqlar Talışın dağlararası ərazilərində yayılmışdır. Zəif doymamış (lessivajlı) qonur dağ meşə torpaqları əsasən fıstıq və vələs-fıstıq qarışıqlı meşələr altında formalaşmışdır. Bu torpaqlar üçün ən səciyyəvi morfoloji əlamətlər aşağıdakılardır: torpaq profilinin tam yuyulma rejimində formalaşması; profilin horizontlara zəif differensiasiyası, meşə döşənəyi qatının və akumulativ humus qatının yuxalığı və onun, rəngi açıqlaşmış elüvial horizonta tədricən keçməsi; bu horizontun karbonatlardan tam və üzvi birləşmələrdən qismən yuyulması; torpaq profilində lessivaj prosesinə məruz qalmış ilüvial-tekstur (Bt) horizontun seçilməsi.

Təsvir edilən torpaqlarda humusun miqdarı (6-10%) üst horizontdan (Aw) növbəti horizonta (A") keçərkən kəskin şəkildə (1-2%-ə qədər) azalır. C:N nisbəti üst horizontda geniş ölçülərdə (10-12 və daha çox) dəyişir. Bu, üzvi qalıqların zəif parçalanması və torpaqda «moder» tipli humus birləşmələrinin olması ilə əlaqədardır. Aşağı horizontlarda humusun azotlu komponentlərlə zənginləşməsi bu göstəricinin azalmasına (6-7) səbəb olmuşdur. Humus bu torpaqlarda fulvat tiplidir. Belə ki, $C_f:C_h$ nisbəti 0,4-0,5-dən çox deyildir. Ona görə də huminlərin miqdarı azlıq təşkil edir.

Humusun tərkibində onun mütəhərrik formalarının çoxluğu və torpaq məhlulunun turş reaksiyası humus birləşmələrinin yuyulması üçün şərait yaradır. Zəif doymamış torpaqlarda udma tutumu yüksək deyildir. (15-16 mq.ekv/100q torpaqda). Bu göstərici elüvial horizontda (Ael) lil hissəciklərinin intensiv yuyulması ilə əlaqədar daha aşağıdır. Uduşmuş əsasların cəmində Ca^{+} və Mg^{+} kationları üstünlük təşkil edir. Lakin Ael və AelB horizontlarında mübadiləli hidrogen bəzən 15-18% -ə qədər çoxalır.

Granulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar gillicəli və gillidir. Lakin lil hissəciklərinin və fiziki gil torpağın profili boyunca paylanması müəyyən qanunauyğunluq vardır; həmin fraksiyaların A_w və A_{cl} horizontlarından yuyularaq, parçalanmadan (lessivaj) B horizontunda toplanması müşahidə olunur.

Tipik qonur dağ meşə torpaqlar. Bu torpaqlar zəif doymamış qonur dağ meşə torpaqlarla eyni yüksəklikdə yerləşsə də, əsasən yaxşı drenləşmiş qərb və şimal-qərb yamaclarda yayılmışdır.

Tipik qonur dağ meşə torpaqları palıd-vələs və fıstıq meşələri altında formalaşmışdır. Bu torpaqlar üçün qalın, lakin tam parçalanmamış meşə döşənəyinin olması səciyyəvidir. Burada meşə döşənəyinin çox miqdarda toplanması, miqdarı 7-8%-ə çatan külü maddələrlə, xüsusən də Ca, Mg, Si və qismən Fe ilə onun zəngin olması podzollaşma prosesinin qarşısını alan ön əhəmiyyətli amillərdən biri hesab olunur.

Tipik qonur dağ meşə torpaqlarının morfolojiyası üçün ön səciyyəvi cəhət ilüvial təbiətli, nisbətən qalın və gilləşmiş Bt tekstur horizontunun olmasıdır. Nəmli yamaclarda və mikroçökəkliklərdə yayılmış torpaqların Bt horizontunda göyümtül-paslı ləkələr də müşahidə edilir ki, bu da mövsümi səthi nəmlənmə ilə əlaqədardır.

Dağ relyef şəraiti və torpaqların böyük meyilli yamaclara bağlılığı torpaq örtüyünün ümumi inkişafına və torpaq profilinin qalınlığına təsir göstərmişdir. Tipik qonur dağ meşə torpaqlar əksər hallarda yuxa və orta qalınlıqlı profilə malikdirlər.

Humusun miqdarı A_w horizontunda 6-8% olub, zəif doymamış torpaqlarda olduğu kimi, dərinlik artdıqca kəskin şəkildə azalır. Humusun tərkibində fulvoturşular üstünlük təşkil edir. Ona görə də humus fulvat tiplidir. $C_f:C_q$ nisbəti 0,5-0,6 bərabərdir.

Ümumi azotun miqdarı əvvəlki yarımtiplə müqayisədə bir qədər çoxdur və təqribən 0,4-0,6% arasında tərəddüd edir. $C:N$ nisbəti 8,4-12,4 arasında dəyişir ki, bu da üzvi qalıqların zəif parçalanması və yuxarı akkumulyativ horizontda «moder» humusun toplanması ilə izah edilir.

Tipik qonur dağ meşə torpaqlarının udma tutumu akkumulyativ humus horizontunda kifayət qədər yüksəkdir (36,9-42,5 mq.ekv/100 q). Udulmuş əsasların cəmində Ca və Mg kationları üstünlük təşkil edir. Torpaq məhlulunun reaksiyası zəif turşdur (pH 5,1-5,4).

Qranulometrik tərkibinə görə təsvir edilən torpaqlar gillicəli və gillidir. Zəif doymamış qonur dağ meşə torpaqlarında olduğu kimi, bu torpaqlarda da lil və fiziki gil hissəciklərinin profilin yuxarı horizontlarından yuyulub Bt-tekstur horizontunda toplanması müşahidə edilir. Lakin burada lil hissəciklərinin miqdarı bir qədər azdır (24-25%).

9. Dağ çəmən-bozqır torpaqlar

Dağ çəmən bozqır torpaqlar Peştəsər silsiləsində dəniz səviyyəsindən 1800-2500 m yüksəklikdə yayılmışdır. Bu torpaqların yayıldığı ərazinin iqlimi bir qədər quraqlığı ilə seçilir. Orta illik temperatur 8,5-11,1⁰, yağıntıların orta illik miqdarı isə 400-700 mm-dən çox deyildir.

Ərazinin drenliyi və ayrı-ayrı fəsillərdə nəmliyin çatışmaması, digər tərəfdən kserofit xarakterli taxıllı ot müxtəlifliyinin yaratdığı sıx ot örtüyü dağ çəmən-bozqırların torpaqəmələgəlmə şəraitini müəyyən edir.

Dağ çəmən bozqır torpaqların formalaşdığı ərazilərdə fitokütlənin miqdarı səthdə orta hesabla 0,7-0,9 t/ha, rizosferdə 5,7-6,6 t/ha arasında tərəddüd edir. Lakin dağ çəmən torpaqlardan fərqli olaraq burada üzvi qalıqların parçalanması intensiv şəkildə baş verir.

Təsvir edilən torpaqlar bəzi xarici əlamətlərinə görə qara torpağa bənzər dağ-çəmən torpaqlara oxşasalar da, fiziki-kimyəvi xassələrinə və torpaqəmələgəlmə xüsusiyyətlərinə görə onlardan fərqlənirlər. Dağ çəmən bozqır torpaqlarda torpağın profili daha yaxşı inkişaf etmişdir. Çiməmələgəlmənin xarakterinə və qalınlığına, humuslu horizontların rənginə və profilin yuyulma dərinliyinə görə bu torpaqlar bozqır torpaqəmələgəlmənin digər torpaq tiplərindən seçilir.

Dağ çəmən bozqır torpaqlar üçün aşağıdakı morfoloji əlamətlər səciyyəvidir: torpaq profilinin qalınlığı (100-150 sm) və onun genetik qatlara zəif differensiasiyası; torpağın səthində qalınlığı 8-12 sm olan quru yumşaq çim qatının formalaşması. Qalınlığı 40-50 sm-ə çatan humus qatı profildə aydın seçilir. Humus horizontundan fərqli olaraq ilüvial qat nə rənginə, nə də sıxlığına görə o biri horizontlardan seçilmir. Bu horizontda gilləşmə, demək olar ki, müşahidə edilmir. Profil üçün həmçinin yuyulma, skletlilik və A horizontunun dönvər strukturluğu səciyyəvi morfoloji əlamətlərdən hesab olunur.

Akkumulyativ humuslu horizontda humusun miqdarı kifayət qədər yüksəkdir (6,5-8,5%). Profil boyu aşağı düşdükcə onun miqdarı tədricən azalır. Ümumi azotun miqdarı (0,24-0,44%) da humusa uyğun olaraq profilboyu dəyişir. Humusun tərkibinə görə dağ-çəmən bozqır torpaqlar humatlı-fulvatlı tipə aid edilir. C_p/C_q nisbəti 0,7-0,9 arasında dəyişir. Humus maddəsinin çox hissəsi kalsiuma, cüzi hissəsi R_2O_3 -ə bağlıdır. C:N nisbəti çimli qatda geniş ölçüdə (11,5-15,4) dəyişir, aşağı qatlarda bu göstərici xeyli azalır (7,5-8,0).

Yuxarı humus horizontunda (A_v) udma tutumu 100 q torpaqda 35-81 mq-ekv arasında tərəddüd edir. Yalnız eroziyaya məruz qalmış yamaclarda bu göstərici bir qədər azdır (20-30 mq.ekv). Bioloji proseslərin yüksək səviyyəsi və küli elementlərin intensiv bioloji dövrəni akkumulyativ humus horizontunda Ca^{+} və Mg^{+} kationlarının toplanması üçün ölverişli şərait yaratmışdır. Ona görə də dağ çəmən-bozqır torpaqlarda doyma dərəcəsi çox yüksəkdir (95-98%). Udulmuş əsasların cəmində Ca^{+} üstünlük təşkil edir. Onun miqdarı əksər hallarda 81-94%-ə çatır.

Təsvir edilən torpaqlarda humus horizontunun reaksiyası neytrala (pH 6,8-7,2) yaxındır. Aşağı horizontlarda bu göstərici bir qədər aşağı düşür. Lakin bütün profilin reaksiyası çox vaxt yekcinsdir.

Qranulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar yüngül və orta gillicəlidir. Lil hissəciklərinin və fiziki gilin miqdarı böyük ölçülərdə (6,3-36,3% və 32,3-62,0%) dəyişir. Bu fraksiyaların pro-

filboyu paylanmasında differensiasiya müşahidə olunmur. Bu da hissəciklərin profilboyu zəif hərəkəti ilə izah edilir.

10. Dağ şabalıdı torpaqlar

Dağ şabalıdı torpaqlar orta dağlığın cənub-qərb yamacında, yerli adı Zuvand olan ərazidə yayılmışdır. Zuvand - dəniz səviyyəsindən 1500-2000 m yüksəklikdə, subalp qurşağından bir qədər aşağıda, özünəməxsus dağ-kserofit landşaftı olan, qismən tədric olunmuş ərazidir. Burada dağ şabalıdı torpaqlar mürəkkəb relyef şəraitində, kəskin parçalanmış yamaclarda formalaşmışdır.

Zuvandın iqlimi özünün quruluğu və soyuqluğu ilə seçilir. Qış dövründə, adətən, kəskin şaxtalar, yayda tez-tez təkrarlanan mülayim-quru və quru küləkli hava şəraiti hakimdir. Ərazinin iqlim şəraiti tufogen və başqa mənşəli dağ süxurlarının fiziki, xüsusən də insolyasion – şaxta aşınması üçün əlverişli şərait yaratmışdır.

Zuvand ərazisi daxilində özünəməxsus dağ-kserofit bitki örtüyü inkişaf etmişdir. Burada az sahədə səhra-bozqır, quru bozqır, daşlı-qayalı yerlərdə kserofil ot və kollardan ibarət qaya bitkilərinə də rast gəlmək mümkündür. Ot formasıyalarının inkişaf ritmində iki faza vardır: yaz və payız fəal vegetasiya dövrü və passiv yay dövrü. Quru iqlim şəraitinə uyğunlaşmış kol bitkiləri yay dövründə də inkişafını davam etdirir. Bu cür bitki örtüyü, təbii ki, torpaqda humusun toplanmasını və yamacların eroziyaya qarşı davamlılığını təmin edə bilməz. Ona görə də dağ şabalıdı torpaqlar humusun azlığı və güclü eroziya ilə səciyyələnirlər.

Təsvir edilən torpaqlarda aşağıdakı morfoloji xüsusiyyətləri qeyd etmək mümkündür: genetik horizonların yuxalığı, skletliyi və struktursuzluğu; profilin karbonatlığı. Yalnız dərələrin dibində və suayırıcı ərazilərdə karbonatlı delüvial-prolüvial çöküntülər üzərində formalaşmış və sıx ot örtüyü olan dağ şabalıdı torpaqlar tam inkişaf etmiş profilə malikdirlər.

Tam inkişaf etmiş və eroziyaya məruz qalmış dağ şabalıdı

torpaqların yuxarı horizontlarında humusun miqdarı 2,5-3,5%-ə çatır. Dərinlikdən asılı olaraq bu göstərici tədricən azalır. Zəif inkişaf etmiş və eroziyaya məruz qalmış dağ şabalıdı torpaqlarda humuslu horizontlar yuxadır. Burada humusun miqdarı 1-2%-dən çox deyildir. Tam inkişaf etmiş torpaqlarda ümumi azotun miqdarı yuxarı horizontlarda 0,14-0,25% arasında tərəddüd edir. C:N nisbəti üst horizontlarda 8-10, aşağı horizontlarda 5-8 arasında dəyişir.

Dağ çəmən-bozqır torpaqlardan fərqli olaraq dağ şabalıdı torpaqlarda humusun tərkibində humin turşuları fulvo turşulardan çoxdur. Təsvir edilən torpaqların qranulometrik tərkibi də formalaşdığı mühitlə sıx əlaqəyə malikdir. Dağ şabalıdı torpaqlar yüngül qranulometrik tərkibli və skletlidir. Bərk vulkanik süxurlar üzərində formalaşmış torpaqlar tufogen və ya şistli süxurlar üzərindəki torpaqlardan daha yüngül qranulometrik tərkibə malikdir. Qranulometrik tərkibin yüngül olması və skletlilik torpaq profilinin yüksək aerasiya qabiliyyəti və su keçiriciliyi üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Profilin üst horizontlarında lil hissəciklərinin miqdarı 13,6-18,5% arasında dəyişir. Bu göstərici aşağı horizontlarda azalır. Fiziki gilın miqdarı isə 20,5-39,3% arasında tərəddüd edir.

Dağ şabalıdı torpaqlarda karbonatların miqdarı dəyişkəndir. Belə ki, yaxşı inkişaf etmiş torpaqlar karbonatlarla daha zəngindir. Aşağı horizontlarda onun miqdarı tədricən artır və karbonatlı-ilüvial horizontda 15-30%-ə çatır. Zəif inkişaf etmiş dağ şabalıdı torpaqlarda karbonatlılıq 15%-dən çox deyildir. Bu torpaqlarda karbonatlı ilüvial horizont, ümumiyyətlə, yoxdur.

Dağ şabalıdı torpaqların, xüsusən də profilin üst hissəsinin udma tutumu çox yüksəkdir (28,2-38,8 mq.ekv). Udulmuş əsasların cəmində Ca^+ 80-90%, Mg^+ 5-15% təşkil edir. Na^+ kationu demək olar ki, yoxdur. Torpaq mühitinin reaksiyası, torpaq profilinin karbonatlılığı ilə əlaqədar qələvidir (pH 8,0-8,5). Karbonatların olmadığı torpaqlarda reaksiya neytral və ya zəif qələviyə (pH 7,0-7,5) yaxındır.

11. Çəmən-bataqlı torpaqlar

Lənkəran vilayətində çəmən-bataqlı torpaqlar dənizsahili ovalığının şimal-şərqində formalaşmışdır. Bu tip torpaqlar mine-rallaşmış qrunut suların təsiri altında inkişaf etmişdir. Qrunut sula-rının səthə yaxınlığı (0,5-1,5 m) torpaq və torpaqəmələgətirən süxurlarda duzların toplanması üçün şərait yaratmışdır.

Burada təbii bitki örtüyü mezofil çəmən və şorakət senozla-rından, Viləşçayın mənsəbində isə yulğun pöhrəliklərindən iba-rətdir. Son onilliklərdə bu torpaqlar intensiv şəkildə mənimlə-nilmişdir. Hazırda çəmən-bataqlı torpaqların bir qismi taxıl, tə-rəvəz və bostan bitkiləri altında istifadə olunur.

Təbii halda çəmən-bataqlı torpaqların morfoloji əlamətləri aşağıdakılardır: torpağın səthində yuxa (5-8 sm) çim qatının və tünd rəngli humuslu horizontun olması və bu horizontun qley-ləşmə prosesinə məruz qalmış Bg və Blg horizontlarına tədricən keçməsi; quru halda çəmən-bataqlı torpaqların profilində çatlar yaranır ki, çox vaxt bu çatlarda bitki qalıqlarının və «moder» humusun toplanması müşahidə olunur.

Təsvir edilən torpaqların profilində nəm şəraitdə karbonatlar görünməsələr də, quru şəraitdə onları struktur aqreqatların sə-thində görmək mümkündür.

Çəmən-bataqlı torpaqların humuslu horizontunda humusun miqdarı 3,8-4,2% arasında dəyişir. A+B horizontu həddlərində onun miqdarı tədricən azalır, aşağı qatda bu azalma kəskin şəkildə baş verir. Üzvi maddənin tipi bu torpaqlarda humatlı-fulvatlı və fulvatlıdır. C_f/C_r nisbəti 0,5-0,6 göstəricisini keçmir. C:N nisbəti daha genişdir (10-11). Bu da üzvi maddələrin zəif parçalanmasını və torpaqda azotun azlığını göstərir.

Çəmən-bataqlı torpaqların udma tutumu kifayət qədər yüksəkdir (31,0-35,2 mq.ekv). Udma tutumunun torpağın üzvi maddələri və kolloid hissəcikləri ilə korelyativ əlaqəsi kifayət qədərdir. Udulmuş əsasların cəmində Ca^+ kationu üstünlük təşkil edir. Yalnız şorakətləşmə prosesinə məruz qalmış torpaqlar-da Na^+ və Mg^+ kationları bir qədər çoxdur.

Qranulometrik tərkibinə görə çəmən-bataqlı torpaqların pro-filinin özünəməxsus quruluşu vardır. Belə ki, üst horizont ağır

gilli tərkibli olduğu halda, B və BC horizontları yüngül gillicəli və gillicəli-qumsal tərkibli. Humuslu-çürüntülü horizontda lil hissəciklərinin miqdarı bəzən 86-93%-ə çatır.

