

# AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

*Əlyazması hüququnda*

## **SAMUR-ABŞERON SUVARMA SİSTEMİNİN YENİDƏNQURULMASI LAYİHƏSİNİN TƏSİR ZONASINDAKI SUVARILAN TORPAQLARIN İSTİFADƏSİNİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN ARTIRILMASI YOLLARI (XIZI, SİYƏZƏN, ŞABRAN RAYONLARI TİMSALINDA)**

**İxtisas: 3103.02.** - «Meliorasiya, rekultivasiya və  
torpaqların mühafizəsi»

**Elm sahəsi:** Aqrar elmlər

**İddiaçı: Paşayev Nicat Elbrus Oğlu**

Aqrar elmləri fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq  
üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

### **AVTOREFERATI**

**BAKI – 2022**

Dissertasiya işi Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin Azərbaycan Hidrotexnika və Meliorasiya EİB-nin "Meliorativ-hidrogeologiya" laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

**Elmi rəhbər:**

Aqrar elmləri doktoru, professor

**A.C. Həşimov**

**Rəsmi opponentlər:**

coğrafiya elmləri doktoru, professor

**T.A.Xəlilov**

texnika elmləri doktoru, professor

**B.H.Əliyev**

texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru,

dosent **Z.S.Musayev**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Torpaq-şünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.32 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri:  AMEA-nın müxbir üzvü, a.e.d., professor

**Ələvsət Gülüş oğlu Quliyev**

Dissertasiya Şurasının elmi katibi:  Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

**Şəlalə Cəfər qızı Səlimova**

Elmi seminarın sədri:  Texnika elmləri doktoru, dosent

**Sabir Tehranxan oğlu Həsənov**

## **İŞİN ÜMUMİ SƏCIYYƏSİ**

**Mövzunun aktuallığı.** Dünya alimlərinin hesablamalarına görə yer kürəsində torpaq ehtiyatları həm sahə, həm də keyfiyyət baxımından məhduddur. Əhalinin və yeni istehsal sahələrinin sayının durmadan artması, torpaq ehtiyatlarının sabit qalması nəticəsində adambaşına düşən suvarılan əkin sahələrinin azalması baş verir. Həmçinin torpaqlar təbii fəlakətlər, texnogen, antropogen təsirlər və insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində tədricən tənəzzülə uğrayır, əkin sahələri dövriyyədən çıxır. Beləliklə, baş verən neqativ proseslərin təsirindən torpaqların şorlaşmaya, şorakətləşməyə, bataqlaşmaya, subasmaya məruz qalması nəticəsində onların münbitliyinin azalmasına, bəzi hallarda isə tamamilə itirilməsinə səbəb olur. Respublikanın mədəni əkinçilik altında istifadə olunan yararlı torpaqlarının 1,5 mln ha-ı şorlaşmaya və şorakətləşməyə, 3,6 milyon ha müxtəlif eroziya proseslərinə məruz qalmış, 1,5-1,6 mln ha-ı torpaq sahəsi zərərli maddələrlə çirklənmiş və beləliklə, münbitliyi xeyli azalmışdır. Odur ki, suvarılan torpaqların münbitliyinin və səmərəliliyinin artırılması günün aktual problemidir.

Ümummillə lider H.Ə.Əliyevin təşəbbüsü ilə respublikada müvəffəqiyyətlə həyata keçirilən torpaq islahatı nəticəsində yeni təsərrüfat formalarında (fermer, bələdiyyə, icarə, şəxsi və s.) suvarılan torpaqların istifadəsinin səmərəliliyinin artırılması üsulları müəyyənləşdirilməli və onun ərzaq təhlükəsizliyinin təminatında rolu artırılmalıdır.

Prezident İ.H.Əliyevin 2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatı məqsədilə meliorasiya sahəsində görülən işlər və perspektiv layihələrlə bağlı keçirdiyi müşavirədə Dövlət Neft Fondunun vəsaiti hesabına “Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsi”-nin maliyyələşdirilməsi barədə qərar qəbul edilmiş və tikinti işləri 2013-cü ildə başa çatdırılmışdır.

