

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
TORPAQŞÜNASLIQ VƏ AQROKİMYA İNSTİTUTU**

*Əlyazması hüququnda*

**VƏFA QAÇAY QIZI VERDİYEVA**

**CEYRANÇÖL ƏRAZİSİNDƏ TORPAQ ÖRTÜYÜNÜN  
DEQRADASİYASI VƏ ONA QARŞI TƏDBİRLƏR SİSTEMİNİN  
İŞLƏNİB HAZIRLANMASI**

**İxtisas: 2511.01- «Torpaqşünashq»**

**Aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi  
dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyasının**

**AVTOREFERATI**

**BAKI – 2017**

İş Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Torpaqşünaslıq və aqrokimya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

**Elmi rəhbər:** Aqrar elmləri doktoru, professor **A.H.Babayev**

**Rəsmi opponetlər:** Aqrar elmləri doktoru **M.Q.Mustafayev**  
a.e.ü.f.d., dosent **M.M.Mirsalahov**

**Aparıcı təşkilat:** Azərbaycan Respublikası KTN Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu “Torpaq və bitki analizləri” laboratoriyası

Dissertasiyanın müdafiəsi “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017-ci il saat “\_\_\_”  
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun nəzdində fəlsəfə və elmlər doktorluq dissertasiyalarının müdafiəsi üzrə D.01.041 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata verilən rəylərin iki nüsxədə aşağıdakı ünvana göndərilməsi xahiş olunur:

Ünvan: AZ 1073, Bakı, Məmməd Rahim küçəsi 5, faks +994 (12) 5383240, Şuranın elmi katibinə.

Dissertasiya işi ilə AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat göndərilib “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017-ci il tarixdə.

**D.01.041 Dissertasiya Şurasının  
elmi katibi, a.e.ü.e.d**

**A.F.Həsənova**

## İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

**Mövzunun aktuallığı.** Tədqiqatlar göstərir ki, torpaq və ekoloji qanunları nəzərə alınmadığından antropogen təsirlər yer kürəsinin hər yerində olduğu kimi Respublikada da torpaqların müxtəlif dərəcədə deqradasiya prosesinə məruz qalmasına səbəb olmuşdur. Respublikanın bir çox regionlarında, o cümlədən Ceyrançöl düzündə torpaqların deqradasiyası mühüm iqtisadi, bioloji, ekoloji və s. problemlər yaratmışdır. Aparılmış tədqiqatlara əsasən Respublikada torpaq ehtiyatının təxminən 80%-i bu və ya digər dərəcədə təbii və antropogen deqradasiya prosesinə məruz qalmışdır. Son zamanlar Respublikanın Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən verilmiş 22 may 2004-cü il tarixli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında yay-qış otlaqlarının, biçənəklərin səmərəli istifadə olunması və səhrələşmənin qarşısının alınmasına dair Dövlət Proqramı”nda otlaqların səmərəli istifadəsi və yaxşılaşdırılması məqsədilə torpaq və geobotaniki tədqiqatların aparılmasının vacibliyinə xüsusi yer ayrılmışdır. Həmçinin 2008-2015-ci illərdə “Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı”-nın Tədbirlər Planında “Eroziyaya uğramış, şoranlaşmış, şorakətləşmiş və digər səbəblərdən deqradasiyaya məruz qalmış torpaqların xəritələşdirilməsi, onlardan səmərəli istifadə edilməsi ilə əlaqədar təkliflərin hazırlanması” mütəxəssislərin qarşısında əsas məsələ kimi qoyulmuşdur.

Azərbaycan Respublikasının “Torpaq Məcəlləsi”ndə və “Torpaq icarəsi haqqında”, “Dövlət torpaq kadastrı, torpaqların monitorinqi və yerqurluğu haqqında” qanunlara və digər hüquqi-normativ aktlara əsasən təbii otlaqlar fiziki və hüquqi şəxslər tərəfindən istifadə edilsə də, bəzən otlaq sahələrinin qorunması və mühafizəsi məqsədilə yaxşılaşdırma tədbirləri aparılmır. Bu isə çox ciddi məsələ olub və gələcəkdə həmin ərazilərdə ekoloji pozuntuların yaranmasına səbəb olur. Deqradasiya prosesi tədqiqat obyektinə olan Ceyrançöl qış otlaqları üçün daha çox səciyyəvidir. Burada deqradasiya prosesinin əsas səbəbləri Kür çayı boyu meşələrin qırılması, bitki örtüyünün məhv edilməsi, hədsiz mal-qara otarılması işləri ilə əlaqədardır. Bu baxımdan Ceyrançöl qış otlaqlarında deqradasiya proseslərinin qiymətləndirilməsi üzrə tədqiqatların aparılması və əldə olunan nəticələrə əsasən otlaqların yaxşılaşdırılması üçün tədbirlər kompleksinin işlənilməsi və hazırlanması aktual bir problemin həllinə səbəb olacaqdır.

**İşin məqsədi və vəzifələri.** Ceyrançölün qış otlaqlarında deqradasiya proseslərinin öyrənilməsi məqsədi ilə aşağıdakı məsələlər qarşıya qoyul-

muşdur: Ceyrançöl qış otlaqlarının ekoloji şəraitinin səciyyəsi; Ceyrançöl ərazisində torpaq örtüyünün öyrənilməsi, əsas torpaq tiplərinin morfoloji və aqrokimyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi; Ceyrançöldə deqradasiya proseslərinin diaqnostik göstəriciləri əsasında torpaq örtüyünün deqradasiyasını əmələ gətirən ekoloji amillərin qiymətləndirilməsi; Ceyrançöl qış otlaqlarının yaxşılaşdırılması və torpaq örtüyünün deqradasiyasına qarşı tədbirlər kompleksinin işlənilib hazırlanması.

**Tədqiqat obyektı və metodikası.** Tədqiqat obyektı olaraq Ceyrançöl massivinin torpaqları götürülmüşdür. Tədqiqat zamanı həmin ərazidə qış otlaqlarında xarakter yerlər seçilmiş, müxtəlif dərinliklərdə torpaq kəsimləri qoyulmuş, genetik qatlar üzrə torpaq nümunələrində tələb olunan kimyəvi analizlər yerinə yetirilmişdir. Analizlərin nəticələri əsasında deqradasiya prosesini xarakterizə edən göstəricilər təyin edilərək müqayisəli təhlil edilmişdir.

**Elmi yenilik.** İlk dəfə olaraq Ceyrançöl ərazisində müxtəlif torpaq tip və yarım tiplərində insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində (antropogen) torpaqlarda deqradasiya proseslərinin yaranma səbəbləri kompleks şəkildə öyrənilmiş, onları əmələ gətirən ekoloji amillər qiymətləndirilmiş və torpaq örtüyünün xəritə-sxemi və deqradasiya xəritəsi tərtib edilmişdir. Tərtib olunmuş xəritələr həmin ərazidə torpaqların deqradasiyaya uğramasının qarşısının alınmasında, onların münbitliyinin artırılmasında və məhsuldarlığın yüksəldilməsində geniş istifadə ediləcəkdir.