12. Bataqlı torpaqlar

Lənkəran vilayətində bataqlı torpaqlar quru, yarımrütubətli və rütubətli subtropik zonanın çökək ərazilərində qrunut və səth sularının təsiri altında formalaşmış torpaqlardır. Bu torpaqlar müxtəlif zonalarda inkişaf etdiyi üçün zonal torpaqlara genetik cəhətdən bağlıdır.

Vilayətin bataqlaşmaya məruz qalmış ərazilərində bataqlı, su-bataqlı və çəmən bitkiləri inkişaf etmişdir. Bütün bu bitkilər böyük kütlədə bitki qalıqları verir (200-250 sen/hek). Bu fitokütlə yarınoyraq şəraitdə çürüyərək, bataqlı torpaqlarda humus və yarıtorf tərkibdən ibarət humuslu-akkumulyativ horizont əmələ gətirir.

Səth sularının təsirinin böyük olduğu ərazilərdə lil hissəciklərinin intensiv çökdürülməsi nəticəsində tərkibində xeyli miqdarda humus olan lilli horizont formalaşmışdır.

Torpaq əmələgətirən süxurlar müxtəlif qranulometrik tərkibli allüvial-prolüvial çöküntülərdən ibarətdir. Bu çöküntülərin qalınlığı yuxarı terraslarda 3-5 m olub, dənizsahili zolağa yaxınlaşdıqca azalır. Dənizsahili bataqlı torpaqlar bilavasitə dəniz çöküntüləri üstündə formalaşmışdır. Bu torpaqların karbonatlığı və şorlaşma dərəcəsi müxtəlifdir. Adətən allüvial-prolüvial çöküntülər karbonatsız, dəniz çöküntüləri isə, əksinə, karbonatlar və duzlarla zəngindir. Lakin vilayətin iqlim şəraiti karbonatlığın və şorlaşmanın coğrafi paylanmasına təsir göstərdiyi üçün şimaldan cənuba doğru bu göstəricilərin azalması müşahidə olunur.

Bataqlı torpaqlar yaxşı differensiasiya olunmuş profilə malikdir. Üst orqanogen horizont (T_2 - T_3) qara-göyümtül rəngli olub, yarıparçalanmış və qismən torlaşmış (10-12 sm) bitki qalıqlarından ibarətdir.

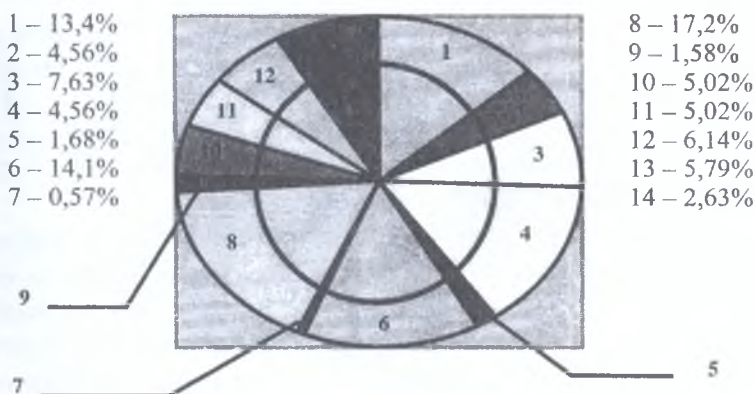
Bataqlı torpaqlar üçün ən səciyyəvi morfoloji əlamət profilin kəskin şəkildə qleyləşməsidir. Humusun miqdarı bu torpaqlarda 5,5-17,8% arasında dəyişir.

Dərinlik artdıqca humusun miqdarı kəskin şəkildə azalır. C:N nisbəti 9,8-13,5 arasında dəyişir. Humusun tərkibində fulvoturşular üstünlük təşkil edir. C_f/C_q 0,5-0,6 arasında tərəddüd edir.

Bataqlı torpaqların lil hissəcikləri və üzvi qalıqlarla zəngin olması onun udma tutumuna öz təsirini göstərmişdir. Torpağın udma tutumu 100 qr torpaqda 35,0-48,3 mq.ekv arasında dəyişir. Lənkəran vilayətində bataqlı torpaqlar zəif turş (5,8-6,3) reaksiyaya malikdir.

§9. Torpaq örtüyünün tərkibi

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, zəngin və çoxçalarlı iqlim, bitki və relyef şəraiti Lənkəran vilayətində özünəməxsus torpaq örtüyünün formalaşmasına səbəb olmuşdur. Vilayət daxilində təsərrüfat əhəmiyyətli torpaq ehtiyatlarının tiplər üzrə sahəsi və onların vilayətin torpaq balansında tutduğu yer şəkil 1 və cədvəl 5-də verilmişdir.



Şəkil 1. Lənkəran vilayətinin torpaq ehtiyatları. Torpaqlar: 1-sarı dağ meşə; 2-podzollu-sarı; 3-podzollu-sarı-qleyli; 4-qəhvəyi; 5-çəmən-qəhvəyi; 6-boz-qəhvəyi; 7-çəmən boz-qəhvəyi; 8-çəmən-bataqlı; 9-bataqlı; 10-qonur-dağ meşə; 11-dağ-çəmən bozqır; 12-dağ şabalıdı; 13-dənizsahili qumluqlar; 14-başqa torpaqlar.

Lənkəran vilayətinin torpaq ehtiyatları və onların əsas təyinatı

Cədvəl 5

Torpaqların adı	Sahəsi		Əsas təyinatı
	ha	%	
1	2	3	4
Sarı dağ meşə	85100	13,4	Meşə fondu, çay
Podzollu sarı	28980	4,56	Meşə fondu, sitrus, çay
Podzollu sarı qleyli	48510	7,63	Sitrus, çay, tərəvəz, çəltik
Qəhvəyi	94390	14,8	Meşə fondu, taxıl, üzüm, tərəvəz
Çəmən-qəhvəyi	10660	1,68	Taxıl, üzüm, tərəvəz
Boz-qəhvəyi	89370	14,1	Taxıl, üzüm, tərəvəz
Çəmən boz-qəhvəyi	3580	0,57	Tərəvəz, taxıl, qış otlağı
Qonur dağ-meşə	109380	17,2	Meşə fondu
Dağ çəmən bozqır	10000	1,58	Taxıl, yay otlağı
Dağ şabalıdı	31900	5,02	Taxıl, yay otlağı
Çəmən bataqlı	31900	5,02	Tərəvəz, qış otlağı
Bataqlı	39050	6,14	Dövlət torpaq fondu
Dənizsahili qumluqlar	36810	5,79	Dövlət torpaq fondu
Başqa torpaqlar	16708	2,63	-
Cəmi	636338	100	

Cədvəldən göründüyü kimi, vilayətin torpaq ehtiyatları genetik tiplər üzrə qeyri-bərabər şəkildə paylanmışdır. Ərazidə qonur dağ-meşə (17,2%), qəhvəyi (14,8), boz-qəhvəyi (14,1%) və sarı dağ meşə (13,4%) torpaqlar daha böyük xüsusi çəkiyə malikdirlər. Bütövlükdə torpaq fondunun 59,5%-i və ya 378240 hektarı bu torpaqlarda cəmləşmişdir (şəkil 2).

Bir sıra əlverişli münbitlik göstəricilərlə yanaşı, Lənkəran vilayətində kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların bir qismi eroziyaya, şorlaşma və şorakətləşmə proseslərinə məruz qalmışdır. Torpaq münbitliyinə çox kəskin təsir göstərən amil kimi eroziyanı yalnız şiddətli şorakətləşmə və ya şorlaşma ilə müqayisə etmək mümkündür. Onun təsirindən torpağın əksər xassə və rejimləri əsaslı dəyişikliklərə məruz qalır, torpağın kimyəvi, fiziki, su-fiziki göstəriciləri pisləşir. Ən çox ziyan münbitliyin ən əhəmiyyətli inteqral göstəricisi olan torpaq humusuna toxunur;

LƏNKƏRAN ZONASININ TORPAQ XƏRİTƏSİ



Şəkil 2.

ŞƏRHLƏNƏN RƏNGLƏR

Torpaqlar

1. Qırmızı - bozqır

2. Qırmızı daş meşə

3. Qırmızı daş meşə

4. Sən

5. Boz və boz-qırmızı

6. Qırmızı

7. Qırmızı

8. Qırmızı

9. Qırmızı

10. Qırmızı

11. Qırmızı

12. Qırmızı

13. Qırmızı

14. Qırmızı

15. Qırmızı

16. Qırmızı

17. Qırmızı

18. Qırmızı

19. Qırmızı

20. Qırmızı

21. Qırmızı

22. Qırmızı

23. Qırmızı

24. Qırmızı

25. Qırmızı

26. Qırmızı

27. Qırmızı

28. Qırmızı

29. Qırmızı

30. Qırmızı

31. Qırmızı

32. Qırmızı

33. Qırmızı

34. Qırmızı

35. Qırmızı

36. Qırmızı

37. Qırmızı

38. Qırmızı

39. Qırmızı

40. Qırmızı

ORMANLANDIQTAKI FƏRQLƏR

1. Qırmızı

2. Qırmızı

3. Qırmızı

4. Qırmızı

5. Qırmızı

6. Qırmızı

7. Qırmızı

8. Qırmızı

9. Qırmızı

10. Qırmızı

11. Qırmızı

12. Qırmızı

13. Qırmızı

14. Qırmızı

15. Qırmızı

16. Qırmızı

17. Qırmızı

18. Qırmızı

19. Qırmızı

20. Qırmızı

21. Qırmızı

22. Qırmızı

23. Qırmızı

24. Qırmızı

25. Qırmızı

26. Qırmızı

27. Qırmızı

28. Qırmızı

29. Qırmızı

30. Qırmızı

TORPAQIN İQLİMLƏRİ

1. Qırmızı

2. Qırmızı

3. Qırmızı

4. Qırmızı

5. Qırmızı

6. Qırmızı

7. Qırmızı

8. Qırmızı

9. Qırmızı

10. Qırmızı

11. Qırmızı

12. Qırmızı

13. Qırmızı

14. Qırmızı

15. Qırmızı

16. Qırmızı

17. Qırmızı

18. Qırmızı

19. Qırmızı

20. Qırmızı

21. Qırmızı

22. Qırmızı

TORPAQIN İKLİMİ

1. Qırmızı

2. Qırmızı

3. Qırmızı

4. Qırmızı

5. Qırmızı

6. Qırmızı

7. Qırmızı

8. Qırmızı

9. Qırmızı

10. Qırmızı

11. Qırmızı

12. Qırmızı

13. Qırmızı

14. Qırmızı

15. Qırmızı

16. Qırmızı

17. Qırmızı

TORPAQIN İKLİMİ

1. Qırmızı

2. Qırmızı

3. Qırmızı

4. Qırmızı

5. Qırmızı

6. Qırmızı

7. Qırmızı

8. Qırmızı

9. Qırmızı

10. Qırmızı

11. Qırmızı

onun miqdarı və torpaq profilindəki ehtiyatı azalır, tərkibi pisləşir. Eyni vaxtda digər qida elementlərinin azalması və torpağın bioloji fəallığının zəifləməsi də müşahidə edilir. Eroziyanın çox şiddətli formalarında torpağın üst qatının tədricən yuyulması, bəzən ana süxurdan ibarət olan alt horizontların səthə çıxması ilə torpaq öz təbii-tarixi fəaliyyətini başa vurur. Tədqiqatçılar torpaqları eroziyaya uğrama dərəcəsinə görə dörd qrupa bölürlər: zəif, orta, şiddətli, çox şiddətli. İnzibati rayonlar üzrə (Masallı rayonu istisna olmaqla) aparılmış araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, Lənkəran vilayətində kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 15,4%-i və ya 43261,3 hektarı bu və ya digər dərəcədə eroziyaya uğramışdır (cədvəl 6).

**Lənkəran vilayətində kənd təsərrüfatına yararlı
torpaqların eroziyaya uğraması (ha/%)**

Cədvəl 6

İnzibati rayonlar	Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin cəmi	Eroziyaya uğrama dərəcəsi				Eroziyaya uğramış sahələrin cəmi	Vilayət üzrə %
		Eroziyaya uğramamış	Zəif uğramış	Orta uğramış	Şiddətli uğramış		
1	2	3	4	5	6	7	8
Astara	14113	9585 67,9	1649 11,69	2498 17,70	381 2,71	4528 32,1	10,5
Yardımlı	45089	38948 86,4	2787 6,19	3109 6,90	245 0,6	6141 13,64	14,2
Lerik	67503	43036 63,8	8940 13,2	7945 11,8	7582 11,2	24467 36,25	56,6
Lənkəran	24066	17463 72,6	2866 11,91	3226 13,4	511 2,13	6603 27,4	15,27
Cəlilabad	96535	95012,7 98,4	1349 1,40	173,3 0,18	-	1522,3 1,58	3,52
Masallı	-	-	-	-	-	-	-
Cəmi	247306	237156,7 84,6	17591 6,28	16951,3 6,05	8719 3,11	43261,3 15,4	100

Eroziyaya məruz qalmış torpaqların sahəsinə görə Lerik rayonu daha böyük göstəriciyə malikdir (24467 ha). Vilayət üzrə eroziya prosesi ilə əhatə olunmuş torpaqların 56,6%-i bu rayonun payına düşür. Vilayətdə ən az göstərici Cəlilabad rayonundadır (3,52%). Bu, Cəlilabad inzibati rayonu ərazisinin çox hissəsinin düzən sahələrdən ibarət olması ilə əlaqədardır. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının eroziyaya uğrama dərəcəsinə görə də Lerik rayonu cədvəldə birinci yerdə durur. Rayonun bu kateqoriyadan olan torpaqlarının 36,3%-i və ya 24467 hektarı eroziyaya uğramışdır. Astara rayonunda bu göstərici 32,1% və ya 4528 ha, Yardımlıda 13,6% və ya 6141 ha, Lənkəranda 27,4% və ya 6603 ha, Cəlilabadda 1,58% və ya 1522,3 hektara bərabərdir.

Eroziyadan sonra öz mənfi təsirinə görə Lənkəran vilayətində ikinci torpaq amili şorlaşmadır. Şorlaşmanın bitkinin məhsuldarlığına təsiri iki formada özünü göstərir: birincisi, duzluluq torpaq məhlulunda osmotik təzyiqi artırmaqla onun bitki tərəfindən mənimsənilməsinə və bitki daxilində hərəkətinə mane olur. Nəticədə bitkinin fizioloji prosesləri pozulur, onda zəiflik və soluxma əlamətləri yaranır. İkincisi, bəzi duzlar (NaCl , CaCl_2 və s.) zəhərli olub bitkinin məhvinə səbəb olur. Rütubətli, yarımrütubətli, həmçinin dağlıq relyefi olan ərazilərdə suda asan həll olan duzların torpaqdan toplanması, adətən, müşahidə olunmur. Bu, torpaq profilinin yağıntıların təsiri altında duzlardan yuyulması, ərazinin təbii drenliyi ilə əlaqədardır.

Lənkəran vilayəti ərazisinin çox hissəsi iqlim-relyef şəraitinə görə torpaqda duzəmələgəlmə prosesləri üçün əlverişsizdir. Lakin vilayətin şimal və şimal-şərq hissəsində iqlim şəraitinin quraqlığı, yağıntıların orta illik miqdarının 300 mm-dən çox olmaması, həmçinin torpaq ehtiyatlarının bir qisminin düzən ərazilərdə cəmlənməsi və intensiv suvarma torpaq profilində duzların toplanması üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Bununla bağlı, vilayətin əkinəyararlı torpaqlarının 12,69%-i və ya 19503 hektarı bu və ya digər dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışdır (Cədvəl 7).

**Lənkəran vilayətində kənd təsərrüfatına yararlı
torpaqların şorlaşması (ha/%)**

Cədvəl 7

İnzibati rayonlar	Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin cəmi	Şorlaşma dərəcəsi					Şorlaşmış sahələrin cəmi	Vilayət üzrə %
		Şorlaşmamış	Zəif	Orta	Şiddətli	Şoran		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Masallı	33112	29573 89,32	2192 6,62	534 1,62	813 2,46	-	3539 10,69	18,15
Cəlilabad	96535	80989 83,9	1250 1,30	1924 2,00	9816 10,17	2556 2,65	15546 16,11	79,71
Lənkəran	24066	23648 98,27	172 0,72	246 1,03	-	-	418 1,75	2,15
Cəmi	153713	134210 87,32	36,4 3,00	2704 1,76	10629 6,92	2556 1,67	19503 12,69	100

Şorlaşmaya məruz qalmış torpaqların 79,71%-i və ya 15546 hektarı Cəlilabad, 18,15%-i və ya 3539 hektarı Masallı, 2,15%-i və ya 418 hektarı Lənkəran rayonunun payına düşür. Qeyd etmək lazımdır ki, şoranların 100%-i və ya 2556 hektarı, şiddətli şorlaşmaya məruz qalmış torpaqların 92,36%-i və ya 9816 hektarı da Cəlilabad rayonu ərazisindədir.

Araşdırmalar göstərir ki, Lənkəran vilayətində şorlaşmaya məruz qalmış torpaqların 23,4%-i və ya 4558 hektarı bu və ya digər dərəcədə şorakətləşməyə məruz qalmışdır. Şorakətləşmiş torpaqlar əsasən Masallı rayonunun ərazisindədir.

Fəsil 3. Lənkəran vilayətinin torpaq fondunun strukturu

§10. Lənkəran vilayətində torpaq islahatı və onun nəticələri

Torpaq bütün sərvətlərin mənbəyidir. Onsuz canlıların yaşaması və artımı mümkün olmadığı kimi, hər hansı bir dövlətin və ya millətin iqtisadi yüksəlişi və sosial tərəqqisi də torpaqsız mümkün deyildir. Heç təsadüfə deyil ki, bəşəriyyətin tarixi boyunca baş vermiş əksər hərbi münaqişələr torpaq ələ keçirmək, yeni ərazilər zəbt etmək məqsədilə törədilmişdir. Tarixi faktlar sübut edir ki, bütün dövrlərdə və ictimai-siyasi sistemlərdə dövlətlərin daxili sabitliyi öncə torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin düzgün və zamanın tələblərinə uyğun şəkildə qurulmasından asılı olmuşdur. Əks halda ölkə daxilində sosial-iqtisadi böhranların baş verməsi və siyasi vəziyyətin kəskinləşməsi, ardı-arası kəsilməyən kəndli hərəkətləri, inqilablar, aclıq, səfalət, ümumi gerilik dövlətin ictimai həyatının ayrılmaz hissəsinə çevrilir. Bütün hallarda çıxış yolu ölkədə mütərəqqi torpaq islahatının keçirilməsi və aqrar bölmənin inkişafını sürətləndirmək məqsədilə təsirli qanunların qəbul edilməsidir.