Hal-hazırda Respublikanın quru iqlim zonalarına daxil olan bölgələrdə, o cümlədən Samur – Abşeron zonasında meliorasiya və

su təsərrüfatı tikinti işləri aparmadan suvarılan torpaqların səmərəliliyinin artırılmasına, kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul əldə edilməsinə nail olmaq mümkündür.

Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsi üzrə tikinti işləri başa çatmamışdan əvvəl bölgə üzrə 25998 ha əkin sahəsi suvarma suyu ilə təmin edilirdisə, yenidənqurma başa çatdırıldıqdan sonra 31503 ha yeni əkin dövriyyəsinə daxil edilən sahə də suvarma suyu ilə təmin edilmiş və beləliklə, bölgədə suvarılan sahə 57501 hektara çatdırılmışdır.

Şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların münbitliyinin bərpası səmərəliliyinin artırılması və kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılması kompleks aqromeliyativ, aqrotexniki, aqrokimyəvi tədbirlərlə yanaşı suvarmada müasir texnika və texnologiyalardan istifadəni də tələb edir.

**Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri.** Tədqiqatın məqsədi Samur-Abşeron suvarma sisteminin təsir zonasındakı suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi əsasında şorlaşma və şorakətləşmənin aradan qaldırılması məqsədilə kompleks aqromeliyativ tədbirlərin hazırlanması, torpaqların münbitliyinin bərpası və artırılması üçün aqrokimyəvi, aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi nəticəsində həmin ərazilərdən yüksək kənd təsərrüfatı məhsullarının alınması məqsədilə suvarılan torpaqların səmərəliliyinin artırılmasının elmi yollarını müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir.

Qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı işlər yerinə yetirilmişdir: suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi məqsədilə fond, arxiv, ədəbiyyat və təcrübə-istehsalat tədqiqatlarının məlumatlarının təhlili və ümumiləşdirilməsi; torpaqməcralı kanallardan gedən infiltrasiya itkilərinin miqdarından asılı olaraq qrunut sularının yatım dərinliyinin və mineralaşma dərəcəsinin dəyişməsinin torpaqların meliorativ rejiminin formalaşmasına təsirinin qiymətləndirilməsi; torpaqların meliorativ vəziyyətinin kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığına və torpaqdan istifadənin səmərəliliyinə təsirinin müəyyənləşdirilməsi; tədqiqat rayonlarında fəaliyyət göstərən kollektor-drenaj və suvarma sistemlərinin müasir vəziyyətinin təhlili; kənd təsərrüfatı

bitkilərinin məhsuldarlığını məhdudlaşdıran təbii və süni amillərin keyfiyyət göstəricisinə görə bonitet şkalasının tərtibi əsasında suvarılan torpaqların səmərəliliyinin iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi; suvarılan torpaqlarda ekoloji-meliorativ tarazlığın tənzimlənməsinin elmi-praktiki əsaslarının hazırlanması.

**Tədqiqat obyektı.** Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsi başa çatdırıldıqdan sonra onun təsir zonasındakı Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının suvarılan torpaqlarıdır.

**Tədqiqatın metodikası.** Tədqiqatlar meliorativ torpaqşünaslıq, mühəndisi-geologiya, hidrogeologiya və meliorasiyada dünya praktikasında istifadə edilən mövcud və müasir metodikalar əsasında yerinə yetirilmişdir.

**İşin elmi yenilikləri:** ilk dəfə olaraq Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının suvarılan torpaqlarında ekoloji monitorinqin təşkili və aparılması qaydaları əsaslandırılmış, infiltrasiya şəraitində suvarılan ərazilərdə qrunt sularının səviyyəsinin qalxmasının hesablaması metodikası dəqiqləşdirilmiş; meliorasiya tədbirləri həyata keçirilən suvarılan torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunmasının, mühafizəsinin təşkilində ərazinin mühəndisi-geoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsinin əsas prinsipləri müəyyənləşdirilmiş; bölgənin suvarılan torpaqlarının aqromeliorativ, ekomeliorativ vəziyyətlərinə və suvarma suyunun keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi həyata keçirilmiş; aparılmış meliorativ tədbirlərin ətraf mühitə ekoloji baxımdan təsiri qiymətləndirilmiş; bölgənin suvarılan torpaqlarının şorlaşma və şorakətləşmə vəziyyəti dəqiqləşdirilmiş, torpaqların səmərəliliyinin artırılması məqsədilə aqromeliorativ tədbirlər sistemi hazırlanmış və onların yerinə yetirmə ardıcılığı dəqiqləşdirilmişdir.