**İşin təcrübi əhəmiyyəti.** Tədqiqatların nəticələri Ceyrançöl massivində fəaliyyət göstərən fərdi və fermer təsərrüfatlarında torpaqların intensiv istifadəsi nəticəsində baş verəcək deqradasiya prosesinin qarşısının alınmasında, torpaqların münbitliyinin bərpasında, həmçinin torpaqların alqı-satqı və vergi qiymətlərinin müəyyən edilməsində istifadə edilə bilər.

**İşin tətbiqi.** Tədqiqatların nəticələrinə əsasən torpaqlarda baş vermiş deqradasiya prosesinin qarşısının alınması məqsədilə kompleks aqrotexniki və aqromeliorativ tədbirlər sistemi hazırlanmış və həmin ərazilərdə fərdi və fermer təsərrüfatlarında tətbiq edilməsi tövsiyə olunmuşdur.

**İşin aprobeşiyası.** Dissertasiyanın əsas müddəaları Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin elmi hesabatları və seminarlarında, Beynəlxalq elmi-praktiki konfranslarda, Azərbaycan MEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimyə İstitutunun seminarında müzakirə edilmişdir. Tədqiqat işinin nəticələri bir sıra yerli və xarici jurnallarda aprobeşiyadan keçmişdir.

**Nəşrlər.** Dissertasiya işinin mövzusunda uyğun olaraq 15 məqalə dərc olunmuşdur.

**İşin strukturu və həcmi.** Dissertasiya işinin həcmi 166 səhifə, giriş, 4 fəsildən, nəticə və təkliflərdən, 15 şəkil, 42 cədvəl, 2 xəritədən və 149 adda ədəbiyyat siyahısından istifadə edilmişdir.

**Fəsil I. Ceyrançöl ərazisinin təbii-ekoloji şəraitinin səciyyəsi.** Tədqiqat ərazisi inzibati cəhətdən Qazax, Tovuz, Ağstafa, Şəmkir, Samux rayonlarının ərazilərini əhatə edərək, Gürcüstanla şimal və şimal-qərbdən İori çayı, cənub-qərb və cənubdan Kür çayı, şərqdən Alazan çayı ilə, cənub-qərbdən Mingəçevir su anbarının qərb və şimal-qərb sahilləri ilə sərhədlənir. Geoloji cəhətdən orta Kür çökəkliyinə daxildir və onun inkişafı, formalaşması qanunauyğunluqları N.A.Kudryavsev, N.B.Vassoyeviç, M.H.Ağabəyov, F.A.Şirinov, A.M.Museyibov, M.A.Süleymanov və başqaları tərəfindən geniş tədqiq edilmişdir. İ.V.Fiqurovskiyə görə ərazi mərkəzi bozqır iqlim rayonuna daxil olmaqla quru, kontinental, yarımsəhra iqlim tipinə aiddir. Yanvar ayının orta temperaturu  $-0,5^{\circ}-1^{\circ}$ , iyulun orta temperaturu isə  $24,2^{\circ}-26,7^{\circ}$  arasında təəddüd edir.

Ceyrançöl - massivinin relyefi çox müxtəlif formalı olub, burada dəniz səviyyəsindən müxtəlif hündürlükdə bir neçə alçaq dağ silsiləsinə və onların arasında yerləşən, geniş və uzun dərələrə, çalalı - çökəkliklərə və dağarası düzənliklərə rast gəlmək olur. Meyillik Ceyrançöl massivində şimali-qərbdən, cənubi-şərqedir. Relyefin belə müxtəlifliyi tektonik quruluşdan əlavə, ərazidə yaz və yay aylarında mövcud olan dağıdıcı, sovurucu küləklərin və yağıntıların da fəaliyyəti ilə əlaqədardır. Ərazidə relyefin nisbətən alçaq olması yağıntının az düşməsi, buxarlanmanın çoxluğu (1000-1200 mm), bitki örtüyünün zəifliyi, çay şəbəkəsinin sıxlığının zəif inkişafına və quru dərə yarıqan şəbəkəsinin sürətlə əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Ərazidə suvarma şəbəkəsinin belə olması onun da səmərəli istifadə edilməsini çətinləşdirir. Buna görə də il ərzində tam istifadə etmək üçün suvarma şəbəkəsinin bərpa edilməsi ən əsas təxirə salınmaz məsələlərdən biri sayılır. Bu məsələləri həll etmədən kənd təsərrüfatı bitkilərindən və heyvanlarından yüksək məhsul götürmək qeyri-mümkündür.

Ərazinin şimal - qərb hissəsi şiddətli qırıxılığa məruz qalmış və yer səthi miosen və qismən oliqosen yaşlı süxurlardan təşkil olunmuşdur. Yarımqonanın geoloji quruluşunda Üst maykopdan başlamış dördüncü dövrə qədər olan çöküntü kompleksi iştirak edir. Üst maykop layları yalnız Alaçiq, Armudlu, Çobandağ və yaylacıq antiklinallarının aşağı hissələrində üzə çıxmış boz-qəhvəyi gillərdən ibarətdir.

Massivin torpaq örtüyü və torpaq əmələgəlmə şəraiti bir sıra tədqiqatçılar A.A.Mixeev, B.B.Akimsev, V.R.Volobuyev, K.Ə.Ələkbərov, Q.Ş.Məmmədov,

M.E. Salayev, Ə.Q.Zeynalov, A.F.Həsənova və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir. Ceyrançöl massivində torpaq əmələgəlmənin üç əsas bioiqlim tipi ayrılmışdır: subtropik bozqırların tünd dağ şabalıdı qəhvəyi torpaqları, subtropik yarımbozqırların şabalıdı torpaqları, subtropik yarımsəhraların boz-qonur torpaqları. M.M.Müseibovun (1975) təsnifatına görə bu torpaqların aşağıdakı tip və yarım tiplər yayılmışdır: bozqırlaşmış qəhvəyi dağ-meşə torpaqlar çöl bitkiləri altında massiv qərb hissəsində yayılmışdır. Burada humusun miqdarı 2-3% təşkil edir; şabalıdı torpaqlar (tünd, adi, açıq) qərb düzənlikləri, dağların şimal yamaqları, üst yayla hissələrdə yayılmış, humusun miqdarı 3-4% təşkil edir; yarımsəhra qonur torpaqlar: massiv şərqi hissəsində yovşan və şoran bitkiləri altında inkişaf etmiş, humusun miqdarı 1-1,2%-dir; boz torpaqlar Eldar düzündə həmçinin yovşan və şoran bitkiləri altında inkişaf etmiş, humus 1-2%-dir; çəmən torpaqlar rütubət sevən ot bitkiləri altında inkişaf etməklə Eldar düzündə şimal-qərb hissələrində, İori çayının geniş alçaq terraslarında, Qarayazı düzündə rast gəlinir, humusun miqdarı 2-3%-dir; daim eroziyaya məruz qalan dik yamaqların yuxa və şiddətli yuyulmuş torpaqlar-Eldaroyuğu, Palantökən və d. ərazilərdə rast gəlinir; subasar-tuqay meşə torpaqlar söyüd, qovaq, palıd ağac, yemişan kimi kol bitkiləri altında, Kür və İori çaylarının subasarlarında ensiz zolaq şəklində inkişaf etmiş, yüksək rütubətlənmə şəraitində əmələ gəlmiş, humusun miqdarı 2-3 % arasında dəyişilir.