Torpaq islahatlarının çox qədim tarixi vardır. Qədim Çin, Hindistan və Romada torpaq islahatlarının aparılmasına dair məlumatlar vardır. Eramızdan əvvəl I əsrdə Qədim Romada Tiber qardaşlarının iri latifundiyaları (irri torpaq mülkiyyəti) məhdudlaşdırmaq hesabına yoxsulları torpaq payı ilə təmin etmək cəhdi buna bariz nümunə ola bilər (Vinoqradov V.V., 1962, Yerofeyev B.V., 1971).

Feodal cəmiyyətlərinin dağılmağa başladığı dövrlərdə, xüsusən də XVIII, XIX və XX əsrlərdə bu, əksər ölkələrdə tez-tez müşahidə edilən ictimai hadisə idi. Lakin bu islahatların aparılmasından məqsəd bəzən öz dövrünü başa vurmuş torpaq-mülkiyyət münasibətlərini dəyişmək və kəndli kütlələrinin vəziyyətini yaxşılaşdırmaq deyil, məhsuldar torpaqları bir qrup zümrənin əlinə keçirmək olmuşdur. Bu cür islahatlar yarımçıq

və birtərəfli aparıldığından, köhnə torpaq münaqişələrini ləğv etmir, onları daha da kəskinləşdirirdi. Bəzən isə torpaq məsələsi siyasi ideologiyaların mənəşsinə keçərək, ağılagəlməz iqtisadi eksperimentlər üçün obyektə çevrilir. Respublikamızda 1920-ci il bolşevik çevrilişindən sonra inqilab komitəsinin 5 may tarixli dekreti ilə torpaq üzərində xüsusi mülkiyyət hüququnun ləğv edilməsi və kolxoz-sovxoz sisteminin yaradılması buna bariz nümunədir.

Torpaq islahatları öz sosial-iqtisadi və ictimai əhəmiyyətinə görə ölkədə aparılan digər islahatlar (mohkəmə, hərbi, pul-kredit və s.) ilə müqayisə edilə bilməz. O, sayca daha çox ölkə sakinini əhatə etdiyindən (bəzən əhəlinin 50-60%-ni), onun gedişatı zamanı cəmiyyətdə, bu islahatda marağı olan əhali qrupları arasında ziddiyyətlərin kəskinləşməsi, yaxşı halda fikir ayrılığının və mübahisələrin yaranması müşahidə edilir (Hung-chao TAI, 1974).

Yalnız torpaq islahatının gedişi zamanı ortaya çıxma biləcək bütün çətinlikləri hərtərəfli nəzərə almaqla hazırlanmış islahat proqramı bu ziddiyyətlərdən yayınmağa imkan verir. Bundan ötrü isə ən vacib şərt islahatın hüquqi bazasının yaradılmasıdır. Bu baxımdan Azərbaycanda 90-cı illərin ikinci yarısından etibarən həyata keçirilən torpaq islahatı dünyada aparılmış ən uğurlu islahatlardan hesab olunmalıdır. Belə ki, islahat dövründə həm sosialist torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin dəyişdirilməsi və yerində bazar iqtisadiyyatının tələblərinə uyğun yeni torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin yaradılması, həm də islahatın hüquqi bazasının formalaşdırılması eyni vaxtda həyata keçirilmişdir. Bu, çətin tədbir olsa da, düzgün siyasət, ölçülüb-biçilmiş addımlar və mükəmməl qanunlar sayəsində reallaşmışdır. Azərbaycanda torpaq islahatının məqsədləri haqqında «Torpaq islahatı haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanununda deyilir:

«Torpaq islahatının məqsədi iqtisadi azadlıq və sosial ədalət prinsipləri əsasında torpaq üzərində yeni mülkiyyət münasibətlərini yaratmaq, bazar iqtisadiyyatını və sahibkarlıq təşəbbüsünü inkişaf etdirmək, ölkənin iqtisadi müstəqilliyinə, o cümlədən

ərzaq təminatına nail olmaq və nəticə etibarilə Azərbaycan xalqının maddi rifahını yüksəltməkdən ibarətdir.

Torpaq islahatının vəzifələri Azərbaycan Respublikası ərazisində dövlət torpaqlarının müəyyən edilməsini, torpaqların bələdiyyə və xüsusi mülkiyyətə verilməsini, mülkiyyətçilərin torpağa sahiblik, istifadə və sərəncam hüquqlarını təmin etməkdir».

Torpaq islahatları Azərbaycanda torpaq-mülkiyyət münasibətlərini kökündən dəyişməklə yanaşı, bütövlükdə respublikanın aqrar bölməsində əsaslı inkişafa nail olmaq üçün möhkəm zəmin yaratmışdır. Bir sıra hüquqi sənədlərin, o cümlədən «Torpaq islahatı haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu, «Torpaq vergisi haqqında», «Torpaq icarəsi haqqında», «Torpaq bazarı haqqında», «Dövlət Torpaq kadastrı, monitorinqi və yerquruluşu haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunları, Azərbaycan Respublikasının «Torpaq Məcəlləsi», «Aqrar islahatların sürətləndirilməsinə dair bəzi tədbirlər» haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı və 40-dan artıq başqa fərman və normativ-hüquqi aktların qəbul olunması torpaq islahatının möhkəm hüquqi bazasını formalaşdırmışdır. Nəticədə 1996-cı il tarixindən Azərbaycanda həyata keçirilən torpaq islahatının artıq başa çatmış birinci mərhələsində respublikanın vahid torpaq fondunun (8,6 mln. ha) 56,9%-i (yəni 4,9 mln. ha) dövlət mülkiyyətində saxlanılmış, 24,1%-i (yəni 2,0 mln. ha) bələdiyyə mülkiyyətinə, 19,0%-i (yəni 1,7 mln. ha) isə xüsusi mülkiyyətə verilmiş, bu zaman 780 mindən çox ailə, yəni 3,044 min vətəndaş torpaq mülkiyyətçisi olmuşdur (cədvəl 8).

Respublikamızda torpaq islahatlarının intensiv şəkildə aparıldığı regionlardan biri də Lənkəran vilayətinə daxil olan inzibati rayonlardır. Regionda əlverişsiz demoqrafik vəziyyətin, əhalinin böyük sıxlığının və həmçinin torpaq qıtlığının olmasına baxmayaraq, vialyətin inzibati rayonlarında torpaq islahatları, demək olar ki, başa çatmışdır (cədvəl 9).

Azərbaycanda torpaq islahatının yekunları

Cədvəl 8

Coğrafi vilayətlər	Allələr		Adamlar		Özəlləşdirilmiş sahələr		Adam-başına	Allə-başına
	sayı	%	sayı	%	ha	%	ha	ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lənkəran	119016	15,24	552742	18,15	137520	9,24	0,25	1,16
Şəki-Zaqatala	92387	11,83	344766	11,32	157430	12,02	0,46	1,70
Gəncə-Qazax	147479	18,88	518364	17,02	177045	13,52	0,34	1,20
Arazboyu	17983	2,30	76293	2,51	41854	3,19	0,55	2,32
Quba-Xaçmaz	73836	9,45	259306	8,52	147970	11,30	0,57	2,00
Abşeron	12953	1,66	57218	1,90	25576	1,95	0,45	1,97
Mil-Qarabağ	67101	8,59	253734	8,33	130281	9,95	0,51	1,94
Dağ Şirvan	26771	3,43	104023	3,42	78359	5,98	0,75	2,92
Aran Şirvan	77860	9,97	306081	10,05	168966	12,90	0,55	2,17
Muğan	86541	11,08	378458	12,43	216801	16,55	0,57	2,51
Naxçıvan	59191	7,58	193961	6,37	44561	3,40	0,23	0,75
Cəmi	781118	100	3044946	100	1309854	100	0,43	1,68

Lənkəran vilayətində torpaq islahatının yekunları

Cədvəl 9

İnzibati rayonlar	Allələr		Adamlar		Özəlləşdirilmiş sahələr		Adam-başına	Allə-başına
	sayı	%	sayı	%	ha	%	ha	ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Astara	16895	14,20	71509	12,94	8623	6,27	0,12	0,51
Yardımlı	8885	7,47	43714	7,91	27296	19,85	0,63	3,08
Lerik	9523	8,01	49300	8,92	13502	9,82	0,28	1,42
Lənkəran	27744	23,32	122225	22,12	12291	8,94	0,10	0,45
Masallı	30729	25,82	149510	27,05	27996	20,36	0,19	0,92
Cəlilabad	25240	21,21	116484	21,08	47812	34,77	0,41	1,90
Cəmi	119016	100	552742	100	137520	100	0,25	1,16

Torpaq islahatı prosesində vilayətdə özəlləşdirilmək üçün nəzərdə tutulmuş 137520 hektar əkinəyararlı torpaq 119016 ailə və yaxud 552742 nəfər fiziki şəxs - torpaq payçısı arasında bölüşdürülmüşdür. Nəticədə vilayət üzrə adambaşına orta hesab-

la 0,25 ha, ailə başına 1,16 ha əkinəyararlı torpaq payı düşmüşdür. Bu göstəricilərə görə Lənkəran vilayəti yalnız Naxçıvan MR üstələməklə Azərbaycan üzrə cədvəldə (8) axırıncı sıralarda durur. Vilayətdə yalnız Yardımlı (0,63 və 3,08) və Cəlilabad (0,41 və 1,40) inzibati rayonları adambaşına və ailəbaşına düşən torpaq payına görə əlverişli mövqeyə malikdir. Bu iki rayonda payçıların 28,99%-i (160198 nəfər) və özəlləşdirilmiş torpaqların 54,64%-i (75108 ha) cəmləşmişdir. İkinci qrupa Lerik (0,28 və 1,42) və Masallı (0,19 və 0,92) inzibati rayonları daxildir. Bu rayonlarda torpaq payçıların 35,97%-i (198810 nəfər) cəmləşsə də, özəlləşdirilmiş torpaq sahələri 30,18% və ya 41498 ha təşkil edir. Bu göstəricilərə görə ən əlverişsiz mövqe Astara (0,12 və 0,51) və Lənkəran (0,10 və 0,45) inzibati rayonlarına məxsusdur. Torpaq payçıların 35,06%-nin və ya 193734 nəfərin cəmləşdiyi bu rayonlarda özəlləşdirilmiş torpaqların ümumi sahəsi 20914 ha və ya 15,21%-dən çox deyildir.

Torpaq islahatlarının, demək olar ki, başa çatmasına baxmayaraq, bütövlükdə Azərbaycanda, o cümlədən Lənkəran vilayətində torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin formalaşması sona yetməmişdir. Torpaqların alqı-satqısı, icarə və subicarəyə verilməsi, kooperasiyaya bənzər qurumların yaranması bu prosesin uzun müddət formalaşmada olacağından xəbər verir.

§11. Lənkəran vilayətində torpaq fondunun mülkiyyət növləri üzrə tərkibi

Torpaq ölkə iqtisadiyyatının ən əhəmiyyətli istehsal vasitəsi hesab olunur. Lakin torpağın istehsal vasitəsi kimi əsas funksiyası istehsal prosesində məhsuldar qüvvələr arasında çox mürəkkəb əlaqələr kompleksini, yəni torpaq-mülkiyyət münasibətlərini formalaşdırmaqdır. Bu münasibətlərin xarakteri ilk öncə ölkənin siyasi və iqtisadi yönündən asılıdır. Siyasətdə demokratik idarəetmə, iqtisadiyyatda azad rəqabət və bazar münasibətləri yolunu seçmiş Azərbaycanda torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin formalaşdırılması da bu istiqamətlərin tələbinə uyğun olaraq aparılmışdır.

Keçən əsrin 90-cı illərinin ortalarında Respublikamızda başlanmış torpaq islahatları dövlətin iqtisadi-siyasi yönümünə uyğun şəkildə vahid torpaq fondu üzərində torpaq mülkiyyətinin üç növünün yaradılması ilə nəticələndi. Bu mülkiyyət formalarının paralel mövcudluğu torpaq ehtiyatlarından istifadənin səmərəliliyini artırmaqla yanaşı, istifadə qaydalarına nəzarəti gücləndirməli və idarəetməni asanlaşdırmalıdır. Azərbaycanda torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin formalaşmasının uzun illər davam edəcəyi proqnozlaşdırılsa da, hazırda bu prosesin indiki mərhələsində əldə edilmiş rəqəm göstəriciləri onun nəticələri haqqında kifayət qədər fikir söyləməyə imkan verir. Bəzi ödəbiyyatlarda (Məmmədov Q.Ş., 2002) torpaq islahatlarının 1996-2001-ci illər ərzində gedişatı və torpaq-mülkiyyət növlərinin təşəkkülü haqqında ətraflı məlumat verilmişdir.

Torpaq islahatları nəticəsində respublikanın torpaq fondu üç növə – dövlət, bələdiyyə və xüsusi mülkiyyət formalarına bölünmüşdür. Torpaq sahələrinin 56,9%-i və ya 4926123 hektarı dövlət, 24,1%-i və ya 2050750 hektarı bələdiyyə, 19,0%-i və ya 1664633 hektarı xüsusi mülkiyyətə verilmişdir (cədvəl 10). Respublika üzrə ümumi göstəricilərdən bir qədər fərqli olaraq Lənkəran vilayətində dövlət mülkiyyətində 57,14% və ya 363603 hektar, bələdiyyə mülkiyyətində 19,22% və ya 122289 hektar, xüsusi mülkiyyətdə 23,65% və ya 150446 hektar torpaq sahəsi saxlanılmışdır (cədvəl 11). Aşağıdakı bölmələrdə hər torpaq mülkiyyət formasının Lənkəran vilayəti üzrə ayrılıqda səciyyəsi verilmişdir.

1. Dövlət torpaqları

Dövlətin mülkiyyətində olan torpaqlara aşağıdakılar daxildir: dövlət hakimiyyət orqanlarının yerləşdiyi torpaqlar; dövlət obyektlərinin – dağ-mədən sənayesinin, təsdiq edilmiş faydalı qazıntı yataqlarının, vahid energetika sisteminin, magistral boru kəmərlərinin, nəqliyyat, rabitə və müdafiə obyektlərinin, dövlət sərhəd zolaqlarının, mühüm meliorasiya və su təsərrüfatı obyektlərinin yerləşdiyi torpaqlar; yay və qış otlaqlarının, mal-

qara düşərgələrinin və köç yollarının torpaqları; meşə fondu torpaqları (dövlət kənd təsərrüfatı müəssisələrinin meşələri də daxil olmaqla); Xəzər dənizinin (gölünün) Azərbaycan Respublikasına mənsub olan bölməsinin su fondu torpaqları; təbiəti mühafizə, tobii-qoruq, sağlamlaşdırma, istirahət (rekreasiya), tarix-mədəniyyət təyinatlı torpaqlar, habelə üzərində təsərrüfat fəaliyyəti qadağan edilmiş qanunla qorunan digər ərazilərin torpaqları; dövlət elmi-tədqiqat və tədris müəssisələrinin, onların təcrübə bazalarının, maşın-sınaq stansiyalarının, dövlət sort-sınaq xidmətinin, toxumçuluq və damazlıq təsərrüfatlarının torpaqları; dövlət müəssisə, idarə və təşkilatlarının daimi istifadəsində olan və ya dövlət obyektlərinin tikintisi layihələşdirilmiş torpaqlar; dövlət ehtiyat fondu torpaqları.

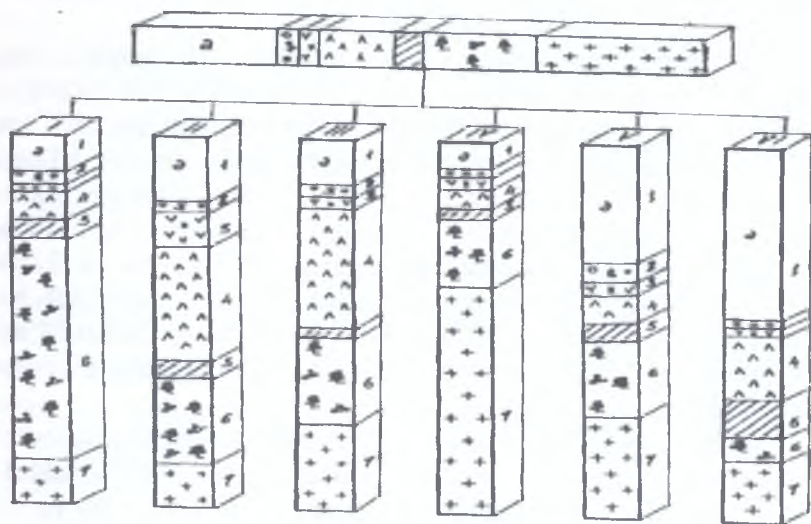
Respublika üzrə olduğu kimi, Lənkəran vilayətində də torpaq ehtiyatlarının çox hissəsi, yəni 57,2%-i və ya 363603 hektarı dövlət torpaqlarının payına düşür. Xüsusi çəkisinə görə bu, respublika üzrə orta göstəricidən (56,9%) bir qədər çoxdur. Vilayətə daxil olan inzibati rayonların payına düşən dövlət torpaqlarının xüsusi çəkisi müxtəlifdir. Dövlət torpaqlarının 34,85%-i və ya 126686 hektarı Lənkəran rayonunun, 6,27%-i və ya 22783 hektarı Masallı, qalan hissəsi isə Astara (11,7% və ya 42538 ha), Yardımlı (11,72% və ya 42583), Lerik (19,97% və ya 72614 ha), Cəlilabad (15,52% və ya 56399 ha) inzibati rayonlarının səərəncamındadır (cədvəl 13).

Vilayət üzrə ümumi sahəsi 32536 hektar olan suvarılan torpaqların (cədvəl 12) cəmi 899 hektarı, yəni 2,77%-i dövlət mülkiyyətində saxlanılmışdır ki, bunun da 72,85%-i və ya 654 hektarı Cəlilabad, 27,26%-i və ya 245 hektarı Lənkəran, 6,27%-i və ya 22783 hektarı Masallı rayonlarındadır.