**Müdafiəyə çıxarılan müddəalar:** suvarılan torpaqların müasir hidrogeoloji-ekoloji-meliorativ vəziyyətinin müəyyən edilməsi; suvarılan torpaqların şorlaşma və şorakətləşmə dərəcələrinin təyin edilməsi; suvarılan torpaqların aqromeliorativ və eko-meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirmə meyarlarının təyin edilməsi; qrunt sularının yatım dərinliyindən, mineralaşma dərəcəsindən və kimyəvi tipindən asılı olaraq suvarılan torpaqların xəritə sxeminin tərtibi; bölgənin Siyəzən rayonu ərazisində neftlə çirklənmiş torpaqların

sahəsinin və rekultivasiya üsulunun müəyyən edilməsi; respublikanın müxtəlif torpaq iqlim zonalarında yayılmış ağır qranulometrik tərkibli zəif sukeçirən torpaqların meliorasiyası məqsədilə ayrı-ayrı tədqiqatçılar tərəfindən aparılmış nəzəri və eksperimental təcrübələrin elmi təhlili əsasında bölgənin bu və ya digər dərəcədə şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqlarının bir yuma müddətində saflaşdırılması üçün diferensial aqromeliorativ və aqrotexniki tədbirlər sisteminin müəyyən edilməsi.

**Aprobasiyası və tətbiqi.** Dissertasiya işinin əsas müddəaları və tədqiqatların nəticələri respublika və beynəlxalq elmi–praktiki konfranslarda, Azərbaycan torpaqşünaslarının qurultayında, Ukraynanın Xerson və Rusiyanın Nijnevartovsk, Kemerovo şəhərlərində və Elmi Şuranın illik iclaslarında müzakirə edilmişdir. Tədqiqat işinin nəticələri əsasında hazırlanmış təlimat, tövsiyə, tədbirlər “AZMELSUTƏSƏRRÜFAT”ASC-nin Hidrogeoloji - Meliorativ Xidmət İdarəsində tətbiq üçün qəbul edilmişdir.

**Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı.** Dissertasiya işi Azərbaycan Hidrotexnika və Meliorasiya Elm-İstehsalat Birliyində (“AzHvəM” EİB) yerinə yetirilmiş, onun mövzusu Elmi Şuranın “Meliorasiya” bölməsinin iclasında müzakirə olunmuş və təsdiq edilmişdir (protokol №05, 8 noyabr, 2017-ci il).

Dissertasiya işi dövlət sifarişi əsasında Azərbaycan Hidrotexnika və Meliorasiya Elm-İstehsalat Birliyinin mövzu proqramına daxil edilmiş, dövlət əhəmiyyətli elmi-texniki problemlər əsasında aparılmış elmi-tədqiqat işləri daxilində yerinə yetirilmişdir.

-UOT 631.4; 631.6; 626.8 “Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsinin təsir zonasındakı suvarılan torpaqlarda monitorinqin aparılması və onların meliorativ vəziyyətinin işlənilib hazırlanması” (2016-2019-cu illər).

**Dərc edilmiş işlər.** Dissertasiya işi üzrə 12 məqalə “AzHvəM” EİB-nin elmi əsərlər toplusunda, beynəlxalq konfranslarda, Ukraynanın Xerson, Rusiyanın Nijnevartovsk, Kemerovo şəhərlərində və Azərbaycan Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin qurultayının materiallarında dərc edilmişdir.