Ərazidə yayılmış torpaq tiplərinin müxtəlif olması bu torpaqlar üzərində müxtəlif kənd təsərrüfatı sahələrinin inkişaf etməsinə səbəb olmuş, öndağlığın şərqində bağçılıq, üzümçülük, taxılçılıq, onun mərkəzində taxılçılıq, bağçılıq, üzümçülük inkişaf etmiş və qış otlaqları daha geniş şəkildə məhz mərkəzi hissədə inkişaf etmişdir.

Ərazidə bitki örtüyünün yayılmasını və differensiyasını A.A. Qrosheym, D.İ.Sosnovski, L.İ.Prilipko, İ.S.Səfərov, Q.S.Məmmədov, M.Y.Xəlilov və başqaları ətraflı öyrənmişlər. Massivin mərkəzi və cənub hissələrində səhra və yarımsəhra forması, şərq və şimal dağlıq hissəsində isə quru-bozqır bitkilərin qruplaşmaları inkişaf edir. Quru - bozqır bitkiləri fonunda kserofil kol və kolcuqlara rast gəlinir.

Çay vadilərinin kiçik sahələrində və subasar yerlərdəki şorakətli və ya zəif şorlaşmış torpaqlarda *Cynodon dactylon*, *Glycyrrhiza glabra*, *Zinnia* meyery və s. dominantlıq təşkil etməklə çala - çəmən bitkiliyi, kifayət qədər və dövrü rütubətlənən aşağı sahələrdə isə *Aeluropus repens*, *Alopecurus ventricosus*, *Carex buldosa* və s. üstünlüyü ilə taxıllı-gilli-çəmənələr, bataqlaşmış yerlərdə və b. dominantlığı ilə bataqlı çəmənələr yayılmışdır. Bataqlaşmış və subasar

çəmənlərdə cilli-ciyənli, süsənli-taxıllı; cilli-taxıllı bitki qruplaşmaları yayılmışdır.

**Fəsil II. Tədqiqat obyektı və metodikası.** Tədqiqat obyektı olaraq, Ceyrançöl massivində müxtəlif torpaq tip və yarımtiplərdə yayılmış ərazilərdə qış otlaqları olan torpaqlar götürülmüşdür. Ceyrançölün şimal-qərbdən cənub-şərqə uzunluğu 140 km, şimaldan cənuba doğru eni isə 15-30 km, sahəsi 249.500 hektar təşkil edir ki, onun da 53500 ha (22,1%) qış otlaqları kimi istifadə edilir. Son zamanlar qış otlaqlarında antropogen təsirlər nəticəsində (mal-qaranın sayının çox olması və intesiv otarılması, systemsiz istifadə və s.) həmin ərazilərdə bir sıra ekoloji pozuntular baş vermişdir. Tədqiqat ərazisində bitki örtüyünün zəifləməsi, humus və qida maddələrinin azalması, torpaq strukturunun pisləşməsi və s. proseslərin nəticəsində həmin ərazilərdə məhsuldarlıq aşağı düşmüş, bəzi yerlərdə səhrələşmə və eroziyaya məruz qalmış sahələrə rast gəlinir.

Tədqiqat zamanı, ərazidə torpaq tip və yarımtipləri nəzərə alınaraq xarakter yerlər seçilmiş və müxtəlif dərinliklərdə torpaq kəsilmələri qoyulmuş, genetik qatlar üzrə torpaq nümunələri götürülmüşdür. Kəsilmələr qoyularkən həmçinin həmin ərazidə bitki örtüyü, yerin relyefi, onların sahələri də nəzərə alınmışdır. Ərazinin müasir vəziyyətini qiymətləndirmək məqsədilə həmin torpaq nümunələrində su-fiziki və kimyəvi analizlər yerinə yetirilmişdir. Alınmış nəticələr həmin ərazidə əvvəllər aparılmış tədqiqatların nəticələri ilə müqayisəli təhlil edilmişdir.

Tədqiqatlar istiqamətinə uyğun olaraq, hal-hazırda geniş istifadə edilən aşağıdakı metodlardan istifadə edilməklə yerinə yetirilmişdir. Torpaqda duzların miqdarı E.V.Arınuşkina, torpaqların həcm və su keçirmə qabiliyyəti - N.A.Kaçinski, xüsusi çəkiləri- S.İ.Dolqov, udulmuş kalsium və maqnezium - L.İ.İvanov, karbonatlıq - kalsimetr, Ph- potensiometr, humus –Tyurin, ümumi azot –Keldal, ümumi fosfor - Meşeryakov, ümumi kalium-Smit, nitrat azotu – Qrand-val-Lyaju, ammoniyak azotu - Nesler reaktivi tətbiq etməklə, mütəhərrik fosfor və mübadilə olunan kalium (1%-li ammonium karbonat məhlulunda həll olunan) Maçigin üsuluna əsasən yerinə yetirilmişdir. Tədqiqat ərazilərində torpaqlarda deqradasiya proseslərinin öyrənilməsində və xəritələrin tərtib olunmasında akademik Q.Ş.Məmmədov, M.P.Babayev, A.H.Babayev, V.H.Həsənov, A.F.Həsənova və başqalarının tədqiqatlarından geniş istifadə edilmişdir. Əldə olunmuş nəticələrin dəqiqliyinin müəyyən edilməsi zamanı riyazi statistik hesablamalar dispersiya üsulu ilə B.A. Dospexova əsasən təyin edilmişdir.

**Fəsil III. Ceyrançöl ərazisində deqradasiya proseslərinin diaqnostik göstəriciləri əsasında torpağın ekoloji amillərinin qiymətləndirilməsi.** Hal-hazırda dünya üzrə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların sahəsi 3-5 milyard hektar, əkin sahələri isə 1,5 milyard hektar sahəni əhatə edir. V.A.Kovdanın (1974) verdiyi məlumata görə, hər il dünyada 6-7 mlr. hektar torpaq eroziya nəticəsində itirilir. Həmçinin müəyyən edilmişdir ki, artmaqda olan əhalinin kənd təsərrüfat məhsullarına tələbatını ödəmək üçün hər il 30 mln ha torpaq sahəsi kənd təsərrüfatına lazımdır. Azərbaycanda da müxtəlif dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmış sahələr geniş yayılmış və respublikamızın ümumi ərazisinin 43,3%-ni təşkil edir. Respublika ərazisində bu kimi proseslər Abşeron yarımadasında, Kür-Araz ovalığında, Ceyrançöl massivində və Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağətəyi düzən sahələrində inkişaf etmişdir. Bir çox rayonlarda və əkinçilik zonalarında torpaqlar hər il su, külək və irriqasiya eroziyasına məruz qalır. Nəticədə torpağın üst qatı yuyulub dağılır, onun münbitliyi azalır və mədəni bitkilərin məhsuldarlığı xeyli aşağı düşür.