Lənkəran vilayətində əkinaltı torpaqların 14,21%-i və ya 18733 hektarı dövlət mülkiyyətində qalmışdır. Bu, respublika üzrə ümumi göstəricidən (18,48%) bir qədər azdır. Bu təyinatdan olan torpaqların 59,95%-i və ya 11230 hektarı Cəlilabad, 27,76%-i və ya 5200 hektarı Yardımlı, 8,95%-i və ya 1676 hektarı Lerik, 2,12%-i və ya 396 hektarı Astara, 1,13%-i və ya 211 hektarı Lənkəran rayonunun payına düşür. Əkinaltı torpaqların

vilayət üzrə 860 hektarı suvarılır. Bu torpaqların 76,05%-i və ya 654 hektarı Cəlilabad, 23,96%-i və ya 206 hektarı Lənkəran, cəmi 0,11%-i və ya 20 hektarı Masallı rayonundadır.

Çoxillik əkmələrin vilayət üzrə ümumi sahəsi 9450 hektardır. Bu torpaqların 566 hektarı və ya 5,49%-i dövlət mülkiyyətində saxlanmışdır. Bu torpaqların Lənkəran rayonu ərazisində yerləşən 39 hektarı suvarılır. Çoxillik əkmələrin 34,46%-i və ya 195 hektarı Astara, 65,55%-i və ya 371 hektarı Lənkəran rayonlarının ərazisindədir. Bunlar əsasən çay və sitrus plantasiyalarından ibarətdir.



Şəkil 3. Lənkəran vilayətində torpaq fondunun strukturu (bütün torpaq istifadəçiləri üzrə): 1-əkin; 2-çoxillik əkmələr; 3-dincə qoyulmuş sahələr və biçənəklər; 4-örüş; 5-həyətyanı sahələr; 6-meşə və kolluqlar; 7-digər torpaqlar; I-Astara; II-Yardımlı; III-Lerik; IV-Lənkəran; V-Masallı; VI-Cəlilabad.

Azərbaycan torpaqlarının mülkiyyət formaları üzrə bölgüsü (01.01.2002)

Cədvəl 10

Mülkiyyət formaları		Ümumi sahə		Əkin		Çoxillik əkmələr		Dincə qoyulmuş sahələr və bitənlər		Oruç		Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin cəmi		Həyətlərin sahələrin cəmi		Meşə və kolluqlar		Digər torpaqlar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
Dövlət mülkiyyəti	ümumi, ha	4926123	299590	60987	49358	1530452	1940387	12484	1090375	1882877									
	faizlə	56,9	18,48	38,11	0,6	17,6	22,3	0,2	12,60	21,83									
	savarılan	199304	124349	44827	8129	14662	189267	6014	2819	1204									
Bələdiyyə mülkiyyəti	ümumi, ha	2050750	86709	4582	9257	1036409	1136957	18006	94948	800839									
	faizlə	24,1	5,35	2,87	0,1	12,0	13,3	0,2	1,02	9,2									
	savarılan	95395	56369	2789	2399	26611	88168	7029	198	-									
Xüsusi mülkiyyət	ümumi, ha	1664633	1235556	94461	109535	59,0	1439611	222568	35	2419									
	faizlə	19,0	76,19	59,03	1,4	-	16,7	2,5	-	0,01									
	savarılan	1131057	912670	66672	25603	-	100495	124032	-	2080									
Respublika üzrə	ümumi, ha	8641506	1621855	160030	168150	2566920	4516955	253058	1185358	2686135									
	savarılan	1425755	1093388	114288	33431	41273	1282380	137075	3017	3284									
	faizlə	100	18,7	2,0	1,46	29,6	52,36	2,9	13,7	31,04									

Lənkəran torpaqlarının mülkiyyət formaları üzrə bölgüsü (01.01.2002)

Cədvəl 11

Mülkiyyət formaları		Ümumi sahə	Ökin	Çoxillik əkmələr	Dincə qoyulmuş sahələr və biçənəklər	Örüş	Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin cəmi	Həyətyanı sahələrin cəmi	Meşə və kolluqlar	Digər torpaqlar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dövlət mülkiyyəti	ümumi, ha	363603	18733,0	566,0	8077	55408	82784	79	145740	135000
	faizlə	57,14	14,21	5,99	40,77	46,44	29,53	0,29	99,3	74,23
	suvarılan	899	860	39	-	-	899	-	-	-
Bələdiyyə mülkiyyəti	ümumi, ha	122289	8062	691	422	63911	73086	1299	1026	46878
	faizlə	19,22	6,12	7,32	2,13	53,57	26,07	4,77	0,70	25,78
	suvarılan	1010	462	116	-	-	1010	432	-	-
Xüsusi mülkiyyət	ümumi, ha	150446	105040	8193	11314	-	124548	25898	-	-
	faizlə	23,65	79,68	86,70	57,11	-	44,42	94,95	-	-
	suvarılan	31033	24355	6038	419	-	30812	221	-	-
Vilayət üzrə	ümumi, ha	636338	131835	9450	19813	119319	280418	27276	146776	181878
	suvarılan	32942	25677	6193	419	-	32721	653	-	-
	faizlə	100	20,7	1,49	3,12	18,75	44,07	4,29	23,07	28,59

Lənkəran vilayətində bütün torpaq istifadəçilərinin istifadəsində olan kənd təsərrüfatına yararlı və digər kateqoriyadan olan torpaq sahələrinin 1 yanvar 2002-ci il vəziyyətinə dair məlumat

Cədvəl 12

Cədvəl 1

Rayonlar	Ümumi sahə	Ökin	Çoxillik əkmələr	Dincə qoyulmuş sahələr və biçənəklər	Örüş	Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin cəmi	Həyətyanı sahələrin cəmi	Meşə və kolluqlar	Digər torpaqlar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Astara ümumi, ha/ %	61643 9,69	6109 4,64	2176 23,03	794 4,01	5034 4,22	14113 5,04	3913 14,35	37188 25,34	6429 3,57
	O cümlədən suvarılan	4566 14,04	3083 12,20	1436 23,19	47 11,22	-	4566 14,33	-	-	-
2	Yardımlı ümumi, ha/%	72527 11,40	12845 9,75	109 1,16	7698 38,86	24437 20,48	45089 16,08	2496 9,15	17260 11,76	7682 4,23
	O cümlədən suvarılan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Lerik ümumi, ha/%	133472 20,98	13656 10,36	382 4,05	3463 17,48	50002 41,91	67503 24,08	1968 7,22	35895 24,46	28106 15,46
	O cümlədən suvarılan	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Lənkəran ümumi, ha/%	153941 24,20	8180 6,21	5254 55,60	2241 11,31	8391 7,04	24066 8,59	3667 13,45	29050 19,80	97158 53,42
	O cümlədən suvarılan	9533 29,30	5729 22,67	3504 56,58	300 71,60	-	9533 29,90	-	-	-
5	Masallı ümumi, ha/%	72094 11,33	25012 18,98	1388 14,69	2228 11,25	4483 3,76	33112 11,81	3723 13,65	16365 11,15	18804 10,39
	O cümlədən suvarılan	9272 28,50	8019 31,74	1253 20,24	-	-	9272 29,09	-	-	-
6	Cəlilabad ümumi, ha/%	142661 22,42	66033 50,09	141 1,50	3389 17,11	26972 22,01	96535 34,43	11509 42,20	11008 7,50	23609 12,98
	O cümlədən suvarılan	9165 28,17	8440 33,40	-	72 17,19	-	8512 26,70	653 100	-	-
	Vilayət üzrə cəmi	636338	13183 5	9450	19813	11931 9	280418	27276	146766	181878
	O cümlədən	32536	25271	6193	419	-	31883	653	-	-

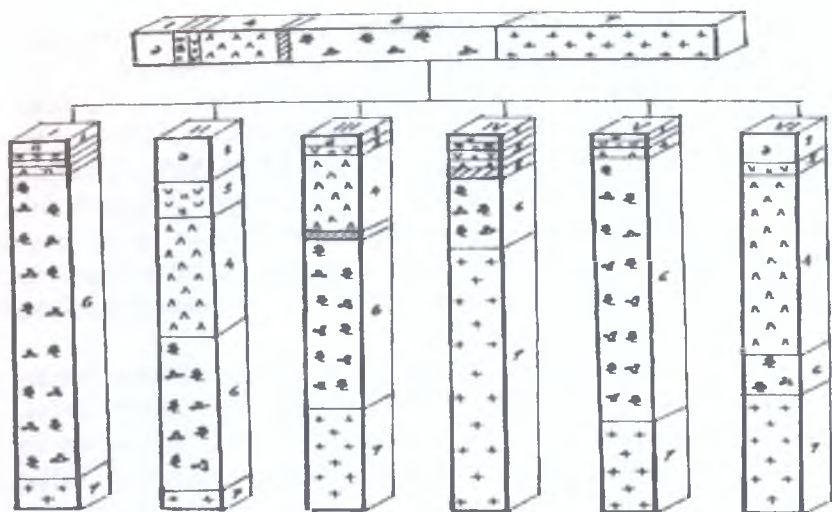
73

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Lerik ümumi, ha/%	72614 19,97	1676 8,95	-	1183 14,65	15348 27,70	18207 22,00	18 22,79	35895 24,63	18494 13,70
	O cümlədən suvarılan,	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lənkəran ümumi, ha/%	126686 34,85	211 1,13	371 65,55	1086 13,45	6941 12,53	8609 10,40	61 77,22	28510 19,57	89506 66,30
4	O cümlədən suvarılan	245 27,26	206 23,96	39 100	-	-	245 27,26	-	-	-
5	Masallı ümumi, ha/%	22783 6,27	20 0,11	-	257 3,19	1161 2,10	1438 1,74	-	15925 10,93	5420 4,02
	O cümlədən suvarılan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gəlilabad ümumi, ha/%	56399 15,52	11230 59,95	-	1230 15,23	15641 28,23	28101 33,95	-	11008 7,56	17290 12,81
6	O cümlədən suvarılan	654 72,75	654 76,05	-	-	-	654 72,75	-	-	-
	Vilayət üzrə cəmi	363603,0	18733,0	566,0	8077,0	55408,0	82784,0	79,0	145740	135000
	O cümlədən	899,0	860,0	39,0	-	-	899	-	-	-

Dövlət mülkiyyətində saxlanılmış əkinəyararlı torpaqların bir qismi (2,23% və ya 8077 ha) dincə qoyulmuş sahələr və biçənlərdən ibarətdir. Bu torpaqların 52,77%-i və ya 4262 hektarı Yardımlı, 14,65%-i və ya 1183 hektarı Lerik, 15,23%-i və ya 1230 hektarı Cəlilabad, 13,45%-i və ya 1086 hektarı Lənkəran, 3,19%-i və ya 257 hektarı Masallı, 0,73%-i və ya 59 hektarı Astara inzibati rayonlarının payına düşür. Bütövlükdə dincə qoyulmuş sahələr və biçənlər vilayət üzrə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 9,76%-ni təşkil edir ki, bu da respublika üzrə orta göstəricidən (2,55%) çoxdur.

Lənkəran vilayətində öyrüş sahələri kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 42,59%-ni (119319 ha), vilayət üzrə ümumi ərazinin 18,75%-ni təşkil edir. Bu torpaqların 55408 hektarı və ya 46%-i dövlət mülkiyyətinə məxsusdur. Bu torpaqların 4,55%-i və ya 2517 hektarı Astara, 24,91%-i və ya 13800 hektarı Yardımlı, 27,70%-i və ya 15348 hektarı Lerik, 12,53%-i və ya 6941 hektarı Lənkəran, 2,10%-i və ya 1161 hektarı Masallı, 28,23%-i və ya 15641 hektarı Cəlilabad rayonunun payına düşür.

Lənkəran vilayətinin təbii sərvətləri içərisində meşə ehtiyatlarının xüsusi yeri vardır. Vaxtilə ərazisinin 50%-dən çoxunun müxtəlif tərkibli meşələrlə örtülü olduğu bu coğrafi ərazidə son 100-150 ildə meşələrin intensiv şəkildə qırılması nəticəsində bu göstərici 23%-ə düşmüşdür. Hazırda vilayət üzrə meşə və kolluqların ümumi sahəsi 146766 hektara bərabərdir ki, onun da 99,3%-i və ya 145740 hektarı dövlət mülkiyyətində saxlanmışdır. Bu sahələrin 25,49%-i və ya 37142 hektarı Astara 11,85%-i və ya 17260 hektarı Yardımlı, 24,63%-i və ya 35895 hektarı Lerik, 19,57%-i və ya 28510 hektarı Lənkəran, 10,93%-i və ya 15925 hektarı Masallı, 7,56%-i və ya 11008 hektarı Cəlilabad inzibati rayonunun ərazisində yerləşmişdir. Ümum vilayət və rayon daxili göstəricilərinə görə dövlət mülkiyyətində saxlanılan torpaqların strukturunda öyrüş, meşə və digər kateqoriyalardan olan torpaqların xüsusi çəkisi əkin, çoxillik, biçənək və dincə qoyulmuş torpaqlardan dəfələrlə çoxdur (şəkil 4).



Şəkil 4. Lənkəran vilayətində dövlət torpaq mülkiyyəti fondunun strukturu

2. Bələdiyyə torpaqları

Bələdiyyə mülkiyyətinə aid torpaqlara ümumi istifadədə olan torpaqlar - şəhərlərin, qəsəbələrin və kənd yaşayış məntəqələrinin küçələrinin, meydanlarının, yerli əhəmiyyətli və təsərrüfatdaxili yolların, parkların, meşə-parkların, sututarların, stadionların, idman meydançalarının altındakı torpaqlar, habelə tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının, yerli əhəmiyyətli su təsərrüfatı obyektlərinin, hidrotexniki qurğuların, ümumi istifadədə olan digər yerli əhəmiyyətli obyekt və qurğuların yerləşdiyi torpaqlar və əhalinin mal-qarası üçün istifadə olunan örüş sahələrinin torpaqları, hüquqi və fiziki şəxslərin istifadəsində olan torpaqlar və bələdiyyə ehtiyat fondu torpaqları aiddir («Torpaq Məcəlləsi» XI-47.3). Lənkəran vilayətində bələdiyyə torpaqları vahid torpaq fondunun 19,2%-ni (122289 ha) təşkil edir. Bu torpaqların cəmi 0,83%-i (1010 ha) suvarılır. Bu suvarılan torpaqların da 99,32%-i və ya 1003 hektarı Lənkəran və Cəlilabad rayonlarına məxsusdur. Bələdiyyə torpaqlarının 6,60%-i və ya 8062 hektarı

əkin, 0,57%-i və ya 691 hektarı çoxillik əkmələr, 0,35%-i və ya 422 hektarı dincə qoyulmuş sahələr və biçənəklər, 52,27%-i və ya 63911 hektarı öyrüş, 1,07%-i və ya 1299 hektarı həyətyanı sahələr, 0,84%-i və ya 1299 hektarı meşə və kolluqlar, 38,34%-i və ya 46878 hektarı başqa təyinatlı torpaqlardır. Vilayət daxilində bələdiyyə torpaqlarının yalnız 59,8%-i və ya 73086 hektarı kənd təsərrüfatına yararlı sahələr hesab olunur.

Bu mülkiyyət formasına aid edilən torpaqların 36,78%-i və ya 44971 hektarı Lerik, 17,81%-i və ya 21770 hektarı Cəlilabad, 15,50%-i və ya 18954 hektarı Masallı, 14,22%-i və ya 17389 hektarı Yardımlı, 9,59%-i və ya 11726 hektarı Lənkəran, 6,12%-i və ya 7479 hektarı Astara rayonu bələdiyyə orqanlarının sərməcamındadır.

Bələdiyyə orqanlarının mülkiyyətinə verilmiş torpaqların 6,60%-i və ya 8062 hektarı əkin sahələrindən ibarətdir. Bu torpaqların 462 hektarı suvarılan torpaqlardır. Cədvəldən (14) görüldüyü kimi, bu torpaqlar bütövlükdə Lənkəran rayonu bələdiyyələrinin ixtiyarındadır. Əkin sahələrinin 48,44%-i və ya 3905 hektarı Cəlilabad, 16,92%-i və ya 1364 hektarı Masallı, 14,32%-i və ya 154 hektarı Lənkəran, 8,04%-i və ya 648 hektarı Yardımlı, 7,87%-i və ya 634 hektarı Lerik, 4,43%-i və ya 357 hektarı Astara rayonundadır.

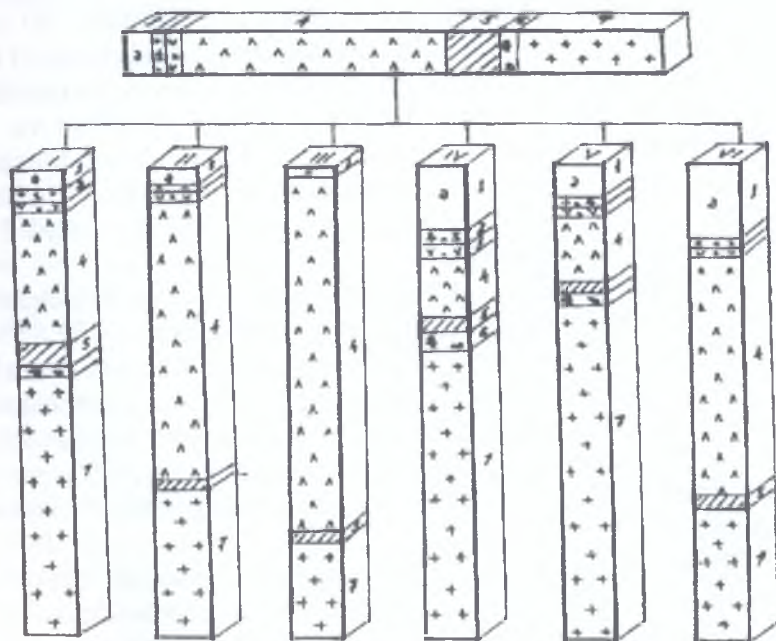
Vilayətdəki çoxillik əkmələrin 7,32%-i və ya 691 hektarı bələdiyyə mülkiyyətində qalmışdır. Bu torpaqların da 52,83%-i və ya 365 hektarı Lənkəran, 16,36%-i və ya 113 hektarı Masallı, 15,78%-i və ya 109 hektarı Yardımlı, 11,58%-i və ya 80 hektarı Cəlilabad, 3,48%-i və ya 24 hektarı Astara rayonu bələdiyyələrindədir. Suvarılan 16 hektar çoxillik əkmələrin 93,97%-i və ya 109 hektarı Lənkəran, 6,04%-i və ya 7 hektarı Masallı rayonu ərazisindədir.