**Dissertasiyanın həcmi və strukturu.** Dissertasiya kompüterdə çap olunmuş 196 səhifədən, 4 fəsil, 318603 işarə sayından, nəticələr, istehsalata təkliflər, 122 adda ədəbiyyat siyahısından və əlavələrdən ibarətdir. İşə 40 cədvəl, 1 blok sxem və 36 xəritə-sxemdən daxil edilmişdir.

## İŞİN MƏZMUNU

### I Fəsil. Bölgənin təbii-təsərrüfat şəraitinin səciyyəvi xüsusiyyətləri

Tədqiq olunan ərazi Böyük Qafqaz dağlarının cənub-şərq hissəsində yerləşir və çox əlverişli iqtisadi-coğrafi mövqeyə malikdir. Ərazinin əksər hissəsinin relyefi dağlıq, təpəlik, dalğavari-təpəli düzənlikdən və az bir hissəsi isə dəniz sahili qumsal düzənlikdən ibarətdir<sup>1</sup>. Tədqiqat ərazisinin torpaqlarının üst qatının formalaşmasında allüvial, delüvial və dəniz çöküntüləri iştirak etmişdir. Ərazinin ən aşağı nöqtəsi okean səviyyəsindən -28m aşağıda, ən yüksək nöqtəsi isə şimali-qərbdə yerləşən Dübrar dağının (2205m) zirvəsidir.

Ərazinin ümumi mailliyi şimaldan cənuba doğrudur. Relyefin və iqlim elementlərinin torpaq əmələgəlmə prosesində rolu danılmazdır. Belə ki, relyefin yüksəklikdə olan ərazilərində su eroziyası, alçaq sahələrində bir qayda olaraq şorlaşma, şorakətləşmə, çəmənləşmə, bataqlaşma prosesləri daha intensiv gedir. Ərazi quru subtropik iqlim qurşağında yerləşir. Buranın rütubətlənmə əmsalı 0,3-0,45, günəş radiasiyası 122-129 kkal/sm<sup>2</sup>/il, biokütləsi 10-12 ton/ha təşkil edir. Bölgənin iqlim göstəricilərinin təhlilindən məlum olur ki, havanın orta illik temperaturu 12,5-13,6 C°, ilin ən soyuq ayı (yanvarda) 1,4-3,1 °C, ən isti ayı (avqust) 24-25C°, orta illik nisbi rütubət 73-76 % arasında dəyişir. Əsasən düşən yağıntıların orta illik miqdarı 256 mm, buxarlanmanın miqdarı isə 1029 mm təşkil edir.

Burada efemer və efemeroid bitki növlərinə rast gəlinir. Hal-hazırda səhra və yarım səhra tipli bitki örtüyü olan sahələrin çox

---

<sup>1</sup> Müseyibov M.A., Quliyev R.Y., Azərbaycan SSRİ-nin geomorfologiyası / Bakı: ADU nəşri, - 1974, - 239s.

hissəsində müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri əkilir. Ümumi bitki örtüyü torpaq əmələgəlmə prosesində fəal iştirak etməklə yanaşı, bölgənin mövcud aqroekoloji şəraitinin və biomüxtəlifliyinin inkişaf etməsində başlıca rol oynayır.