Son zamanlar bir sıra tədqiqatçılar göstərir ki, deqradasiya prosesinin ekosistemlərinin məhsuldarlığının aşağı düşməsinə, biokütlənin makro və mikrofauna və floranın müxtəlifliyinin dəyişməsinə, torpaqların məhsuldarlığının kəskin azalmasına və həmçinin həyat şəraitinin pisləşməsinə gətirib çıxarır (A.P.Pjumaşov, 1999, M.Tolba,1982, E.V.Qıuşko, 1991, V.D.Hamilton,1990 və b.). Deqradasiya prosesi təbii amillərlə yanaşı antropogen amillər, o cümlədən torpağa göstərilən hədsiz gərginlik və təzyiq nəticəsində əmələ gəlir, texnika və texnologiya artdıqca torpağa təzyiq də artır. Geoloji dövrlərin yüzilliklərində bu proses nisbətən zəif getmişdir. Əkinçilik dövrüyəsindən çıxan torpaqlar bitki örtüyünü itirir ki, bunun da nəticəsində düşən yağışlar axın əmələ gətirir və sellərin əmələ gəlməsi üçün şərait yaradır. Bu proseslər həmçinin Ceyrançöl ərazisində geniş əraziləri əhatə etmişdir. Bu baxımdan Ceyrançöl ərazisində qış otlalarında deqradasiya proseslərinin yaranma səbəbləri öyrənilmiş və müəyyən tədbirlər sistemi təklif edilmişdir. Torpaqların deqradasiyası torpaq və su ehtiyatlarından düzgün istifadə olunmadıqda, həddən artıq otarılma, aqrotexniki qaydalara əməl edilmədikdə və s. baş verir. Torpaqların deqradasiyası reqressiv proses olmaqla iqlim və bitki örtüyü ilə sıx əlaqəli olub, az deqradasiyaya uğramış torpaqların məhsuldarlığı 10%, orta deqradasiyaya uğramış torpaqlarda 10-50%, güclü deqradasiyaya uğramış torpaqlarda isə məhsuldarlıq itkisi 50%-dən artıq olur. Dünya üzrə torpaqların deqradasiyaya uğraması səbəblərinin təxminən 30%-i kənd təsərrüfatı fəaliyyətlərinin qeyri rəasional həyata keçirilməsi hesabına yaranır. Ümumiyyətlə, kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 23%-i müxtəlif dərəcədə



deqradasiyaya uğramışdır ki, bu da tədricən torpaqların məhsuldarlığının azalmasına gətirib çıxarır (UNEP 1992). Güclü deqradasiyaya uğramış torpaqların isə münbitliyinin yenidən bərpa edilməsi çox çətin prosesdir. Ona görə də torpaqların deqradasiyasının qarşısını almaq tədbirləri sistemli şəkildə gecikdirilmədən və vaxtında həyata keçirilməlidir. Planetimizdə hər dəqiqədə 44 hektar torpaq deqradasiyaya uğrayır, yəni onların münbitliyi azalır, o cümlədən şum altında olan torpaqların sahəsi 10-19 hektar azalır.

Tədqiqat ərazisində torpaqlarda baş vermiş deqradasiya prosesini öyrənmək məqsədilə müxtəlif torpaq tip və yarım tiplərində xarakter yerlərdə sistemli torpaq tədqiqatları aparılmışdır. Alınmış nəticələr göstərir ki, dağ boz-qəhvəyi torpaqlarda fiziki gilın miqdarı üst qatlarda 34,86-47,94%, profil boyu isə 26,50-51,16% arasında, hiqroskopik nəmlik profil boyu 2,7-5,0%, ümumi humus üst qatlarda 2,42-2,80%, profil boyu isə 1,32-2,80%, ümumi azot 0,11-0,21%, karbonatların miqdarı 10,34-14,57%, pH-ın miqdarı isə su suspenziyasında 7,1-8,1 arasında, udulmuş əsasların cəmi isə profil boyu 17,20-32,20 mq.ekv. təşkil edir. Boz - qəhvəyi torpaqlar əsasən qranulometrik tərkibinə, torpaq qatının qalınlığına, şorakətləşmə dərəcəsinə əsasən aşağıdakı növmüxtəlifliklərinə ayrılmışdır: ağır gillicəli, qalın boz-qəhvəyi; ağır gillicəli, orta qalınlıqlı, zəif skletli boz-qəhvəyi və ağır gillicəli yuxa, səthdən zəif daşlı boz-qəhvəyi. Tədqiqat sahəsində torpaqlarda hiqroskopik nəmlik profil boyu 3,5-4,7%, ümumi humusun miqdarı üst qatlarda 2,72-3,37%, aşağı qatlarda isə 0,60-0,91% arasında dəyişir, ümumi azotun miqdarı müvafiq olaraq profil boyu 0,04-0,24%; karbonatlığın miqdarı 1,71-13,68%; pH-ın su suspenziyasında miqdarı 7,3-8,3 arasında, udulmuş əsasların cəmi 23,90-48,40 mq.ekv, fiziki gilın miqdarı üst qatda 46,12-50,62%, profil boyu isə 39,90-50,62% arasında dəyişir. Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar tədqiq olunan ərazinin mərkəzində və cənubunda yayılmaqla, qranulometrik tərkibinə və torpaq qatının qalınlığına görə aşağıdakı növmüxtəlifliyinə ayrılır: ağır gillicəli, yuxa, zəif şorakətləşmiş, səthdən zəif daşlı açıq boz-qəhvəyi; orta gillicəli, orta qalınlıqlı, zəif şorakətləşmiş açıq boz-qəhvəyi. Analizlərin nəticələri göstərir ki, bu torpaqlarda fiziki gilın miqdarı üst qatda 35,47-45,78%, profil boyu isə 33,15-46,68%, hiqroskopik nəmlik profil boyu 3,0-4,3%, humus üst qatda 1,90-2,23%, profil boyu isə 0,87-2,23%, ümumi azotun miqdarı 0,09-0,17%, karbonatların miqdarı profil boyu 4,27-20,50%, pH-ın miqdarı profil boyu 7,7-8,9 arasında tərəddüd edir ki, bu da həmin torpaqların zəif qələvi və qələvi mühitli olduğunu göstərir. Udulmuş əsasların cəmi üst iki qatda 19,35-26,25 mq.ekv. arasında dəyişir ki, bunlarda birinci yeri kalsium kationu tutaraq 57,10-62,08%, sonra maqnezium kationu 31,00-38,10%, sonuncu yeri isə natrium kationu tutaraq 4,80-7,00% təşkil edir, bu da həmin

torpaqların zəif şorakətləşdiyini göstərir. Tədqiqatlar dağ açıq boz-qəhvəyi (açıq şabalıdı) torpaqlarda da aparılmış və nəticələrə əsasən karbonatların miqdarı profildə 9,83-20,14%, pH su suspenziyasında 8,0-8,7; udulmuş əsaslarının cəmi 33,50-49,90 mq-ekv., fiziki gilın miqdarı üst qatlarda 43,90-52,60%, profil boyu isə 32,78-61,73% təşkil edir. Tədqiqatlara əsaslanaraq dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı) və boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların diaqnostik göstəriciləri müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiqat ərazisində yayılmış dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların profilinin morfoloji quruluşu aşağıdakı kimidir:  $AU_v-AU_{zvca}-BT_{caz}-BCA_{(p)}-B/C_{ca(cz)}-L-C_{ca}-L$ . Boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların morfogenetik profili isə aşağıdakı kimidir:  $AY_{a'z}-AY_{a''}-AB_{ca}-B_{ca}-B/C_{s,cs}$