Dincə qoyulmuş sahələr və biçənəklər Lənkəran vilayətində bələdiyyə mülkiyyətinə verilmiş torpaq sahələri içərisində çox az çəkiyə malikdir (0,35 % və ya 422 ha), halbuki bu təyinatdan olan torpaqlar vilayət ərazisinin 18,75%-ni təşkil edir. Bu torpaqların 67,31%-i və ya 284 hektarı Masallı və Yardımlı inzibati rayonlarının 32,71%-i və ya 138 hektarı Astara, Lənkə-

ran, Cəlilabad rayonu bələdiyyələrinin mülkiyyətindədir.

Digər təyinatlı torpaqlardan fərqli olaraq kənd təsərrüfatına yararlı sahələr içərisində örüş yerlərinin xüsusi çəkisi yüksəkdir (8,45% və ya 63911 ha). Lakin bu torpaqların yarından çoxu, yəni 54,23%-i və ya 34654 hektarı Lerik rayonunun payına düşür. Qalan sahələr Cəlilabad (17,73% və ya 11331 ha), Yardımlı (16,65% və ya 10637ha), Astara (3,94% və ya 2517 ha), Masallı (5,20% və ya 3322 ha), Lənkəran (2,27% və ya 1450 ha) rayonunun mülkiyyətindədir.

Dövlət mülkiyyətindən (0,03%) fərqli olaraq bələdiyyə mülkiyyətində saxlanmış həyətyanı sahələrin xüsusi çəkisi (1,07%) bir qədər çoxdur. Lakin yaxın gələcəkdə həyətyanı sahələrin özəlləşdirilməsilə əlaqədar bu göstəricinin də azalacağını proqnozlaşdırmaq mümkündür (şəkil 5).



Şəkil 5. Lənkəran vilayətində bələdiyyə torpaq mülkiyyəti fondunun strukturu

Lənkəran vilayətinin inzibati rayonları üzrə bələdiyyə mülkiyyətində olan torpaq sahələrinin 1 yanvar 2002-ci il vəziyyətinə dair məlumat

Cədvəl 14

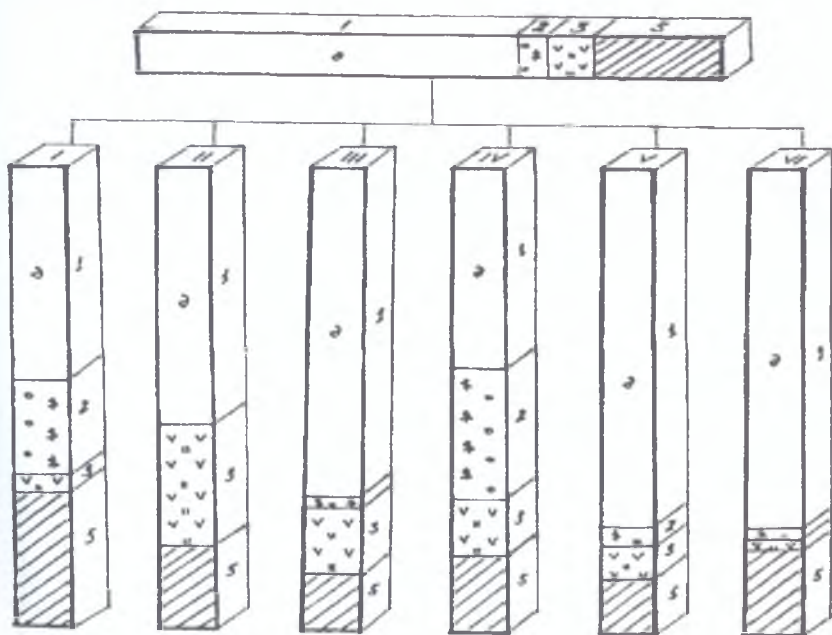
Rayonlar		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Ümumi sahə	Əkin	Çoxillik əkinlər	Dincə qoyulmuş sahələr və bitənlər	Örüş	Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin cəmi	Hayətyanı sahələrin cəmi	Məşə və kolluqlar	Başqa torpaqlar
1	Astara ümumi, ha/ %		7472 6,12	357 4,43	240 3,48	440 10,43	2517 3,94	2942 4,03	291 22,41	46 4,49	4200 8,96
	O cümlədən suvarılan		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Yardımlı ümumi, ha/%		17382 14,22	648 8,04	109 15,78	141 33,42	10637 16,65	11535 15,79	233 17,94	-	5621 11,99
	O cümlədən suvarılan		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Lerik ümumi, ha/%		44971 36,78	634 7,87	-	-	34654 54,23	35288 48,29	71 5,47	-	9612 20,51
	O cümlədən suvarılan		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cədvəl 14 ardı

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Lənkəran ümumi, ha/%	11726 9,59	1154 14,32	365 52,83	84 19,91	1450 2,27	3053 4,18	481 37,03	540 52,64	7652 16,33
	O cümlədən suvarılan	571 56,54	462 100	109 93,97	-	-	571 56,54	-	-	-
5	Masallı ümumi, ha/%	18954 15,50	1364 16,92	113 16,36	143 33,89	3322 5,20	4942 6,77	98 7,55	440 42,89	13474 28,75
	O cümlədən suvarılan	7 0,70	-	7 6,04	-	-	7 0,70	-	-	-
6	Cəlilabad ümumi, ha/%	21770 17,81	3902 48,44	80 11,58	10 2,37	11331 17,73	13326 20,97	125 9,63	-	6319 13,48
	O cümlədən suvarılan	432 42,78	-	-	-	-	432 42,78	432 100	-	-
	Vilayət üzrə cəmi	122289 1010,0	8062 462	691 116	422 -	63911 -	73086,0 1010	1299 432	1026 -	46878 -
	O cümlədən									

3. Xüsusi mülkiyyətdəki torpaqlar

Lənkəran vilayətində xüsusi mülkiyyətə verilmiş torpaqların ümumi sahəsi 150446 hektar olub, bu vilayət üzrə ümumi torpaq fondunun 23,6%-ni təşkil edir. Bu torpaqların 20,63%-i və ya 31033 hektarı suvarılan torpaqlardır. Əslində vilayət üzrə bütün suvarılan torpaqların (32942 ha) 94,21%-i xüsusi mülkiyyətçilərin ixtiyarına verilmişdir. Eynilə vilayət üzrə əkinlərin 79,68%-i (105040 ha), çoxillik əkmələrin 86,70%-i (8193 ha), dincə qoyulmuş sahələr və biçənəklərin 57,11%-i (11314 ha), həyətyanı sahələrin 94,95%-i (25898 ha) xüsusi mülkiyyətə verilmişdir. Ümumiyyətlə, xüsusi mülkiyyətə verilmiş torpaqların 82,8%-i və ya 124548 hektarı kənd təsərrüfatına yararlı sahələrdir (şəkil 6).



Şəkil 6. Lənkəran vilayətində xüsusi torpaq mülkiyyətinin strukturu

Vilayət üzrə əkinaltı torpaqların 70,96%-i və ya 74526 hektarı Cəlilabad (48,4% və ya 50898 ha) və Masallı (22,5% və ya 23628 ha) rayonlarında cəmləşmişdir. Qalan 29,07% və ya 30514 ha əkin sahəsi Astara (5,10% və ya 5356 ha), Yardımlı (6,67% və ya 697 ha), Lerik (10,81% və ya 11346 ha), Lənkəran (6,49% və ya 6815 ha) rayonunun payına düşür (Cədvəl 15).

Xüsusi mülkiyyətə verilmiş çoxillik əkmələrin 79,04%-i və ya 6475 hektarı Lənkəran (55,15% və ya 4518 ha) və Astara (2389% və ya 1957 ha) rayonunun ərazisindədir. Lerik (4,67% və ya 382 ha), Masallı (15,57% və ya 1275 ha) və Cəlilabad rayonlarında çoxillik əkmələrin ümumi sahəsi 1718 hektar olub, vilayət üzrə 20,96% təşkil edir.

Ümumiyyətlə, vilayətdə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 6,43%-i və ya 8004 hektarı Astara, 8,27% və ya 10292 hektarı Yardımlı, 11,25%-i və ya 14008 hektarı Lerik, 9,96%-i və ya 12404 hektarı Lənkəran, 21,47%-i və ya 26732 hektarı Masallı, 42,64%-i və ya 53108 hektarı Cəlilabad rayonlarındadır.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, ümumi tendensiya bələdiyyə torpaqlarının tədricən alınması hesabına xüsusi mülkiyyətə verilmiş torpaqların tədricən artımı istiqamətindədir.

Lənkəran vilayətinin inzibati rayonları üzrə xüsusi mülkiyyətində olan torpaq sahələrinin 1 yanvar 2002-ci il vəziyyətinə dair məlumat

Cədvəl 15

Rayonlar	Ümumi sahə								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Astara ümumi, ha/ %	11626 7,73	5356 5,10	1957 23,89	691 6,11	-	8004 6,43	3622 13,99	-
	O cümlədən suvarılan	4566 14,72	3083 12,66	1436 23,79	47 11,22	-	4566 14,82	-	-
	Yardımlı ümumi, ha/%	12555 8,35	6997 6,67	-	3295 29,13	-	10292 8,27	2263 8,74	-
2	O cümlədən suvarılan	-	-	-	-	-	-	-	-

Cədvəl 15 ardı

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Lerik ümumi, ha/%	15887 10,56	11346 10,81	382 4,67	2280 20,16	-	14008 11,25	1879 7,26	-
	O cümlədən suvarılan	406 1,31	406 1,67	-	-	-	406 1,32	-	-
	Lənkəran ümumi, ha/%	15529 10,33	6815 6,49	4518 55,15	1071 9,47	-	12404 9,96	3125 12,07	-
4	O cümlədən suvarılan	8717 28,09	5061 20,78	3356 55,59	300 71,6	-	8717 28,29	-	-
	Masallı ümumi, ha/%	30357 20,18	23628 22,50	1275 15,57	1828 16,16	-	26732 21,47	3625 14,00	-
	O cümlədən suvarılan	9265 29,86	8019 32,93	1246 20,64	-	-	9265 30,07	-	-
6	Cəlilabad ümumi, ha/%	64492 42,87	50898 48,46	61 0,75	2149 19,0	-	53108 42,64	11384 43,96	-
	O cümlədən suvarılan	8079 26,04	7786 31,97	-	72 17,19	-	7858 2551	221 100	-
	Vilayət üzrə cəmi	150446,0	105040,0	8193,0	11314,0	-	124548,0	25898,0	-
	O cümlədən	31033,0	24355,0	6038,0	419,0	-	30812,0	221	-

Fəsil 4. Lənkəran vilayəti torpaqlarının aqroekoloji əsasda bonitirovkası və aqroistehsalat qruplaşdırılması

§12. Torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası

Lənkəran vilayətində torpaq islahatları ilə əlaqədar formalaşmaqda olan yeni torpaq-mülkiyyət münasibətləri torpaqların bonitirovkası ilə bağlı tədbirlərin əhəmiyyətini dəfələrlə artırmışdır. Payçılar arasında torpaq sahələri bölüşdürülərkən, torpaqlara vergi qaydaları tətbiq edilərkən və yaxud torpaq alqı-satqı əməliyyatları zamanı torpaq münbitliyinin balla ifadə olunmuş qiymət göstəricilərinə daim ehtiyac duyulur.

Torpaqların bonitirovkası təkcə torpaqşünasları deyil, aqronomları, iqtisadçıları, yerquruluşçularını, coğrafiyaşünasları maraqlandıran vacib bir məsələdir. Bu tədbir bütün tarixi dövrlərdə və əksər ölkələrdə müxtəlif yollarla həyata keçirilmişdir (Q.Ş.Məmmədov, A.B.Cəfərov, 1997). Hazırda torpaqların keyfiyyətə qiymətləndirilməsi (bonitirovkası) işləri dünyanın bir çox ölkələrində geniş tətbiq edilməkdədir. Bu problem respublikamızda da öyrənilir və tətbiq olunur.

Torpaqların bonitirovkasının çox qədim tarixinin olmasına baxmayaraq, onun respublikamızda müasir metodlarla tədqiqi yalnız XX əsrin 60-cı illərindən başlanmışdır.

Keçən əsrin 60-90-cı illərində respublikamızda otlaq, üzüm, çay, əkin və meşə torpaqlarının bonitirovkasına dair rus və Azərbaycan dillərində metodiki tövsiyələr hazırlanmış, məqalə, tezis və monoqrafiyalar yazılmış, namizədlik və doktorluq dissertasiyaları müdafiə edilmişdir (V.R.Volobuyev, 1961, 1963, 1973; Y.İ.Kostyuçenko, 1966; Ş.G.Həsənov, 1969, 1972, 1978, 1990; M.P.Babayev, 1967; R.H.Məmmədov, 1969, 1982; Q.F.Əliyev, 1973; Q.Ş.Yaqubov, 1975; Q.Ş.Məmmədov, 1978, 1979, 1981, 1984, 1985, 1989, 1990, 1997, 1998, 2002, 2003; R.A.Əliyeva, 1971; D.R.Əhədov, 1979; A.H.Vəliyev, 1982; M.E.Salayev, Ş.G.Həsənov, R.A.Əliyeva, Q.Ş.Məmmədov, 1978, F.D.Ayvazov, 1989; Ş.A.Bədəlov, 1981; S.M.Hüseynov, 1985; Ə.Ə.Mikayılov, 1986; F.L.Piriyeva, 1984; S.R.Tağıyev,

1991; M.M. Əskərova, 1990; R.T. Kasumova, 1992; A.B. Cəfərov, 1991; H.M. Əliyev, 1990 və başqaları).

Bu tədqiqat işləri təhlil edilərkən, onların ümumi elmi-nəzəri və metodiki əsaslara malik olmasına baxmayaraq, iki istiqamətdə aparıldığı müəyyən edilmişdir; genetik-istehsalat və aqroekoloji əsasda.

1. Respublika, region, rayon, təsərrüfat səviyyəsində torpaqların daxili keyfiyyət göstəriciləri - diaqnostik əlamətləri əsasında balla ifadə olunmuş genetik-istehsalat qiymətlərinin tapılması. Bu cür yanaşma ədəbiyyatlarda ümumi bonitirovka adı altında verilir.

2. Ayrı-ayrı kənd təsərrüfatı, yem və meşə bitkilərinin torpaq-ekoloji tələbi əsasında ayrı-ayrı aqrosenozlartı (çayçılıq, taxılçılıq, üzümçülük və s.) torpaqların balla ifadə olunmuş müqayisəli qiymətlərinin tapılmasıdır ki, bu cür yanaşma ədəbiyyatlarda xüsusi bonitirovka və ya torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası adı altında göstərilmişdir.

Respublikamızın mürəkkəb təbii şəraiti, relyef, iqlim, bioloji amillərin rəngarəngliyi torpaq örtüyünün də tərkib, xassə və rejimlərində, yəni münbitliyinin bitkilərin ekoloji tələbi baxımdan dəyişkonliyinə səbəb olmuşdur. Aqroekoloji şəraitin müxtəlifliyi Azərbaycanda çoxçeşidli kənd təsərrüfat sahələrinin inkişafı üçün əlverişli zəmin yaratmışdır. Bunu Lənkəran vilayətinin təmsalində daha qabarıq görmək mümkündür. Vilayətdə rütubətli subtropiklərin sarı torpaqlarından tutmuş quru çöllərin boz-qəhvəyi və yaxud çəmən-bozqırlara kimi istər üfüqi, istərsə də şaquli zonallıq qanununun mövcudluğu bir sıra təsərrüfat sahələrinin, çayçılıq, sitrusçuluq, üzümçülük, taxılçılıq və tərəvəzçiliyin inkişafına gətirib çıxarmışdır.

V.V. Dokuçayevin genetik torpaqşünaslıq nəzəriyyəsinə görə torpaq göstəriciləri ilə bitkinin məhsuldarlığı arasında müvazinət qanununun (korrelyasiyanın) mövcudluğu torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkasının nəzəri əsaslarını təşkil edir. Lənkəran vilayətində aparılan tədqiqatlar göstərir ki, bu zonanın torpaqlarının daxili diaqnostik əlamətləri ilə ayrı-ayrı kənd təsərrüfatı bitkilərinin, o cümlədən, üzüm, çay, taxılın məhsuldar-

lığı arasında çox sıx korrelyativ əlaqə mövcuddur (D.R.Əhədov, 1979; A.H.Vəliyev, 1982; S.Z.Məmmədova, 1989, 1995, 1998). Bunu aşağıdakı cədvəldən də görmək mümkündür (cədvəl 16).

Lənkəran vilayətində torpaqların daxili diaqnostik əlamətləri ilə bitkilərin məhsuldarlığı arasında korrelyasiya əlaqəsi

Cədvəl 16

Diaqnostik əlamətlər	Korrelyasiya əmsali		
	üzüm	çay	taxıl
Humus (üzüm və çay üçün 0-200 sm, taxıl 0-100 sm), t/ha	0,98	0,99	0,93
Humus qatının (A+B) qalınlığı, sm	0,96	0,98	-
Fosfor (üzüm və çay üçün 0-150 sm, taxıl 0-100 sm), t/ha	0,78	0,92	0,88
Kalium (0-150 sm), t/ha	0,83	-	-
Udulmuş əsasların cəmi (üzüm və çay üçün 0-200 sm, taxıl 0-100 sm)	0,87	-	0,51
Suyadavamlı aqreqatların (>0,25 sm) cəmi, %	0,76	0,92	0,74
Hidroloji turşuluq, mq/100 ²	0,74	-	-

Cədvəldən göründüyü kimi, ekoloji tələbindən asılı olaraq torpağın daxili diaqnostik əlamətləri ilə kənd təsərrüfatı bitkilərinin (üzüm, çay, taxıl) məhsuldarlığı arasında korrelyativ əlaqə Lənkəran vilayətinin torpaqlarında müxtəlif sıxlığa malikdir. Bu korrelyasiya humusla bitkilər arasında çox sıx ($r=0,93-0,99$), hidroloji turşuluqla yaxşı ($r=0,74$), udulmuş əsaslarla ortadır ($r=0,51-0,67$).

Torpaqların bəzi diaqnostik əlamətləri ilə kənd təsərrüfatı bitkiləri arasında korrelyativ əlaqənin mövcudluğu torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası zamanı metodiki yanaşmanın xüsusiyyətlərini müəyyən edir. Bu etalon torpaqların seçilməsində, qiymət meyarlarının tapılmasında, həmçinin təshih əmsallarının seçilib tətbiq edilməsində olduqca əhəmiyyətlidir (Q.Ş.Məmmədov, 1997). Şübhəsiz ki, taxıl, üzüm, çay, torəvə-

zaltı torpaqlarda münbitliyin səviyyəsini müəyyən edən torpaq amilləri eyni deyildir. Çayaltı torpaqlarda hidroloji turşuluq və torpaq mühitinin reaksiyası (pH) aparıcı münbitlik amili kimi çıxış edirsə, taxıl və üzümaltı torpaqlarda humusun miqdarı və humus qatının qalınlığı olduqca vacibdir. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin şorlaşma, şorakətləşmə, izafi nəmlik, torpağın sıxlığı, qranulometrik tərkibi və digər torpaq amillərinə münasibəti də olduqca müxtəlifdir. Bütün bu cəhətlər torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası zamanı nəzərə alınmışdır.