Tədqiqat ərazisinin torpaq əmələgətirən süxurları yaşca III, IV dövr və Xəzər dənizinin qədim çöküntülərindən ibarətdir. Torpaq əmələgətirən süxurlar akkumulyativ mənşəli olmaqla müxtəlif qranulometrik tərkibə malikdir. Həmin süxurların üzərində əmələ gələn torpaqlar əsasən yüngül gilli, gilli, ağır gillicəli, orta gillicəli, bəzi yerlərdə isə 0,5 metrədən aşağıda praktiki olaraq sukeçirməyən gil qatı yerləşir<sup>2</sup>. Tədqiqat obyektinin hidrogeoloji şəraitinin müxtəlif olması, yer səthinə yaxın torpaq qatının qranulometrik tərkibinin ağır, sukeçiriciliyinin kiçik və olduqca kiçik olması müəyyən edilmişdir. Torpaq əmələgətirmə prosesinin istiqamətinin və torpaqların özünün keyfiyyətinin dəyişməsində insanın təsərrüfat fəaliyyəti çox böyük rol oynayır (M.E.Salayev, 1945, və b.)<sup>2</sup>. Bununla yanaşı əvvəlki qəsəbə və kəndlərin böyüməsi, yenilərinin salınması, beynəlxalq və respublika əhəmiyyətli yolların və müxtəlif təyinatlı kommunikasiya xətlərinin çəkilməsi, yeni sənaye, kənd təsərrüfatı obyektlərinin tikilməsi torpaqların keyfiyyətə kəskin dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Xızı rayonunun ümumi torpaq fondu 166789 hektardır ki, ondan da suvarılan və tədqiqat aparılan sahə 12579 hektar təşkil edir. Çöl-torpaq-meliorativ tədqiqatlar laboratoriya analizləri, fond, arxiv, kadastr və ədəbiyyat məlumatlarının təhlili əsasında Xızı rayonunun suvarılan ərazisində əsasən aşağıdakı torpaq tiplərinin inkişaf tapdığı və onların ümumi sahədən payı müəyyənləşdirilmişdir: 1) tünd çəmən-boz torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 320,0 ha-nı və ya 2,5%-ni; 2) çəmən-boz torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 3525,0 ha-nı və ya 28,1%-ni; 3) boz-qonur torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 5764,0 ha-nı və ya 45,8%-ni; 4) sair torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 2970,0 ha-nı və ya 23,6%-ni təşkil edir.

---

<sup>2</sup> Салаев М.Э. Почвы зоны орошения Самур-Девичинского канала им. И.В.Сталина / Баку, - издательство АН АзССР, -1975, - с.148.



Siyəzən rayonunun ümumi torpaq fondu 70341,0 hektardır ki, ondan da suvarılan və tədqiqat aparılan sahə 12137,0 hektar təşkil edir. Siyəzən rayonunun suvarılan ərazilərində aşağıdakı torpaq tiplərinin inkişaf tapdığı və onların ümumi sahədən payı təyin edilmişdir: 1) açıq-çəmən-boz torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 1562,7 ha-nı və ya 12,8%-ni; 2) açıq-boz-çəmən torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 3793,6 ha-nı və ya 31,3%-ni; 3) boz-qonur torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 1616,3 ha-nı və ya 13,3%-ni; 4) sair torpaqlar tədqiqat sahəsinin 5164,4 ha-nı və ya 42,6%-ni təşkil edir.

Şabran rayonunun ümumi torpaq fondu 108821 hektardır ki, ondan da suvarılan və tədqiqat aparılan sahə 32785 hektar təşkil edir. Şabran rayonunun suvarılan ərazisində aşağıdakı torpaq tiplərinin inkişaf tapdığı və onların ümumi sahədən payı təyin edilmişdir: 1) boz-qəhvəyi torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 1600 ha-nı və ya 4,9%-ni; 2) açıq-boz-qəhvəyi torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 4116,8 ha-nı və ya 12,5%-ni; 3) çəmən-boz torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 3267,6 ha-nı və ya 10,0%-ni; 4) boz-çəmən torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 8045,7 ha-nı və ya 24,5%-ni; 5) açıq-boz-çəmən torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 14354,9 ha-nı və ya 43,8%-ni; 6) bataqlıq-çəmən torpaqlar, tədqiqat sahəsinin 1400,0 ha-nı və ya 4,3%-ni təşkil edir.

Tərəfimizdən aparılmış çoxsaylı çöl-torpaq-hidrogeoloji tədqiqatların, analizlərin, Hidrogeoloji-Meliorativ Xidmət İdarəsinin, layihə məlumatlarının sistemləşdirilməsinin nəticəsində bölgənin Xızı, Siyəzən, Şabran rayonlarının ərazisində yayılmış qrunt sularının yatım dərinliyi, minerallığı, kimyəvi tərkibinə görə tipi müəyyən edilmiş və onların xəritə sxemləri tərtib edilmişdir<sup>3,4</sup>.