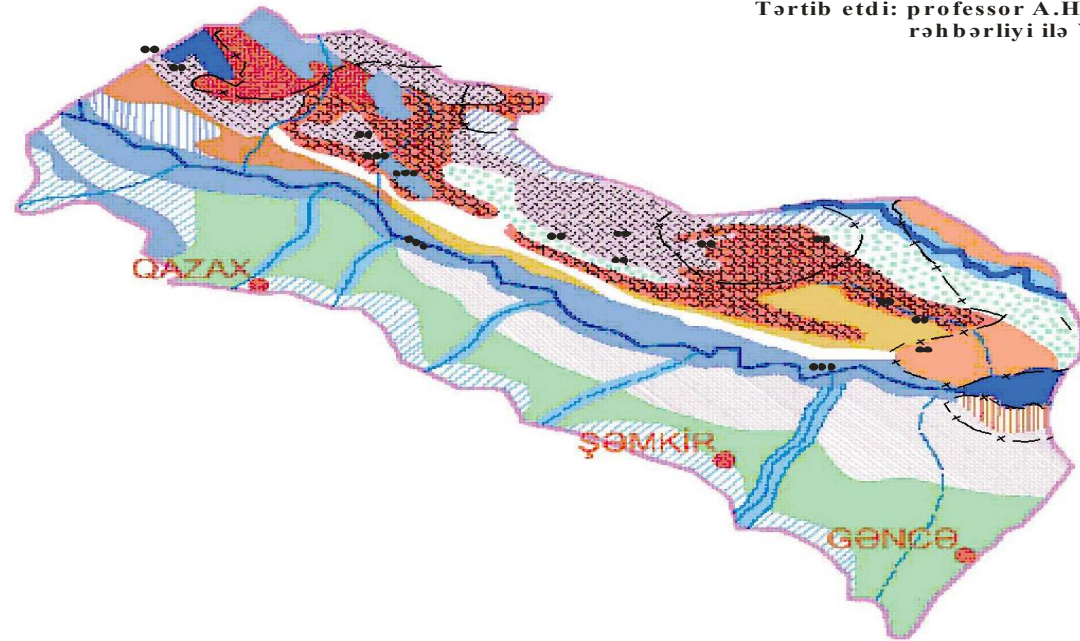
Bütün tədqiqatların nəticələri nəzərə alınaraq, Ceyrançöl massivinin 1:10000 miqyasında torpaq-xəritə sxemi tərtib olunmuşdur. Tərtib olunmuş torpaq-xəritə sxeminə əsasən tədqiqat ərazisində torpaqların müasir vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, onlardan düzgün istifadə edilməsi, bitkilərin tələbatına uyğun olaraq üzvi və mineral gübrələrin verilməsinə və suvarılmasına nəzarət edilməli, mümkün qədər otarmaların intensivliyinin azaldılması nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil1). Xəritədə həmçinin relyef və bitkilərin müasir vəziyyəti nəzərə alınaraq müəyyən edilmişdir ki, Ceyrançöl massivində ekoloji baxımdan təhlükəli sayılan sahələr əsasən intensiv otarılan, suvarılmayan, müxtəlif dərəcədə eroziyaya uğramış, qida maddələri ilə az təmin olunmuş ərazilərdə yayılmışdır (xəritədə bu yerlər ayrıca göstərilmişdir).

#### **Fəsil IV. Ceyrançöl qış otlalarının yaxşılaşdırılması və torpaq örtüyünün deqradasiyasına qarşı tədbirlər sisteminin hazırlanması.**

Son tədqiqatlar göstərir ki, torpaq deqradasiyası bir sıra iqtisadi, bioloji və siyasi problemlər yaradır. Uzun müddətli tədqiqatlara əsasən müəyyən edilmişdir ki, torpaq ehtiyatının 80 %-i (7 mln. ha) bu və ya digər dərəcədə deqradasiya prosesinə məruz qalmışdır. Bunlardan 3,6 milyon hektarı yuyulma və defilyasiyaya, 2,4 milyon hektarı kimyəvi amillərdən, yəni şorlaşma, çirklənmə, qida maddələrinin çatışmamazlığı, 600 min hektarı fiziki və 400 min hektarı isə bioloji deqradasiya prosesinə məruz qalmışdır. Respublika ərazisinin 58%-i dağlıq, 42%-i düzənlik relyefinə malik olmaqla, onun 18%-i dəniz səviyyəsindən aşağıda yerləşir. Tədqiqatlara əsasən mövcud torpaq ehtiyatının 3741 hektarı bu və ya digər dərəcədə torpaq deqradasiyasına məruz qalması müəyyənləşdirilmişdir.