Torpaqların bonitirovkasının zəruri davamı kimi torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması bir sıra kadastr tədbirlərinin həyata keçirilməsində, o cümlədən, torpaqların iqtisadi qiymətləndirilməsində və ya onun pulla ifadə olunmuş dəyərinin müəyyənləşdirilməsində olduqca əhəmiyyətlidir. Keçən əsrin 70-80-ci illərindən etibarən torpaqların bonitet balları əsasında aqroistehsalat qruplaşdırılmasına daha çox üstünlük verilir (Q.Ş.Məmmədov, 1992).

Torpaqların bonitet balları əsasında aqroistehsalat qruplaşdırılmasının iki istiqaməti vardır: ümumi və xüsusi.

Torpaqların ümumi aqroistehsalat qruplaşdırılması torpağın ümumi bonitirovkası nəticəsində alınmış bonitet ballarının qruplaşdırılması prinsipinə əsaslanır. Bu istiqamətdə tədqiqatların mövcud torpaq ehtiyatlarının müasir vəziyyətinin qiymətləndirilməsində və kənd təsərrüfatı sahələrinin regionlar daxilində düzgün yerləşdirilməsində əhəmiyyəti böyükdür (Q.Ş.Məmmədov, 1987).

Torpaqların ümumi aqroistehsalat qruplaşdırılmasından fərqli olaraq onların xüsusi aqroistehsalat qruplaşdırılması ayrı-ayrı kənd təsərrüfatı bitkilərinin və ya bitki qruplarının torpaq-ekoloji tələbi nəzərə alınmaqla aparılmış torpaqların bonitirovkasına (xüsusi bonitirovkaya) əsaslanır. Qeyd edək ki, respublikamızda torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılmasının bu istiqamətinə daha çox üstünlük verilmişdir (yem bitkiləri - Q.Ş.Məmmədov, 1978, 1979, 1981, 1987; Q.Ş.Yaqubov, 1972; F.D.Ayvazov, 1979; pambıq - Y.İ.Kostyuçenko, 1967; R.Ə.Əliyeva, 1971; Ə.Ə.Mikayılov, 1986; M.M.Əsgorova, 1991; üzüm -

A.H.Vəliyev, 1981; Ş.A.Bədəlov, 1981; S.M.Hüseynov, 1985; çay-D.R.Əhədov, 1979; A.H.Vəliyev, 1981; S.Z.Məmmədova, 1989; taxıl - A.B.Cəfərov, 1991; zeytun - S.B.Rəcəbova, 1993). Lənkəran vilayətində çay, taxıl, üzüm və tərəvəzaltı torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması aparılarkən bu yanaşmadan istifadə olunmuşdur.

§13. Çay, taxıl, üzüm, tərəvəzaltı torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası

Torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası zamanı, qeyd edildiyi kimi, torpaqların diaqnostik əlamətləri və göstəriciləri müxtəlif torpaq tipləri üçün fərqli ola bilər. Bu onunla əlaqədardır ki, torpağın qalınlığı, humusun ehtiyatı, qranulometrik tərkibi və başqa təbii xassələri müxtəlif torpaq-iqlim, relyef şəraitlərində kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığına müxtəlif cür təsir göstərir. Ona görə də qiymətləndirmə zamanı qiymət meyarları seçilərkən, əsas aparıcı diaqnostik göstərici kimi bitkinin məhsuldarlığı ilə sabit korrelyativ bağlılıq yarada bilən və balla asanlıqla ifadə olunan torpaq xassələri və tərkibləri götürülmüşdür. Lənkəran vilayətində torpaqların bonitirovkası ilə bağlı aparılan tədqiqatlarda müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri altındakı torpaqlarda ümumi meyarlarla yanaşı, bitkinin ekoloji tələbindən irəli gələn meyarlar da götürülmüşdür.

Çay. Lənkəran vilayətində çayaltı torpaqların bonitirovkası aparılarkən tədqiqatçılar (D.R.Əhədov, 1979; A.H.Vəliyev, 1982; S.Z.Məmmədova, 1989) tərəfindən torpaqların həm ümumi, həm də xüsusi diaqnostik əlamətləri və göstəriciləri qiymət meyarları kimi götürülmüşdür. D.R.Əhədov (1979) humus, azot və fosforun 0-20, 0-50 və 0-100 sm horizontlarındakı ehtiyatından (t/ha), pH (su), pH (duz), mübadiləli və hidrolotik turşuluğun 0-20, 0-50, 0-100 sm horizontlarındakı göstəricisindən, A.H.Vəliyev isə Humus və fosforun 0-20, 0-50, 0-100, 0-150, 0-200 sm horizontlarındakı ehtiyatından (t/ha), profilin (A+B) qalınlığından, suyadavamlı aqreqatların (>0,25 sm) miqdarından, torpaq məhlulunun reaksiyasından (pH) qiymət meyarları kimi istifadə etmişlər.

S.Z.Məmmədova (1989, 2001, 2002, 2003) çayayararlı torpaqları aqroekoloji əsasda qiymətləndirərkən İ.İ.Karmanovun (1980, 1981) torpaq-ekoloji indeksinin çay bitkisi üçün modifikasiya olunmuş düstüründən istifadə etmişdir (1):

$$TE_u = 6.07 \cdot (2 - V) \cdot n \frac{\Sigma t > 10^0 (P\partial - 0,05)}{K\partial + 100} \quad (1)$$

Burada, TE_u – torpaq-ekoloji indeks; V – torpağın sıxlığı (0-100 sm), q/sm^3 ; n – torpağın «faydalı» (ballastsız) həcmi (0-100 sm), %; $\Sigma t > 10^0$ -dən yuxarı temperaturların cəmi; $K\partial$ - kontinentalıq əmsali; $P\partial$ - rütubətlənmə əmsali (İvanova görə).

Düsturdan göründüyü kimi, İ.İ.Karmanovun yeni modifikasiyada təklif edilən metodikası çay senozunun təkcə torpağa deyil, iqlim amillərinə olan tələbini də əhatə etdiyi üçün, bu yanaşma üsulu çayaltı torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkasında dəyərli vasitə ola bilər. Aparılmış tədqiqat işlərinin ümumiləşdirilməsi və dəqiqləşdirilməsi əsasında Lənkəran vilayəti çayaltı torpaqların əsas bonitet şkalasının yekun bonitet balları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 17).

Lənkəran vilayətində çayaltı torpaqların əsas bonitet şkalasının yekun bonitet balları

Cədvəl 17

Torpaqların adı	Yekun bonitet ballı
1	2
Tipik sarı dağ meşə	88
Podzollaşmış sarı dağ meşə	94
Zəif podzollu-sarı	100
Orta podzollu-sarı	90
Şiddətli podzollu-sarı	78
Zəif podzollu-sarı qleyləşmiş	92
Zəif podzollu-sarı qleyli	93
Orta podzollu-sarı qleyləşmiş	88

Çay bitkisinin məhsuldarlığına və çayaltı torpaqların münbitliyinin formalaşmasına torpağın təkcə sabit diaqnostik əlamətləri və göstəriciləri deyil, qranulometrik tərkibi, yuyulması, həmçinin rütubətli subtropiklər üçün səciyyəvi olan torpaqdakı podzollaşma (psevdopodzollaşma) və qleyləşmə proseslərinin də təsiri vardır. Bu amillər təshih əmsalları vasitəsilə nəzərə alınmışdır (cədvəl 18).

Lənkəran vilayətində çayaltı torpaqların müxtəlif əlamətlərinə görə təshih əmsalları (Q.Ş.Məmmədov, 2002)

Cədvəl 18

Torpaqların adı	Yuyulma dərəcəsi				
	yuyulma- mıış	zəif yuy- ulmuş	orta yuyul- muş	şiddətli yuyulmuş	
1	2	3	4	5	
Sarı dağ meşə	1,0	0,91	0,53	0,28	
Podzollu-sarı	1,0	0,91	0,52	0,28	
Podzollu-sarı-qleyli	1,0	0,91	0,52	0,28	
Torpaqların adı	Qranulometrik tərkibi				
	yüngül gillicəli	orta gillicəli	ağır gillicəli	gilli	qumlu
1	2	3	4	5	6
Sarı dağ meşə	0,89	1,00	0,96	0,33	-
Podzollu-sarı	0,76	1,00	0,96	0,33	-
Podzollu-sarı qleyli	0,76	1,00	0,96	0,33	-
Torpaqların adı	Podzollaşma dərəcəsi				
	Zəif podzol- laşma	orta podzol- laşma	şiddətli pod- zollaşma		
1	2	3	4		
Bütün torpaqlar üçün	1,00	0,80	0,6		
	Qleyləşmə dərəcəsi				
	səthdən qleyləşmiş	dərindən qleyləşmiş	səthdən qleyli	dərindən qleyli	
1	2	3	4	5	
Bütün torpaqlar üçün	1,00	0,97	0,44	0,33	

Təşhih əmsallarının tətbiqi çayaltı torpaqların növ və növmüxtəlifliyi səviyyəsində yekun bonitet ballarını tapmaqda, çox məhdud meyarlar əsasında əsas şkalanın müəyyən edilmiş bonitet ballarına dəqiqlik gətirməkdə köməklik göstərir (cədvəl 19). Aşağıdakı cədvələ təkcə mövcud çayaltı torpaqlar deyil, bu və ya digər səbəbdən qırılmış, ləğv edilmiş plantasiyaların, həmçinin müəyyən aqrotexniki tədbirlərdən sonra çayçılıq üçün potensialı olan torpaq konturları da daxil edilmişdir.

**Lənkəran vilayəti çayaltı torpaqların açıq bonitet şkalası
və aqroistehsalat qruplaşdırılması**

Cədvəl 19

Bonitet sinfi	Bonitet balı	Aqroistehsalat qrupu	Torpaqların adı və bonitet balı	Sahəsi	
				ha	%
1	2	3	4	5	6
X	100-91	I yüksək keyfiyyətli torpaqlar	Ortagilicəli səthdən qeydləşmiş orta podzollu-sarı (98)	1561	8,50
IX	90-81		Ağır gilicəli səthdən qeydləşmiş orta podzollu-sarı (85), ağır gilicəli və yüngül gilli səthdən qeydləşmiş («B» kipləşmiş qatla) orta podzollu-sarı (84), ağır gilicəli dərin-dən qeydləşmiş orta podzollu-sarı (83), ağır gilicəli və orta gilicəli səthdən və dərin-dən qeydləşmiş zəif podzollu-sarı (83)	2191	11,93
VIII	80-71	II yaxşı keyfiyyətli torpaqlar	Ağır gilicəli və yüngül gilli orta qalınlıqlı tam inkişaf etməmiş sarı dağ meşə (75), ağır gilicəli və yüngül gilli səthdən qeydləşmiş («B» kipləşmiş qatla) şiddətli podzollu-sarı (76), ağır gilicəli və yüngül gilli səthdən və dərin-dən qeydləşmiş zəif podzollu-sarı (73), ağır gilicəli və yüngül gilli səthdən və dərin-dən qeydləşmiş («B» kipləşmiş qatla) orta podzollu-sarı (75), ağır gilicəli və yüngül gilli səthdən və dərin-dən qeydləşmiş («B» kipləşmiş qatla) şiddətli podzollu sarı (75)	4384	23,87

VII	70-61		Yüngül gilli qalın sarı dağ meşə (63), yüngül gilli qalın podzollaşmış sarı dağ meşə (67), yüngül gilli səthdən və dərin-dən qleyləşmiş zəif podzollu-sarı (66)	876	4,77
VI	60-51	III orta keyfiyyətli tor- paqlar	Yüngül gilli səthdən və dərin-dən qleyləş-miş və qleyli («B» kipləşmiş qatla) orta və şiddətli podzollu-sarı (51), orta və ağır gillicəli səthdən və dərin-dən qleyləşmiş və qleyli zəif podzollu-sarı (58), yüngül gilli zəif eroziyaya uğramış zəif və orta podzol-laşmış sarı dağ meşə (51), orta gillicəli dərin-dən qleyləşmiş və qleyli zəif podzol-lu-sarı (57)	6511	35,45
V	59-41	III orta key- fiyyətli torpaq- lar	Yüngül gilli səthdən qleyləşmiş və dərin-dən qleyli zəif podzollu-sarı (44), ağır gillicəli orta eroziyaya uğramış yuxa zəif podzollaşmış sarı dağ meşə (46)	2844	15,49
Vilayət üzrə cəmi				18367	100

Cədvəldən göründüyü kimi, Lənkəran vilayətində çayaya-rarlı torpaqların 20,43%-i və ya 3752 hektarı yüksək keyfiyyətli (I qrup), 28,64%-i və ya 5260 hektarı yaxşı keyfiyyətli (II qrup), 50,94%-i və ya 9355 hektarı orta keyfiyyətli (III qrup) torpaqlara aiddir.

Taxıl. Son illər Lənkəran vilayətində taxılçılıq ən dinamik inkişafda olan təsərrüfat sahələrindən birinə çevrilmişdir. Buğda, arpa və çəltikçiliyin ildən-ilə genişlənən sahələri bəzi ənənəvi sahələrin (üzümçülük, çayçılıq, bəzi tərəvəz bitkiləri) azalması hesabına baş versə də, bütövlükdə Lənkəran vilayəti əhalisinin bu vacib ərzaq məhsulu ilə təmin edilməsində əhə-miyyətli rol oynayır.

Taxılaltı (əsasən də buğda və arpa) torpaqların bonitirovkası sahəsində Azərbaycanda kifayət qədər təcrübə vardır. Respubli-kamızda əslində torpaqların bonitirovkasına dair ilk tədqiqat iş-ləri (Y.İ.Kostyuçenko, 1966; R.Ə.Əliyeva, 1971 və s.) taxılaltı torpaqlarla bağlı olmuşdur. Lənkəran vilayətində də bu sahədə 70-80-ci illərdən etibarən tədqiqat işləri aparılır. Lakin qeyd et-mək lazımdır ki, müəlliflər (A.H.Vəliyev, 1982; A.B.Cəfərov,

1991) respublikada ümumi qəbul olunmuş vahid metodika əsasında işləsələr də, qiymətləndirmənin bəzi məsələlərində, xüsusən də qiymət meyarlarının seçilməsində, təshih əmsallarının tətbiqində fərqli mövqelərdən yanaşmışlar. Bununla belə, ənənəvi bonitirovka metodlarının tətbiq edildiyi həm tədqiqat, həm də layihə işlərində (o cümlədən Azdövyerqurlayihə İnstitutunda) taxılaltı torpaqlar (əkinlər) üçün torpağın sabit diaqnostik əlamətləri və göstəriciləri qiymət meyarları kimi götürülmüşdür. Bu işlərdə humus, azot, fosforun 0-20, 0-50, 0-100 sm qatındakı ehtiyat formasından (t/ha), suyardavamlı aqreqatların ($>0,25$ sm) və udulmuş əsasların cəmindən qiymət meyarları kimi istifadə edilmişdir.

A.B.Cəfərov Cəlilabad və Masallı inzibati rayonları ərazisindəki taxılaltı torpaqların bonitirovkasında İ.İ.Karmanovun torpaq-iqlim düsturlarından istifadə etmişdir (2,3).

Dəmyo şəraitində (qarğıdalısız):

$$B_{t-8,2V} \frac{\Sigma T > 10^0 \cdot P\partial}{k\partial + 70} \quad (2)$$

Suvarma şəraitində (qarğıdalısız):

$$B_{t-8,2V} \frac{\Sigma T > 10^0}{k\partial + 70} \quad (3)$$

Burada, B_t – taxıl bitkisinə (əsasən buğda və arpayı) görə zonal torpağın bonitet balı; 8,2 – sabit göstərici (const.); V – torpaq xassələrinin cəm göstəricisi; $\Sigma T > 10^0$ – 10^0 -dən yuxarı temperaturların cəmi; $P\partial$ – rütubətlənmə əmsalı; $k\partial$ – əmsalı.

Bizim tərəfimizdən təkrar aparılmış tədqiqat işləri nəticəsində Lənkəran vilayətində taxılaltı torpaqların tərtib edilmiş əsas bonitet şkalasındakı bonitet balları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 20).

**Lənkəran vilayətində taxılaltı torpaqların əsas bonitet
şkalasının yekun bonitet balları**

Cədvəl 20

Torpaqların adı	Yekun bonitet ballı
1	2
Yuyulmuş dağ-qəhvəyi	100
Tipik dağ-qəhvəyi	98
Məşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi	93
Karbonatlı dağ-qəhvəyi	96
Bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi	91
Yuyulmuş qəhvəyi*	97
Tipik qəhvəyi*	96
Tipik çəmən qəhvəyi*	90
Tünd dağ boz-qəhvəyi*	88
Açıq boz-qəhvəyi*	62
Çəmən boz-qəhvəyi*	85
Yuyulmuş çəmən-qəhvəyi*	94
Çəmənləşmiş boz-qəhvəyi*	60
Çəmən	78

Qeyd: * suvarılan və qismən suvarılan torpaqlar (TƏ=1,20).

Digər kənd təsərrüfatı bitkilərində olduğu kimi, taxılın da məhsuldarlığına torpağın bir sıra xassə və göstəriciləri təsir göstərir. Bu xassə və göstəricilər üçün ədəbiyyatlarda (Q.Ş.Məmmədov, 1997) bəzi təşhix əmsalları təyin edilmişdir (cədvəl 21).