Belə ki, Xızı rayonunun ərazisində qrunt sularının yatım dərinliyinin 1,0-18,0 m, minerallaşma dərəcəsinin 0,9-23,3 q/l arasında

---

<sup>3</sup>Xasayev Q.Ə. Samur-Abşeron və Xanarx kanallarının yenidənqurulması ilə əlaqədar onların təsir zonasında suvarılan torpaqların ekoloji-meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi / Az ETH və M EİB-nin elmi əsərlər toplusu // XXX-cild. Bakı, - Elm, 2010, -s.57-67.

<sup>4</sup>Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial iqtisadi və ekoloji əsasları / Bakı: Elm, 2007, - 854 s.

dəyişdiyi, kimyəvi tərkibinə görə tipinin isə, əsasən xlorlu-sulfatlı-natriumlu, sulfatlı-xlorlu-natriumlu olduğu müəyyən edilmişdir.

Siyəzən rayonunun ərazisində qurunt sularının yatım dərinliyinin 0,3-7,5 m, minerallaşma dərəcəsinin 2,1-95,2 q/l arasında dəyişdiyi, kimyəvi tərkibinə görə tipinin, əsasən sulfatlı-xlorlu-natriumlu, xlorlu-sulfatlı-natriumlu, müstəsna hallarda xlorlu-natriumlu, sulfatlı, natriumlu olduğu müəyyən edilmişdir.

Şabran rayonunun ərazisində qurunt sularının yatım dərinliyinin 0,7-16,5 m, minerallaşma dərəcələrinin 0,7-69,6 q/l arasında dəyişdiyi, kimyəvi tərkibinə görə tipinin isə əsasən sulfatlı-xlorlu-natriumlu, sulfatlı-kalsiumlu, sulfatlı-natriumlu, sulfatlı-maqneziumlu olduğu müəyyən edilmişdir.

## **II Fəsil. Təcrübə-tədqiqat obyektlərinin seçilməsinin əsaslandırılması**

Ətraf mühitin, o cümlədən torpaq ehtiyatlarının mühafizəsi, dünya ölkələri arasında olan milli sərhədləri aşaraq qlobal problemə çevrilmişdir. Belə ki, istər biosferlə bağlı istərsə də torpaq da daxil olmaqla ayrı-ayrı ekosistemlər (biogeosenozlar) haqqında obyektiv informasiya əldə etmədən onlarda baş verən dəyişikliklərin, tendensiyaların ümumi istiqamətini dərk etmədən təbii mühafizə tədbirlərini praktiki cəhətdən həyata keçirmək mümkün deyildir.

Tədqiqat sahələrinin bölgə üzrə tipikliyini təyin etmək üçün riyazi üsulla müxtəlif uyğunluq əlamətlərinin ehtimal qiymətləri əsasında hesablama aparılmışdır<sup>5</sup>. Aparılmış çöl-torpaq-meliorativ tədqiqatların, analizlərin və hesablanmış uyğunluq əlamətlərinin ehtimal olunan qiymətlərinin əsasında qurulmuş riyazi modelə məxsus ifadələrin hesablanması yekununa əsasən 9 əlamət üzrə obyektlərin ehtimal qiymətlərinin üst-üstə düşməsi ilə ( $p=0,86$ ), seçilmiş meliorativ monitoring sahələrinin bölgə üzrə tipik olması sübuta yetirilmişdir.

---

<sup>5</sup> Qmurman B.Y. Ehtimal nəzəriyyəsinin riyazi statistika məsələlərinin həllinə dair rəhbərlik. Bakı: Maarif, - 1980,- 458 s

Eyni zamanda, hidrogeoloji analogiya metodu ilə 7 müxtəlif uyğunluq əlamətlərinin əsasında proqnoz obyektini ilə analog obyektinin göstəricilərinə dair rəqəmlərin ehtimal olunan riyazi statistik təhlilinin aparılması nəticəsində bu obyektlərin bir-birinə oxşarlıq göstəricilərinin 82-100% arasında dəyişdiyi müəyyən edilmişdir. Beləliklə, bölgəyə daxil olan rayonların ərazilərində seçilmiş meliorativ monitoring məntəqələrinin tipikliyi "çoxluq nəzəriyyəsi", "çoxhədli həndəsə", "ehtimal nəzəriyyəsi"nin və "hidrogeoloji-analogiya" metodlarının əsasında proqnoz və analog obyektlərinin bir-birinə oxşarlığı sübut edilmişdir.