*Ceyrançöl massivində torpaq örtüyünün xəritə-sxemi M 1 :100000*

Tərtib etdi: professor A.H.Babayevin  
rəhbərliyi ilə V.Q.Verdiyeva



*Şək 1.*

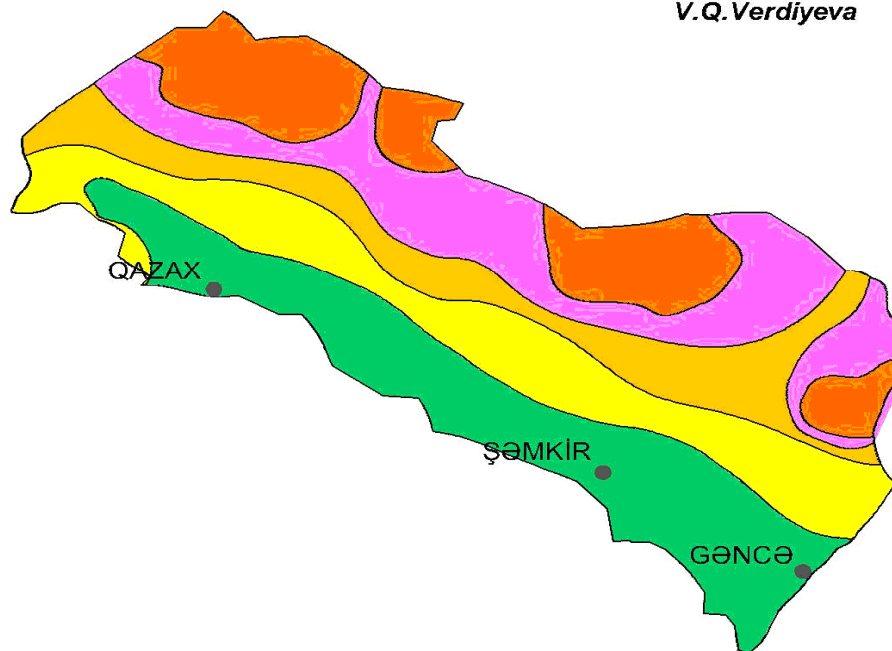
## LEGENDA

-  Parçalanmış alçaq dağ və yaylaların tünd şabalıdı və meşədən sonrakı boz qəhvəyi dağ torpaqlarında kolluqlar
-  Qabarıq, tirəli- axmazlı və delta düzənliklərin boz- çəmən və tuqay meşə torpaqlarında tuqay meşələri, meşə- kol və kollar
-  Dağlıq, təpəlik, tirə və yaylaların tünd şabalıdı və meşədən sonrakı qəhvəyi dağ torpaqlarında çöl və şiblek
-  Çay dərələrinin allüvial çəmən torpaqlarında çəmən, çəmən- bataqlıq və çəmən- kol bitkiləri
-  Parçalanmış batıq düzənlik və çökəkliklərin boz qonur torpaqlarında yovşan- efemer və şoranotu
-  Zəif parçalanmış maili- dalğalı düzənliyin şabalıdı və gəclli torpaqlarında yovşan, yovşan- müxtəlif otlar efemerlər
-  Zəif parçalanmış maili düzənlik və çökəkliklərin boz- qonur şorakətli, boz- çəmən ibtidai açıq şabalıdı dağ torpaqlarında yovşan, efemer və şoranotu
-  Çox parçalanmış alçaq dağların dik yamaclarının boz- qəhvəyi və şabalıdı- dağ torpaqlarında qarətikan kolluğu və müxtəlif otlar
-  Alçaq dağların dik, şiddətli parçalanmış yamaclarının çox yuyulmuş açıq boz torpaqlar və qumlu gilli çuxur çıxıntılarında şoranotu, yovşan- efemer- şoranotu
-  Dalğalı düzənlik və yaylaların açıq şabalıdı, ibtidai şabalıdı dağ torpaqlarında yovşan- efemer və müxtəlif otlar
-  Alçaq tirələrin və parçalanmış yaylaların dağ- çəmən- şabalıdı və inkişaf etməmiş açıq şabalıdı dağ torpaqlarında yovşan və müxtəlif otlar
-  Alçaq dağların parçalanmış yaylaların tünd şabalıdı dağ torpaqlarında ağot, yovşan- ağot və friqanoidlər
-  Maili düzənliyin açıq qəhvəyi və az humuslu çəmən boz torpaqlarında saqqız, qovaq və nar kolluqlarından ibarət meşə və kolluqlar
-  Parçalanmış alçaq tirə və yamacların dağ açıq- şabalıdı və boz- qonur torpaqlarında yovşan- efemer və yovşan- şoranotu
-  Parçalanmış zəif maili dalğalı- tirəli düzənliyinboz qonur, açıq şabalıdı, şorakətli- çəmən şabalıdı torpaqlarında yovşan, yovşan- efemer və qismən şoranotu
-  Parçalanmış maili, təpəli düzənliyin ibtidai şabalıdı torpaqlarında yovşan və ağot
-  Orta dərəcədə şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqlar

CEYRANÇÖL MASSİVİNDƏ TORPAQLARIN DEQRADASIYA XƏRİTƏ-SXEMİ

*M 1:100000*

Tərtib etdi: Professor *A.H.Babayevin rəhbərliyi ilə*  
*V.Q.Verdiyeva*



*Şək.2*

## LEGENDA

№ si	Deqradasiya dərəcəsi	Ümumi sahə		Deqradasiyanın tipi, onu məhdud- laşdıran amillər	Torpaqlar	Aqromeliorativ tədbirlər	Kənd təsərrüfatında potensial istiqamətlər
		Min ha	%-lə				
0	Uğramayan	85264	29,2	-----	Tünd dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı), açıq dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı), dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı), tünd boz-qəhvəyi	zonal aqrotexnika, müasir suvarma və qidalanma sistemi, otarmanın nizamlanması, bitki- ot əkmə	heyvandarlıq, mədəni otlaq, suvarma, dənli və texniki bitkilər
1	Zəif	54604	18,7	Intensiv yağış, eroziya, düzgün olmayan otarma, defilyasiya, dehumifikasiya, bərkimə	Tünd dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı), açıq dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı), tünd boz-qəhvəyi, nisbətən şorəkətli	fitomeliorasiya, mütərəqqi suvarma sistemlərinin tətbiqi, meşəsalma, ot əkinləri, dərin şum, yerli və üzvi gübrələrdən istifadə	heyvandarlığın yem bazası, bağçılıq, dənli-paxlalı bitkilər
2	Orta	47304	16,2	Yağış eroziyası, defilyasiya, irriqasiya eroziyası, şorlaşma, şorakətləşmə, bərkimə, intensiv otar-ma və becərmənin düzgün aparılmaması	Dağ boz-qəhvəyi ( şabalıdı), boz-qəhvəyi, tünd boz-qəhvəyi, şoranvarı, nisbətən şorəkətli	kompleks aqromeliorativ tədbirlər, zonal əkinçilik sisteminin eroziya prosesinə qarşı istiqamətləndirilməsi	yüksək məhsuldar mədəni otlar, heyvandarlıq, dənli və paxlalı əkin dövriyyəsi
3	Şiddətli	70956	24,3	Intensiv yağış eroziyası, defilyasiya, intensiv otarmalar, irriqasiya eroziyası, üst qatın itirilməsi	Açıq dağ boz-qəhvəyi ( şabalıdı), boz-qəhvəyi, tünd boz-qəhvəyi, şoranvarı, şorəkətli	Eroziyaya qarşı hidrotexniki və aqrotexniki tədbirlər, düzgün suvarma, yumşaltma, dərin şum, səmərəli qidalanma sistemi (üzvi, mineral, yerli gübrələr, kompostlar və s.)	dənli-paxlalı əkin dövriyyəsi, yem bitkiləri, bağçılıq, mədəni otlaqlar
4	Cox şiddətli	33872	11,6	Bitki qatının kəskin azalması, şorlaşma, şorakətləşmə, intensiv otarma, üst münbit qatın itirilməsi	Boz-qəhvəyi, açıq boz-qəhvəyi, tünd boz-qəhvəyi, şoranvarı, şorəkətli	sahənin əsaslı hazırlanması, dərin şum, yonca sideratlar iştirak edən əkin dövriyyəsi, eroziya prosesinin qarşısının alınması tədbirləri	əsaslı aqromeliorativ tədbirlər, paxlalı bitkilərin geniş əkin dövriyyəsi, heyvandarlıq, otlaq
<b>CƏMI:</b>			<b>100,0</b>	249200	<b>100,0</b>	-----	-----

Bu proseslərin yaranmasında əsas səbəblərdən biri olan su eroziyası respublika ərazisində 37%, irriqasiya eroziyası 3,4% və külək eroziyası isə 4,5% təşkil edir. Bununla da torpaqlara antropogen təsir daha da artır və nəticədə torpaqlarda deqradasiya prosesi daha çox sahələri əhatə edir. (Q.Ş.Məmmədov, M.Y.Xəlilov,2005). Torpaqları deqradasiyadan mühafizə etmək və ona qarşı tədbirlər hazırlamaq üçün deqradasiyanın tipi, səbəbləri, növləri və inkişaf dərəcəsi, qiymətləndirilməsi və xarakterləşdirilməsi elmi və təcrübə cəhətdən böyük əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqat zamanı həm respublikada və həm də xarici ölkələrdə bu istiqamətdə aparılmış tədqiqatlar müqayisəli təhlil edilmişdir. Eroziya prosesləri, intesiv otarmalar, bitki örtüyünün vəziyyəti, şorakətləşmə, şorlaşma və digər amillər ayrı ayrılıqda öyrənilmiş və onlara əsasən tədqiqat ərazisində müəyyən edilmiş deqradasiya proseslərinin qarşısının alınması istiqamətində kompleks tədbirlər sistemi işlənilib hazırlanmışdır. M.P.Babayev və başqalarının metodlarından istifadə edərək, Ceyrançöl massivində torpaqların 1:100000 miqyasında deqradasiya xəritəsi tərtib edilmişdir (şəkil 2). Xəritədə deqradasiya prosesini yaradan bütün amillər nəzərə alınmış və onların nəticələri hal-hazırda istifadə edilən təsnifata uyğun qruplaşdırılmışdır. Tərtib edilmiş xəritədə deqradasiyaya uğramayan (normal), zəif, orta və şiddətli dərəcədə deqradasiyaya uğramış torpaqların arealları, onların hansı torpaq tipində, yarım tiplərində yerləşməsi, ümumi ərazidən təşkil etdiyi sahələr verilmişdir. Həmçinin həmin xəritədə hər bir dərəcəyə uyğun aqromeliorativ tədbirlər sistemini tətbiqi nəzərdə tutulmuşdur. Nəticələrin dürüstlüyü riyazi statistik üsullarla yoxlanılmış və korrelyasiya əmsalının  $r=0,78-0,87$  olması nəticələr arasında əlaqənin çox sıx olmasını göstərir.

## NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

1. Müəyyən edilmişdir ki, tədqiqat ərazisində dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda 0-100 sm-lik qatda humus 1,85%, azot 0,18%, fosfor 0,12 %, həcmi çəki  $1,25 \text{ q/sm}^3$ , fiziki gil 45,85%, duzların miqdarı isə 0,21% olmuşdur. Dağ açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı), boz-qəhvəyi (şabalıdı) və açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda bu göstəricilər uyğun olaraq aşağıdakı kimi dəyişmişdir: 1,72 %, 0,16 %, 0,13 %,  $1,32 \text{ q/sm}^3$  48,25 % və 0,23 %; 1,51 %, 0,14 %, 0,10 %,  $1,45 \text{ q/sm}^3$ , 52,62 % və 0,61 %; 1,46 %, 0,12%, 0,09 % ,  $1,50 \text{ q/sm}^3$  , 58,65 % və 1,24 %.
2. Tədqiqat ərazisində kompleks tədqiqatların nəticələrinə görə, dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı), dağ açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı), boz-qəhvəyi (şabalıdı) və açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların morfogenetik

parametrləri müəyyənləşdirilmiş və onların əsasında diaqnostik göstəricilər təyin olunaraq cədvəl şəklində təklif edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların profilinin morfoloji quruluşu AUv –AUzvca -BTcaz –BCA(p) –B/Cca( cz) –L-C ca-L və boz-qəhvəyi (şabalıdı ) torpaqların isə AYa'z –AYa" -ABca –Bca –B/C s,cs kimi dəyişir.

3. Tədqiqatların nəticələri əsasında ilk dəfə olaraq, Ceyrançöl massivinin torpaqlarının 1:100000 miqyasında torpaq xəritə-sxemi tərtib olunmuşdur. Xəritə-sxemdə massiv torpaqlarında şorlaşma, şorakətləşmə, bitki örtüyünün vəziyyəti və bəzi göstəricilər nəzərə alınmış, ilkin olaraq yaxşılaşdırılması tələb olunan sahələr ayrıca göstərilmişdir.
4. İlk dəfə olaraq, tədqiqat ərazisində torpaqlarda deqradasiya prosesinin yaranma səbəbləri öyrənilmiş və həmin ərazinin 1:100000 miqyasında deqradasiya xəritəsi tərtib olunmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, tədqiqat ərazisində 85264 ha və ya ümumi sahənin 29,2%-i deqradasiyaya uğramayan; 54604 ha sahə zəif dərəcədə deqradasiya uğrayan (18,7% ); 47304 ha orta dərəcədə deqradasiya uğrayan (16,2 % ); 70956 ha şiddətli dərəcədə deqradasiya olunmuş (24,3%) və 33872 ha isə çox şiddətli dərəcədə deqradasiya uğramış (11,6 %) torpaqlardır. Xəritədə torpaqların deqradasiya uğrama dərəcələri, onlara uyğun sahələrin, yerləşdiyi torpaq tip və yarım tipləri, istifadə potensiallarının verilməsi, fərdi və fermer təsərrüfatlarında geniş tətbiq olunmasını mümkün edəcəkdir.
5. Tədqiqatların nəticələri göstərir ki, torpaqlarda baş vermiş deqradasiya prosesinin yaranma səbəblərinin aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilməsi təklif edilir: ilk növbədə su eroziyasının yaratdığı potensial təhlükəli sayılan ərazilər müəyyənləşdirilməli və onların uzun müddətli proqnozlaşdırılması;
  - kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə olunan sahələrdə təhlükəli hesab olunan torpaqlarda onların qarşısının alınması üçün kompleks aqromeliorativ və aqrotexniki tədbirlərinin birgə həyata keçirilməsi təmin edilməli;
  - deqradasiya prosesinə qarşı üç yeni-zolaqlı səpin, minimum becərmələr və qarışıq əkinlər texnologiyalar bitkilərin xarakterləri nəzərə alınmaqla hər bir sahə üçün ayrılıqda tətbiq olunmalıdır;
  - tədqiqat ərazisində bitkilərin çox zəif oduğu və ya bitkisizləşmiş sahələrdə torpaq mühiti nəzərə alınaraq quraqlığa davamlı bitki toxumlarının səpilməsi, onların suvarılmasının təmin edilməsi və s.



### Dərc olunmuş əsərlər:

1. Ceyrançöl ərazisi torpaqları və onların su-fiziki xassələrinin öyrənilməsi//Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Doktorantların və gənc tədqiqatçıların XV respublika elmi konfransının materialları, Bakı, 2011, s.93-95
2. Ceyrançöl massivində deqradasiyaya uğramış torpaqların bioloji bərpa yolları//Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti,"Qloballaşma şəraitində təhsil və elmi inkişaf problemləri". Beynəlxalq elmi-praktiki konfransın tezisləri. Gəncə, 2011, s.78-79 (Babayev A.H. ilə birgə)
3. Ceyrançöl ərazisinin qış otlaqlarında deqradasiyaya uğramış açıq boz-qəhvəyi torpaqların münbitlik amillərinin bioloji yollarla bərpası// AMEA, Aqrar Elmlər Bölməsi. "Azərbaycan torpaqları: genesis, coğrafiya, meliorasiya, səmərəli istifadə və ekologiya" Beynəlxalq Elmi Konfransın Əsərlər Topplusu. Hissə 1, Bakı, 2012. s.573-576
4. Ceyrançöl ərazisinin qış otlaqlarında torpaqların qida rejiminin xüsusiyyətləri//Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi. Aqrar Elm Mərkəzi. Azərbaycan elmi-tədqiqat İpəkçilik İnstitutunun elmi xəbərləri, XX cild, Bakı, 2013, s.88-90 (Y.Ə.Cəfərov, E.X.Mehdiyeva ilə birgə)
5. Ceyrançöl ərazisinin qış otlaqlarında deqradasiyaya uğramış boz-qəhvəyi torpaqların bərpası//Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu. Torpaqşünaslıq və Aqrokimya. cild 21, №3, Bakı, 2013, s.524-527 (H.M.Nəzərova ilə birgə).
6. Kür – Araz ovalığı torpaqlarının keyfiyyət tərkibi//Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, ADAU-nun Elmi Əsərləri. Gəncə 2014, №2, s.58-60
7. Деградация почв Азербайджанской республики и пути их улучшения//ФГНУ «Институт национальных проблем в образовании» РАО. НЧУ ВПО «Махачкалинский инновационный университет». УДПО «Махачкалинский центр повышения квалификации» Актуальные вопросы и тенденции развития в современной науке. Материалы Международной научно-практической конференции. Махачкала, 30 мая, 2014, с.10-15
8. Экологическая оценка деградированных почв.//«Институт