**Lənkəran vilayətində taxılaltı torpaqların müxtəlif
əlamətlərinə görə təshih əmsalları (Q.Ş.Məmmədov, 2002)**

Cədvəl 21

Torpaqların adı	Yuyulma dərəcəsi				
	yuyulmamış	zəif yuyulmuş	orta yuyulmuş	şiddətli yuyulmuş	
1	2	3	4	5	
Yuyulmuş dağ qəhvəyi	1,0	0,7	0,5	0,2	
Bozqırlaşmış dağ qəhvəyi	1,0	0,8	0,5	0,2	
Tipik dağ qəhvəyi	1,0	0,7	0,5	0,2	
Tünd dağ boz-qəhvəyi	1,0	0,7	0,5	0,3	
Açıq dağ boz-qəhvəyi	1,0	0,7	0,6	0,2	
Adi boz-qəhvəyi	1,0	0,6	0,4	0,3	
Torpaqların adı	Qranulometrik tərkibi				
	yüngül gillicəli	orta gillicəli	ağır gillicəli	gilli	qumlu
1	2	3	4	5	6
Bütün torpaqlar üçün	0,89	1,00	0,90	0,80	0,60
Torpaqların adı	Şorlaşma dərəcəsi				
	şorlaşmamış	zəif şorlaşmış	orta şorlaşmış	şiddətli şorlaşmış	
1	2	3	4	5	
Qəhvəyi	1,00	0,91	0,64	0,56	
Boz-qəhvəyi	1,00	0,91	0,64	0,56	
Torpaqların adı	Şorakətləşmə dərəcəsi				
	şorakətləşməmiş	zəif şorakətləşmiş	orta şorakətləşmiş		
1	2	3	4		
Bütün torpaqlar üçün	1,00	0,90	0,75		
Torpaqların adı	Torpağın yumşaq qatının qalınlığı				
	qalın	orta	yuxa		
1	2	3	4		
Bütün torpaqlar üçün	1,00	0,80	0,60		
Torpaqların adı	Gətirilmə				
	yuyulub gətirilməmiş	yuyulub gətirilmiş			
1	2	3			
Bütün torpaqlar üçün	1,00	1,20			

Təshih əmsallarının tətbiqi nəticəsində əsas bonitet şkalasındakı bonitet ballarının torpaq növ-müxtəliflikləri səviyyəsində dəqiqləşdirilmiş qiymətləri və Lənkəran vilayətindəki taxılaltı

rarlı torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 22).

Lənkəran vilayətində taxılayararlı torpaqların açıq bonitet şkalası və aqroistehsalat qruplaşdırılması

Cədvəl 22

Bonitet sinfi	Bonitet balı	Aqroistehsalat qrupu	Torpaqların adı və bonitet balı	Sahəsi	
				ha	%
1	2	3	4	5	6
X	100-91	I yüksək keyfiyyətli torpaqlar	Orta gillicəli tipik qəhvəyi (115), orta gillicəli yuyulmuş qəhvəyi (116), orta gillicəli tipik çəmən-qəhvəyi (106), ağır gillicəli tipik qəhvəyi (103), orta gillicəli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (112), yüngül gillicəli tipik qəhvəyi (102), ağır gillicəli yuyulmuş qəhvəyi (104), orta gillicəli zəif şorakətləşmiş tipik çəmən-qəhvəyi (97), ağır gillicəli tipik çəmən-qəhvəyi (97), ağır gillicəli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (102), gilli tipik qəhvəyi (92), yüngül gillicəli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (100), orta gillicəli çəmən (94), orta gillicəli meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (93), gilli yuyulmuş qəhvəyi (93), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (91), gilli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (91), orta gillicəli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (91), ağır gillicəli çəmən boz-qəhvəyi (92), orta gillicəli zəif şorakətləşmiş çəmən boz-qəhvəyi (92)	32832,5	50,6
IX	90-81	I yüksək keyfiyyətli torpaqlar	Gilli zəif şorakətləşmiş tipik çəmən-qəhvəyi (90), ağır gillicəli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (88), gilli zəif şorakətləşmiş yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (88), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş çəmən (86), yüngül gillicəli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (85), orta gillicəli zəif şorakətləşmiş çəmən (84), gilli meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (81), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş tipik çəmən-qəhvəyi (87), gilli tipik çəmən-qəhvəyi (86), ağır gillicəli çəmən (84), ağır gillicəli meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (83), yüngül gillicəli çəmən (83)	11325,0	17,4

VIII	80-71	II yaxşı keyfiyyətli torpaqlar	Gilli cəmən (75), gilli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (73), orta gillicəli zəif eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (75), orta gillicəli cəmən boz-qəhvəyi (72), orta gillicəli açıq boz-qəhvəyi (74), gilli zəif şorakətləşmiş cəmən (71)	7973,0	12,3
VII	70-61		Orta gillicəli zəif eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (73), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (66), ağır gillicəli açıq boz-qəhvəyi (66), orta gillicəli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (66), yüngül gillicəli açıq boz-qəhvəyi (66), ağır gillicəli zəif eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (65), gilli zəif şorakətləşmiş cəmən (63), orta gillicəli orta şorakətləşmiş cəmən (63), qumsal cəmən (63)	3178,15	4,90
VI	60-51	III orta keyfiyyətli torpaqlar	Ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş cəmən boz-qəhvəyi (58), gilli orta şorakətləşmiş yuyulmuş cəmən-qəhvəyi (57), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (60), gilli zəif eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (52), gilli açıq boz-qəhvəyi (59), yüngül gillicəli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (60), gilli zəif şorakətləşmiş zəif şorakətləşmiş cəmən (60), gilli zəif eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (51), gilli orta şorakətləşmiş, zəif şorakətləşmiş yuyulmuş cəmən-qəhvəyi (52), gilli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (53), ağır gillicəli orta şorakətləşmiş cəmən (54)	5328,13	8,21
V	50-41	III orta keyfiyyətli torpaqlar	Ağır gillicəli orta şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (50), orta gillicəli orta eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (49), ağır gillicəli orta eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (48), gilli orta şorakətləşmiş cəmən (47), ağır gillicəli orta eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (45), gilli orta şorakətləşmiş, orta şorakətləşmiş yuyulmuş cəmən-qəhvəyi (44), gilli orta şorakətləşmiş cəmən boz-qəhvəyi (44), gilli orta şorakətləşmiş, zəif şorakətləşmiş cəmən (43), gilli orta eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (41)	4311,32	6,64
Vilayət üzrə cəmi				64948,0	100

Taxılayararlı torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılmasından görüldüyü kimi, vilayət torpaqlarının 68%-i və ya 44157,5 hektarı yüksək keyfiyyətli (I qrup), 17,2%-i və ya 11151,15 hektarı yaxşı keyfiyyətli (II qrup), 14,85%-i və ya 9639,45 hektarı orta keyfiyyətli (III qrup) torpaqlardır.

Üzüm. Lənkəran vilayətində vaxtilə ön aparıcı sahələrdən biri olan üzümçülüyn son illər dərin tənəzzülü narahatçılıq yaradır. Lakin mövcud tendensiyalar bu sahənin yaxın gələcəkdə böyük miqyasda inkişaf edəcəyinə ümidlər verir. Cəlilabad və Masallı rayonlarının düzən, dağətəyi və alçaq dağlıq ərazilərində torpaq-iqlim və relyef şəraiti üzümçülüyn inkişafı üçün olduqca əlverişlidir. Bu səbəbdən də vilayət daxilində kifayət qədər rezerv torpaqlar vardır ki, əlverişli sosial-iqtisadi şəraitdə burada üzüm plantasiyalarını geniş miqyasda bərpa etmək mümkün olacaqdır.

Vilayətdə üzümaltı torpaqların bonitirovkası 70-80-ci illərdə aparılmışdır (A.H.Vəliyev, 1982). Sonrakı illər ayrı-ayrı təsərrüfatlar səviyyəsində bu işlər həyata keçirilmişdir. Azdövyerqurlayihə İnstitutu tərəfindən aparılan bu işlərdə sırf təsərrüfat xarakterli məqsədlər güdülmüş, aqroekoloji səciyyə daşmamışdır. Qeyd etmək ki, respublikamızda üzümaltı torpaqların bonitirovkası sahəsində kifayət qədər təcrübə vardır (Ş.A.Bədəlov, 1981; S.M.Hüseynov, 1985 və başqaları). Bu sahədə daha geniş baxış Q.Ş.Məmmədov (1991, 1997, 2002) tərəfindən inkişaf etdirilmişdir.

Üzümaltı torpaqların bonitirovkası ilə bağlı ayrı-ayrı tədqiqat işlərində qiymət meyarı kimi torpağın çoxsaylı diaqnostik əlamətlərindən və göstəricilərindən istifadə olunmuşdur; humus, azot, fosfor, kaliumun 0-20, 0-50, 0-100, 0-150, 0-200 sm qatlarındakı ehtiyat forması (t/ha), suyardavamlı aqreqatların ($> 0,25$ mm) və udulmuş əsasların cəmi (mq.ekv), profilin qalınlığı (A+B) və s.

Üzümçülüyn çox əhəmiyyətli təsərrüfat sahəsi olmasını və gələcəkdə Lənkəran vilayətinin iqtisadiyyatında onun böyük rol oynayacağını nəzərə alaraq üzüməyararlı torpaqların bonitirovkasının aktualıq kəsb etməsi fikrini söyləmək mümkündür. Vi-

layot üzrə üzüməyararlı torpaqları əsas bonitet şkalasının yekun bonitet balları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 23).

**Lənkəran vilayətində üzüməyararlı torpaqların əsas
bonitet şkalasının yekun bonitet balları**

Cədvəl 23

Torpaqların adı	Yekun bonitet balı
Məşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi	76
Bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi	74
Yuyulmuş qəhvəyi*	93
Tipik qəhvəyi*	100
Yuyulmuş çəmən-qəhvəyi*	91
Tipik çəmən-qəhvəyi*	94
Açıq boz-qəhvəyi*	68
Çəmən boz-qəhvəyi*	70

Qeyd: * suvarılan və qismən suvarılan torpaqlar ($T\Theta=1,20$).

Üzüməyararlı torpaqların münbitliyinə təsir göstərən bir sıra torpaq və torpaqdan kənar amillər təshih əmsalları (Q.Ş.Məmmədov, 1997, 2002) vasitəsilə nəzərə alındıqdan sonra (cədvəl 24) vilayətin açıq bonitet şkalası tərtib edilmiş və torpaqların aqroistehsalat qruplaşdırılması aparılmışdır (cədvəl 25).

**Lənkəran vilayətində üzüməyararlı torpaqların müxtəlif
əlamətlərinə görə təshih əmsalları**

Cədvəl 24

Torpaqların adı	Yuyulma dərəcəsi				
	yuyulma- mış	zəlf yuyul- muş	orta yuyulmuş	şiddətli yuyulmuş	
1	2	3	4	5	
Dağ-qəhvəyi (tipik, yuyulmuş)	1,0	0,74	0,52	0,24	
Torpaqların adı	Qranulometrik tərkibi				
	yüngül gillicəll	orta gillicəll	ağır gil- licəll	gilli	qumlu
1	2	3	4	5	6
Dağ-qəhvəyi	0,89	1,00	0,92	0,78	-

Qəhvəyi	0,88	1,00	0,91	0,79	-
Boz-qəhvəyi	0,89	1,00	0,92	0,78	-
Çəmən	0,87	1,00	0,89	0,75	-
Bütün torpaqlar üçün	0,75	0,87	1,00	0,88	0,77
Torpaqların adı	Skletlik				
	skletsiz		zəif skletli	orta skletli	
1	2		3	4	
Bütün torpaqlar üçün	1,00		0,90	0,70	

Qeyd: torpağın şorlaşma və şorakətləşmə əlamətlərinin təshih əmsalları taxılaryararlı torpaqlarla eynidir.

Lənkəran vilayətində üzüməyararlı torpaqların açıq bonitet şkalası və aqroistehsalat qruplaşdırılması

Cədvəl 25

Bonitet sinfi	Bonitet balı	Aqroistehsalat qrupu	Torpaqların adı və bonitet balı	Sahəsi	
				ha	%
1	2	3	4	5	6
X	100-91	I yüksək keyfiyyətli torpaqlar	Yüngül gillicəli tipik qəhvəyi (106), orta gillicəli tipik qəhvəyi (120), ağır gillicəli tipik qəhvəyi (110), orta gillicəli yuyulmuş qəhvəyi (111), ağır gillicəli yuyulmuş qəhvəyi (102), gilli tipik qəhvəyi (94), yüngül gillicəli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (97), orta gillicəli tipik çəmən-qəhvəyi (112), orta gillicəli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (109), ağır gillicəli tipik çəmən-qəhvəyi (103), Orta gillicəli zəif şorakətləşmiş tipik çəmən-qəhvəyi (101), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş tipik çəmən-qəhvəyi (93)	12210,38	41,43
IX	90-81		Gilli yuyulmuş qəhvəyi (87), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (90), gilli tipik çəmən-qəhvəyi (88), gilli yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (85), orta gillicəli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (82), orta gillicəli çəmən boz-qəhvəyi (84)	4085,52	13,86

VIII	80-71	II yaxşı keyfiyyətli torpaqlar	orta gillicəli meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (76), orta gillicəli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (74), gilli zəif şorakətləşmiş yuyulmuş çəmən-qəhvəyi (76), ağır gillicəli çəmən boz-qəhvəyi (77), ağır gillicəli açıq boz-qəhvəyi (75), orta gillicəli zəif şorakətləşmiş çəmən boz-qəhvəyi (76)	817,99	2,78
VII	70-61	II yaxşı keyfiyyətli torpaqlar	yüngül gillicəli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (66), ağır gillicəli meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (69), ağır gillicəli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (68), orta gillicəli açıq boz-qəhvəyi (68), gilli açıq boz-qəhvəyi (65), yüngül gillicəli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (65), gilli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (65)	7005,3	3,77
VI	60-51	III orta keyfiyyətli torpaqlar	Yüngül gillicəli boz-qəhvəyi (60), gilli bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (58), orta gillicəli zəif eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (56), ağır gillicəli zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi (56), ağır gillicəli zəif eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (51), gilli meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (59), orta gillicəli zəif eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (55), gilli çəmən boz-qəhvəyi (55)	3574,4	12,13
V	50-41		Ağır gillicəli zəif eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (50), gilli zəif eroziyaya uğramış meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi (45), gilli eroziyaya zəif uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi (43)	1783,1	6,05
Vilayət üzrə cəmi				29476,69	100

Cədvəldən göründüyü kimi, üzüməyararlı torpaqların aqroi-stehsalat qruplaşdırılmasında yüksək keyfiyyətli torpaqlar vilayətin 55,29%-ni və ya 16295,9 hektarını, yaxşı keyfiyyətli torpaqlar 26,55%-ni və ya 7823,29 hektarını, orta keyfiyyətli torpaqlar 18,18%-ni və ya 5357,5 hektarını təşkil edir.

Tərəvəz. Tərəvəzaltı torpaqların agroekoloji əsasda bonitirovkası torpaqsünaslıq elmində ən zəif öyrənilmiş istiqamətlərdən biridir (Q.Ş.Məmmədov, 1979). Halbuki tərəvəzçilik həm respublikamız, həm də Lənkəran vilayəti miqyasında ən aparıcı sahələrdən biri hesab olunur.

Keçən əsrin 60-70-ci illərindən etibarən tərəvəzçilik Lənkəran vilayətində çəltikçiliyi sıxışdırıb çıxarmaqla bir neçə rayonda, xüsusən də Lənkəran rayonunda ön sıraya çıxmışdır. Hazırda tərəvəzçiliyin ənənəvi bazarlarının (əsasən də Rusiya) qismən itirilməsinə baxmayaraq, bu sahə yenə də yerli əhalinin əsas məşğuliyyətini təşkil edir.

Tərəvəzaltı torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkası bir sıra çətinliklərlə bağlıdır. Bunlar aşağıdakılardır:

1. «Tərəvəz bitkiləri» anlayışı altında torpaq-ekoloji tələbləri bir-birindən olduqca fərqli bitki və bitki qrupları (pomidor, xiyar, badımcan, kələm, kartof və s.) toplanmışdır. Bu da tərəvəz bitkilərinin öz mənşəyinə görə müxtəlif əkinçilik (biocoğrafi) mərkəzlərindən olması ilə əlaqədardır.

2. Tərəvəzaltı torpaqlar insanın məqsədyönlü fəaliyyəti ilə bağlı bitki və bitki qruplarının tələblərinə uyğun şəkildə dəyişdirilmiş və müxtəlif genetik mənşəyə malik olan torpaqlar aqro-texniki tədbirlər nəticəsində oxşar parametrlər (bitkilər üçün optimala yaxın) əldə edilmişdir.

3. Tərəvəzaltı torpaqlar başqa bitkilərlə müqayisədə daha çox intensiv şəkildə suvarılır və gübrələnir.

Bununla belə, Q.Ş.Məmmədov və A.H.Vəliyev (1979) tərəvəzaltı torpaqların aqroekoloji əsasda bonitirovkasının mümkünlüyü və vacibliyi fikrini söyləmiş və Lənkəran vilayəti təmsalında onun ilkin əsas bonitirovka şkalasını tərtib etmişlər.

Bizim tərəfimizdən aparılan araşdırmalar əvvəlki tədqiqatlardan sonrakı dövrdə Lənkəran vilayətində tərəvəzçiliyin arealında baş verən dəyişiklikləri də nəzərə almaqla tərəvəzaltı torpaqların əsas bonitet şkalasını tərtib etməyə imkan vermişdir (cədvəl 26). Cədvəldən göründüyü kimi yarımtorflu bataqlı torpaqlar diaqnostik əlamət və göstəricilərinə görə tərəvəz bitkilərinin yetişdirilməsi üçün əlverişli olduğu üçün etalon kimi götürülmüşdür.

**Lənkəran vilayətində tərəvəzəyararlı torpaqların əsas
bonitet şkalasının yekun bonitet balları**

Cədvəl 26

Torpaqların adı*	Yekun bonitet balı
Zəif podzollu-sarı qleyləşmiş	100
Orta podzollu-sarı qleyləşmiş	92
Zəif podzollu-sarı qleyli	83
Yuyulmuş çəmən-qəhvəyi	85
Tipik çəmən-qəhvəyi	88
Çəmən	77
Çəmən-bataqlı	68
Tipik qəhvəyi	75
Yuyulmuş qəhvəyi	79

Qeyd: *intensiv suvarılan torpaqlar.

Aqroekoloji tədqiqatlar göstərir ki, tərəvəz bitkiləri torpaq münbitliyinin üç əsas əlamətinə – torpağın qalınlığına, torpaq mühitinin reaksiyasına (pH) və torpağın qida elementləri ilə təmin olunmasına daha çox həssaslıq göstərir. Bunları nəzərə alaraq müəlliflər (Q.Ş.Məmmədov, A.H.Vəliyev, 1979) tərəfindən tərəvəzəyararlı torpaqların bu əlamətləri üçün təshih əmsalları sistemi işlənmişdir (cədvəl 27, 28).

**Torpağın qalınlığının Torpaq mühitinin reaksiyasının
təshih əmsalları (pH) təshih əmsalları**

Cədvəl 27

Qalınlıq, sm	Təshih əmsalları
<20	0,62
20-30	0,77
>30	1,00

Cədvəl 28

pH	Təshih əmsalları
5,5	0,77
5,5-6,0	0,85
6,0-6,5	0,92
6,5	1,00
6,5-7,0	0,92
7,0-7,5	0,85
7,5	0,77

**Qida elementləri ilə təmin olunma dərəcəsinin
təshih əmsalları**

Cədvəl 29

Təmin olunma dərəcəsi	Qida elementləri			Təshih əmsalları		
	N	P	K	N	P	K
1	2	3	4	5	6	7
Çox zəif	40	15	300	0,33	0,33	0,50
Zəif	40-70	15-30	300-400	0,46	0,51	0,58
Orta	70-120	30-45	400-600	0,79	0,84	0,83
Yüksək	120	45	600	1,00	1,00	1,00

Tərəvəz bitkilərinin torpağın digər əlamətlərinə - qranulometrik tərkibinə, şorlaşma, şorakətləşmə, hidromorflluluq və s. həssaslığı yaxşı məlumdur. Lakin tərəvəz bitkisinin tələbi nəzərə alınmaqla bu əlamətlərin təshih əmsalları işlənilmə mərhələsindədir.

ƏDƏBİYYAT

Azərbaycan Respublikasının Torpaq Məcəlləsi. 25 iyun 1999-cu il tarixli qanunla təsdiq edilmişdir.

Azərbaycan Respublikasının 1999-cu il 25 iyun tarixli qanunu ilə təsdiq edilmiş Azərbaycan Respublikasının Torpaq Məcəlləsinin tətbiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 4 avqust 1999-cu il tarixli Fərmanı.

Azərbaycan Respublikasında torpaqların normativ qiymətinin müəyyən edilməsi barədə Əsasnamə (Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1998-ci il 23 iyul tarixli 158 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir).

Azərbaycan SSR-in torpaqlarının bonitirovkası və onlardan səmərəli istifadə edilməsinə dair tövsiyələr. Bakı, 1978.

Azərbaycan SSR-in çoxillik bitkiləraltı torpaqlarının bonitirovkası və onlardan səmərəli istifadə edilməsi. Bakı, 1980.

Айвазов Ф.Д. Агроэкологические особенности и бонитировка почв зимных пастбищ Аджиноурской степи в целях их рационального использования. Автореф., Баку, 1989.

Алиев Г.А., Гасанов Ш.Г., Алиева Р.А. Земельные ресурсы Азербайджана, их рациональное использование и охрана. Баку, Азернешр, 1981, стр.220.

Алиев Г.А., Гасанов Ш.Г., Искедеров И.Ш., Бабаев М.П., Мамедов Г.Ш. Почвенная карта Азербайджанской ССР (1:600000 м). М., 1990.

Алиев Г.А. Коричневые лесные почвы восточной части Большого Кавказа. Почвоведение. 1961. №5, стр. 91-102.

Алиева Р.А. Качественная характеристика и бонитировка почв Сальянского района Азербайджанской ССР. Автореф., Баку, 1971.

Алиев Г.Ф. Качественная оценка земель района развития эрозийных процессов Нахичеванской АССР. Автореф., Баку, 1973.

Аллахвердиев М.А. Почвы, земельный фонд Джалилабадского района и их агропроизводственные особенности. Автореф., Баку, 1975, стр.20.

Аскерова М.М. Комплексная агрономическая характеристика и модели плодородия почв предгорных территории Карабахской степи. Автореф., Баку, 1990.

Ахадов Д.Р. Агроэкологические особенности и бонитровка чаепригодных почв влажных субтропиков южной части Ленкоранской области. Автореф., Баку, 1979.

Бабаев М.П. Почвы и качественная характеристика земель подгорной равнины Карабахской степи. Автореф., Баку, 1967.

Бабаев М.П., Джафарова Ч.М., Гасанов В.Г. Принципы современной классификации почв Азербайджана. *Azərbaycan torpaqşünaslar cəmiyyətinin əsərləri. VIII cild. Bakı, 2001, səh.46.*

Babayev M.P. Azərbaycanın təməl torpaq təsnifatının nümunəvi biomorfogenetik diaqnostikası. Bakı, 2001, səh. 40.

Babayev M.P., Həsənov V.H. Azərbaycan torpaqlarının müasir təsnifatı və nomenklaturasının nəzəri əsasları (metodik tövsiyyə). Bakı, 2001, səh.32.

Бадалов Ш.А. Агроэкологическая характеристика и бонитровка виноградопригодных почв горной Ширвани с целью их рационального использования. Автореф. Баку, 1981.

Велиев А.Г. Агроэкологические особенности и бонитровка почв агроценозов Ленкоранской области и их рациональное использование. Автореф., 1981.

Волобуев В.Р. О высоких древнекаспийских террасах Восточного Закавказья. «Изв. Азерб. Филиала АН СССР», 1944, №11.

Волобуев В.Р. Почвы и климат. Баку, 1953, стр.319.

Волобуев В.Р. Эколого-генетический анализ почвенного покрова Азербайджана. Баку, Изд-во АН Аз.ССР, 1962, стр. 75.

Волобуев В.Р. Экология почв. Баку, 1963, стр.259.

Волобуев В.Р. Почвенные общности и зональная структура почвенного покрова. Почвенные комбинации и их генезис. М, Наука, 1972, стр.32-40.

Волобуев В.Р. Мамедов Г.Ш. Карта пластики рельефа Азербайджанской ССР (1:200000), Баку, 1984.

Виноградов В.В. Аграрное законодательство Римской Республики. Горький, 1962, стр. 35.

Гаджиев Г.М. Структуры почвенного покрова Мильской равнины и их мелиоративная оценка. Автореф., Баку, 1990.

Гасанов Б.И. К генезису лугово-коричневых почв Азербайджана. Почвоведение, 1966, №4.

Гасанов Б.И. О желто-бурных почвах умеренно-влажных субтропиков Азербайджана. Почвоведение, 1968, №7.

Гасанов Б.И. Буроземообразование в лесных почвах Азербайджана. Баку, Элм, 1983.

Гасанов Б.И., Мамедова С.З., Аббасов И.А. Особенности и задачи дальнейшего использования горно-лесных желтоземных почв. В кн.: «Горные почвы: генезис, охрана, использование.» Тбилиси – Кобулет, 1988, с.64-65.

Гасанов Б.И., Мамедова С.З. Исследование загрязнения почв как основа оценки экологической обстановки. Межд. конгресс. Баку, 1995 (на рус. и англ. яз.), с.267.

Həsənov B.İ. Məmmədova S.Z. Rütubətli subtropiklərin təbii sərvətlərindən səmərəli istifadə edək. «Azərbaycan təbiəti» jurnalı. Bakı, 1990, №3,4, s.11-13.

Həsənov B.İ. Məmmədova S.Z. Rütubətli subtropiklərin sərvətləri və qayğılarımız. «Azərbaycan təbiəti» jurnalı. Bakı, 1991, №1, s.13-15.

Гасанов Ш.Г. Природно-генетические особенности и бонитировка почв юго-западного Азербайджана. Автореф., Баку, 1972.

Гасанов Ш.Г. Генетические особенности и бонитировка почв юго-западного Азербайджана. Баку, 1978.

Гасанов Ш.Г., Мамедов Г.Ш., Мамедова С.З. О принципах оценки плодородия почв Азербайджанской ССР. В кн.: «Принципы оценки плодородия почв». Новосибирск, 1990, с.123-126.

Герасимов И.П. Научные основы систематики и классификации почв. Почвоведение, 1954, №4.

Гусейнов С.М. Бонитировка виноградопригодных почв на основе агроэкологии в Нагорно-Карабахской автономной области Азербайджанской ССР. Автореф., 1985.

Джафаров А.Б. Модели плодородия почв под зерновые культуры в северной части Ленкоранской области. Автореф., Баку, 1990, стр. 20.

Səfərov M.İ., Quliyev R.M. Torpaq fondu və ondan səmərəli istifadə. Elm, Bakı, 1997. səh. 452.

Докучаев В.В. Избр. соч. М., Сельхозгиз, 1949.

Dövlət torpaq kadastrı, torpaqların monitorinqi və yerquruluşu haqqında qanun. 22 dekabr 1998-ci il tarixdə qəbul edilmişdir.

Ерофеев Б.В. Основы земельного право (теоретические вопросы). М., 1971, стр.329.

Карманов И.И. Плодородие почв СССР. М., Колос. 1980.

Карманов И.И. Общие проблемы оценки плодородия почв и особенности его оценки в условиях орошения. В кн.: Плодородия почв: проблемы, исследования, модели. М., 1985.

Касумова Т.Т. Почвенно-экологические условия и оценка плодородия почв плодовых насаждений Куба-Хачмасской зоны Азербайджана. Автореф., Баку, 1992.

Ковалев Р.В. Почвы Ленкоранской области. Баку, 1966.

Ковда В.А. Основы учения о почвах. Кн. 1 и 2-я. М., Наука, 1973.

Мадатзаде А.А. Климат Азербайджана II Геоморфология Азербайджана. Баку, Изд. Аз ССР, 1969.

Мамедов Г.Ш. Агроэкологическая характеристика и бонитировка пастбищных земель западной части Мильской равнины. Автореф., Баку, 1978.

Мамедов Г.Ш., Велиев А.Г. Бонитировка почв овощных культур влажных субтропиков Азербайджана. Извест. АН Азербайджанской ССР. №5, 1979, стр. 59-61.

Мамедов Г.Ш. Агроэкологические особенности и бонитировки почв Азербайджана. Баку, Элм, 1990.

Мамедов Г.Ш. Принципы составления карт агропроизводственной группировки почв Азербайджана. АЗНИИНТИ, Баку, 1992.

Мамедов Г.Ш., Мамедова С.З. Рекомендация по составлению экологической модели плодородия геопригодных почв Азербайджана. АЗНИИНТИ. Баку, 1993, 20с.

Мамедов Г.Ш., Мамедова С.З. Основы экологической модели плодородия геопригодных почв. IV Межд. конгресс. Баку, 1997, с.131-134.

Мамедов Г.Ш., Джафаров А.Б., Мамедова С.З. Антропогенные факторы плодородия почв с/х и лесными культурами Азербайджана 16-й Межд. конгресс по почвоведению. Франция, 1998, с.481.

Мамедов Г.Ш., Мамедова С.З. Экологические модели плодородия геопригодных почв Ленкоранской области. «Доклады АН Азерб.» том 4, №5-6, Баку, 1999, с.117-125.

Мамедов Г.Ш., Мамедова С.З. Экологическая шкала почв Азербайджана и ее использования. В кн.: «Экологические аспекты интенсификации с/х-го производства». Пенза, 2002, т.1, с.165-166.

Мамедов Г.Ш. Состав и структура почвенного покрова Азербайджана и его сельскохозяйственное значение. В кн.: Международный симпозиум почвенного покрова. М., 6-11 сентября 1993, стр. 188-191.

Мамедов Г.Ш. Научно-практические аспекты земельной реформы Азербайджана. В кн.: стратегия земельных преобразований на рубеже XXI века. Астана, 2001, стр. 55-62.

Məmmədov Q.Ş., Cəfərov A.B., Cəfərov F.C., Torpaqların bonitirovkası. Bakı, Elm, 1997, 174 s.

Məmmədov Q.Ş. Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı, Elm, 1998, 282 s.

Məmmədov Q.Ş. Torpaq islahatının elmi əsasları. Nəticələri və perspektiv inkişaf yolları. Azərbaycan respublikasında torpaq islahatının elmi təminatı. Respublika konfransının materialları. Bakı, Elm, 2002, səh. 472.

Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. Azərbaycanın meşələri. Bakı, Elm, 2002, səh.472.

Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanda torpaq islahatı: hüquqi və elmi-ekoloji məsələlər. Bakı, Elm, 2002, səh. 411.

Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları. Bakı, Elm, 2002, səh. 132.

Мамедов Р.Г. Агрофизические свойства почв Азербайджанской ССР. Баку, Элм, 1989.

Мамедова С.З. Модели плодородия чаепригодных почв Ленкоранской области. Автореф., Баку, 1989, 21 с.

Мамедова С.З. Некоторые блоки модели плодородия почв чайных плантаций Ленкоранской области. «Известия» АН Аз.ССР. Баку, 1989, с.34-37.

Məmmədova S.Z. Torpaq və çay bitkisi. «Azərbaycan aqrar elmi» jurnalı. Bakı, 1995, №1-2, səh.62-64.

Мамедова С.З. Экологические факторы и их роль в жизни чайной плантации. Межд. конгресс. Баку, 1995, с.268.

Məmmədova S.Z. Çay plantasiyalarının məhsuldarlığını proqnozlaşdırmaq məqsədilə sarı torpaqların münbitlik modeli. «İzvestiya» jur. Bakı, 1998, №1-6, səh.32-36.

Мамедова С.З. Агропроизводственные аспекты повышения плодородия почв чайных плантаций Азербайджана. Мат.-лы «1-го съезда почвоведов Таджикистана». Душанбе, 2-3 ноября, 2001, с.317-318.

Мамедова С.З. Почвенно-экологический индекс чаепригодных почв Азербайджана. Мат.-лы конф. «Научное обеспечение земельной реформы в Азербайджанской Республике». Баку, 29-30 октября 2002 г., с.144-147.

Məmmədova S.Z. Çayayararlı torpaqların ekoloji qiymət şkalası. «Tətbiqi ekologiyaın problemləri» elmi-metodik konf. mat.-rı. Bakı, 2002, səh.251-253.

Məmmədova S.Z. Lənkəran zonası torpaqlarının ekoloji qiymət xəritəsi haqqında. «Həsən Əliyev və Azərbaycanca ətraf mühitin davamlı inkişafının problemləri» elmi-praktik konf. mat.-rı. Bakı, 2002, səh.28-30.

Məmmədova S.Z. Lənkəran zonası torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsində əsas kriteriyalar. «Təbii sərvətlərin qiymətləndirilməsi və təbiətdən istifadə» elmi-praktik konf. mat.-rı. Bakı, 2003, səh.423-425.

Мамедова С.З. Модели плодородия чаепригодных почв на основе агротехнических и мелиоративных мероприятий. Акад. Н.Əliyevin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı, 2002, səh. 19.

Мамедова С.З., Мамедов Г.Ш. Агроэкологическое районирование Азербайджана. В кн.: «Экологические аспекты интенсификации с/х-го производства». Пенза, 2002, т 1, с.163-165.

Мамедова С.З. Модели плодородия чаепригодных почв Ленкоранской области Азербайджана. Баку, Элм, 2002, 180 с.

Методические указания по проведению бонитировки почв в Азербайджане. Баку, Элм, 1973.

Методические руководство по оценке плодородия почв лесных угодий Азербайджанской ССР. Баку, 1979, 30 с.

Методические рекомендации по бонитировке почв виноградных и чайных культур Азербайджанской ССР. Баку, 1979.

Методические указания по бонитировке почв в целях земельного кадастра Азербайджанской ССР. Баку, 1979.

Мехтиев Ш.Ф. Геология Азербайджана. Ч.1. Геоморфология. Гл. 3. Изд-во АН ССР, 1952.

Микаилов А.А. Агроэкологические особенности и оценка плодородия мелиорированных почв Ширванской степи. Автореф., 1986.

Müseiyibov M.A. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı, 1998.

Прасолов Л.И. Генезис, география и картография почв. Изб. труды. М., Наука, 1978.

Пириева Ф.Л. Экологические условия и бонитировка почв лесных угодий юго-восточной части Большого Кавказа. Автореф., Баку, 1984.

Прилипко Л.И. Растительный покров Azerbaijan. Баку, Элм, 1970, стр. 172.

Рекомендации по повышению продуктивности чайных плантаций. Баку, «Элм», 1990, 68 с.

Рустамов С.Г., Кашгай Р.М. Водный ресурсы Azerbaijanской ССР. Баку, 1986.

Rüstəmov S.N. Azərbaycan SSR çayları və onların hidroloji xüsusiyyətləri. Bakı, 1961.

Салаев М.Э. Почвы Малого Кавказа. Баку, 1966, стр. 329.

Салаев М.Э. Диагностика и классификация почв в Azerbaijanе. Баку, Элм, 1991.

Саламов Г.А. Лесные почвы южного склона Большого Кавказа Azerbaijanской ССР. Баку, Элм, 1978.

Сафаров И.С. Важнейшие древние третичные реликты Azerbaijan. Баку, 1961, стр. 311.

Сафаров И.С. Лесная растительность высокогорных районов Талыша и ее фитоценоотические особенности. Баку, 1980.

Тагиев С.Р. Качественная оценка горнолесного ландшафта северного склона юго-восточного Кавказа. Автореф., Баку, 1991.

Torpaq islahatı haqqında qanun. 16 iyul 1996-ci il tarixdə qəbul edilmişdir.

Torpaq icarəsi haqqında qanun. 11 dekabr 1998-ci il tarixdə təsdiq edilmişdir.

Torpaq bazarı haqqında qanun. 7 may 1999-cu il tarixdə qəbul edilmişdir.

Torpaqların münbitliyi haqqında qanun. 30 dekabr 1999-cu il tarixdə qəbul edilmişdir.

Шихалибейли Э. Геоморфологическая карта. Атлас Аз. ССР. Баку, 1963, стр. 26-27.

Шихлинский Э.М. Карта типов климата Аз.ССР. Атлас Azerbaijanской ССР, Баку-Москва, 1963.

Шихлинский Э.М. Климатическая карта Azerbaijanа (1:600000). Баку, 1991.

Эюбов А.А. Бонитировка климата Азербайджанской ССР. Баку, 1975, стр. 148.

Эюбов А.А. Агроклиматическое районирование Азербайджанской ССР. Баку, Элм, 1968, стр. 188.

Mamedov G.Sh., Djafarov A.B., Mamedova S.Z., Sultanova N.A. The elaboration of the soil fertility model according to the Soil plant diagnostics. 5th Baku International Congress. Baku, sept., 21-24, 1999, p. 506-507/

Mamedova S.Z. Ecological models of fertility of soils suitable for tea planting with purpose of their management. 17 World Congress of Soil Science. Thailand, 14-21 August, 2002. Volume II, p.649.

Hung-Chao Tai. Land reform and politics: A Comparative Analysis. London, England, 1974, p. 547.

«Elm» Redaksiya-Nəşriyyat və Poliqrafiya Mərkəzi

Direktor: Ş. Alışanlı
Baş redaktor: T. Kərimli

Formatı 60x84 1/16. Həcmi 7, 25 ç.v.
Tirajı 500. Sifariş № 59
Qiyməti müqavilə ilə.

«Elm» RNPM-nin mətbəəsində çap edilmişdir.
(İstiqlalıyyət, 8).