управления и социально-экономического развития», «Саратовский Государственный Технический Университет», «Richland College (Dallas, USA)». Информационные технологии в экономике, образовании и бизнесе. Материалы VII международной научно-практической конференции, Саратов 10 июня 2014, с.43-45

9. Деградация почв зимних пастбищ Азербайджанской республики.// University of London. British Journal of Science, Education and Culture. N1(5), January-June, Volume IV. London, 2014, с.31-35 (Quseynov M.S.)
10. Деградация пастбищных почв Азербайджана из-за перевыпаса скота и пути их улучшения//Международный научный журнал, «Наука и мир (Global Impact Factor 2013, Австралия) № 9 (13), Волгоград 2014, с.46-48 (вместе с Гусейновым М.С.).
11. Оценка параметров почвенного плодородия в горных регионах западной части Азербайджана//Информационно-аналитический журнал «Актуальные проблемы современной науки» ISSN 1680-2721,Издательство «Спутник+» № 6 (85) Москва, 2015, с.179-182 (вместе с Зейналовой А.Н., Беширов В.В).
12. Сеуранçöl ərazisində yayılmış boz-qəhvəyi torpaqların aqrokimyəvi və diaqnostik göstəricilərinin qiymətləndirilməsi// Gəncə Dövlət Universiteti."Müasir kimya və biologiyanın aktual problemləri". Beynəlxalq elmi konfrans, 2016. IV hissə, Gəncə, 2016, s.223-227 (İsmayilov M.M. ilə birgə)
13. Сеуранçöl massivində yayılmış torpaqların diaqnostik göstəriciləri//Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti Azərbaycan torpaqların münbitliyinin artırılması yolları. M.İ.Cəfərovun 80 illiyinə həsr olunmuş ümumrespublika elmi-praktik konfransın materialları. Gəncə, 2016, s.165-168
14. Влияние нормы высева, срока посева и дозы азотного удобрения на урожайность и качество зерна озимой пшеницы// Научно-практический журнал, Пермский Аграрный Вестник №4 (16) 2016, с.31-34 (вместе с Исмаилов М.М.)
15. Сеуранçöl massivində deqradasiyaya uğramış açıq boz-qəhvəyi (açıq şabalıdı) torpaqların aqrokimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsi. ATС-nin əsərlər toplusu, cild-14, Bakı-2016, s.433-436

## ВЕРДИЕВА ВАФА ГАЧАЙ ГЫЗЫ

### ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ДЖЕЙРАНЧЁЛЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕР ПРОТИВ НЕЁ

#### РЕЗЮМЕ

Проведенные комплексные исследования выявили процессы деградации, морфологические и агрохимические свойства основных типов почв в зимних пастбищах Джейранчельского массива.

Исследования показывают, что в разрезе горно серо-коричневых (каштановых) почв на глубине 0-100 см количество гумуса составляет 1,85%, азота - 0,18%, фосфора - 0,12%, объемный вес составляет 1,25 г/см<sup>3</sup>, физическая глина - 85%, а уровень солей - 0,21%.

Эти показатели изменились на горных светло серо-коричневых (каштановых) почвах следующим образом: гумус составил 1,72%, азот - 0,16%, фосфор - 0,13%, объемный вес - 1,32 г/см<sup>3</sup>, физическая глина - 48,25% и уровень солей - 0,23 %. Также было обнаружено, что в серо-коричневых (каштановых) и светло серо - коричневых (каштановых) почвах в тех же показателях обнаружены следующие изменения – соответственно: 1,51%, 0,14%, 0,10%, 1,45 г/см<sup>3</sup>, 52,62% и 0,61%, 1,46%, 0,12%, 0,09%, 1,50 г/см<sup>3</sup>, 58,65% и 1,24%.

Согласно исследованиям, впервые была составлена карта в масштабе 1: 100000 и карта-схема деградации почвенного покрова Джейранчельского массива.

Было установлено, что 85,264 гектаров исследовательской площади или 29,2% общей площади не деградировали, 54604 га (18,7%) - слабо, 47304 га (16,2%) - средне, 70956 га (24,3%) - сильно и 33872 га - очень сильно деградировали. Эти карты могут быть использованы фермерами при обработке засоленных, солонцеватых почв с различной степенью деградации.

Согласно исследованиям, были разработаны систематические системы мер с целью улучшения зимних пастбищ Джейранчельского массива и были внесены предложения для использования фермерскими хозяйствами в этой области.

**DEGRADATION OF SOIL COVER IN THE JEYRANCHOL ZONE  
AND PREPARATION OF WORKING OUT THE MEASUREZ  
SYSTEM AGAINST IT**

**ABSTRAKT**

The degradation processes in the winter pastures of the Jeyranchol massive have been studied by the complex researches, the morphological and agrochemical characters of the main soil types have been determined.

The researches denote that a quantity of humus was 1,85%, nitrogen - 0,18%, phosphorus - 0,12%, a bulky weight was  $1,25\text{g/cm}^3$ , physical clay - 45,85%, the salts number - 0,21%, at 0-100 cm of soil layer in the mountain grey - brown (chestnut) soil. These indications changed as the following in the bright grey - brown (chestnut) soils, humus - 1,72%, nitrogen - 0,16%, phosphorus - 0,13%, a bulky weight -  $1,32\text{ g/cm}^3$  - 48,25%, but the salts quantity was - 0,23%. The same parameters in the grey-brown (chestnut) and bright grey brown (chestnut) soils changed as the followings: 1,51%, 0,14%, 0,10%,  $1,45\text{ g/cm}^3$ , 52,62% and 0,61%, 1,46%, 0,12%, 0,09%,  $1,50\text{ g/cm}^3$ , 58,65% and 1,24%.

A map-scheme and degradation map at 1:100000 scale of the soil cover in the Jeyranchol massive was compiled according to the researches for the first time.

It was defined that 85264 hectares of the research zone or 29,2% of the total area aren't degraded, but 54604 hectares 18,7% were weak; 47304 hectares - average (16,21%), 70956 hectares - strong (24,3%) and 33872 hectares - very strong. Salinization, solonchification, a modern state of plant cover, the areas corresponding to the degradation degrees, giving of the soil type or subtypes, denoting of the soil use potential will make possible an application of these maps in the private and farmer economies.

According to the researches a systematic measures system was worked out with the purpose of the winter pastures improvement in the Jeyranchol massive and it was offered to be applied for the economies in the same zone.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА  
ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ**

*На правах рукописи*

**ВЕРДИЕВА ВАФА ГАЧАЙ ГЫЗЫ**

**ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ДЖЕЙРАНЧЁЛЕ  
И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕР ПРОТИВ НЕЁ**

**Специальность: 2511.01- «Почвоведение»**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание научной степени доктора  
философии по аграрным наукам**

**БАКУ- 2017**