Aparılan riyazi hesablamaların yekunu olaraq infiltrasiya şəraitində hidrogeoloji-analogiya üsulu ilə qrunnt sularının səviyyəsinin qalxmasının hesablanma metodikasını tətbiq etməklə Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsinin başa çatması ilə əlaqədar onun təsir zonasındaki ərazilər üçün hidrogeoloji-meliorativ proqnoz verilmişdir.

### **III Fəsil. Tədqiqat məlumatlarının sistemləşdirilməsi və suvarılan torpaqların ekoloji-meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi**

Kənd təsərrüfatı istehsalının intensivləşməsi şəraitində ərazilərin meliorativ və ya tikinti məqsədi ilə mənimsənilməsində, torpaq ehtiyatlarından səmərəli, effektiv istifadə olunması və ölkənin torpaq fondunun qorunması, onun xoşagəlməz mühəndisi-geoloji proseslərin təsirinə müdaxilə olunması ilə bağlı məsələlər daimi diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

Torpaqların təbii balansının pozulması, sahələrdə bataqlaşma, subasma, şorlaşma və şorakətləşmə proseslərinin artması, neftlə çirkənlənməsi, çökmə deformasiyası, suffoziv karstların və eroziyanın aktivləşməsi nəticəsində kənd təsərrüfatı sahələrinin əkin dövriyyəsiindən çıxarılması bu problemin tədqiqatının aktuallığını artırır.

Geoloji mühitin, o cümlədən torpaq ehtiyatlarının qorunmasına və səmərəli istifadə olunmasına dair elmi əsaslandırılmış tədbirlərin işlənilməsi, hazırlanması, ərazinin mühəndisi-hidrogeoloji və geoloji şəraitlərinin

formalaşması dəyişkənliyinin ümumi qanuna uyğunluqları və həm də təsərrüfatın mənimsənilməsinin müxtəlif mərhələlərində mövcud olan mühəndisi-geoloji şəraitlərin mürəkkəblik dərəcələri nəzərə alınmaqla yerinə yetirilməlidir.

Relyefin qiymətləndirilməsində əsas diqqət, onun parçalanmasına üfüqi-şaquli yamaqların dikliyinə və yamaqların eroziyaya təhlükəlilik dərəcəsinə yönəldilməlidir. Yalnız bu göstəricilər əsasında mühəndisi-geoloji proseslərin intensivliyi və aşkar olunma xarakteri, torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsi, ərazinin drenləşməsi və s. məsələlər təyin olunur. Massivin mühəndisi-geoloji şəraitinin qiymətləndirilməsində hidrogeoloji şəraitə uyğun qrunt sularının yatım dərinliyi əsas göstərici kimi qəbul edilir.

Ətraf mühitin və su ehtiyatlarının mühafizəsi problemi bu gün ayrı-ayrı dövlətlər tərəfindən həll edilə bilinmədiyi üçün onun qlobal həlli dünyanın bütün ölkələrinin birgə səyi nəticəsində həyata keçirilə bilər. Bu problemin həlli mürəkkəb olmaqla yanaşı külli miqdarda vəsait tələb edir. Hazırda dünyada baş verən qlobal istiləşmə prosesi Azərbaycana da öz təsirini göstərir. Havanın həddən artıq istiləşməsi isə suvarma suyuna və onun keyfiyyətinə olan tələbatı ön plana çəkir. Bu baxımdan bölgənin suvarılan torpaqlarında istifadə olunan suvarma suyunun keyfiyyətini müəyyənləşdirmək və onun suvarma məqsədilə yararlılığını qiymətləndirmək məqsədilə ərazidə mövcud olan su anbarından və magistral suvarma kanallarından su nümunələri götürülərək analiz edilmiş və onların minerallıq dərəcəsinin  $<0,45$  q/l olduğu üçün FAO-nun təlimatına əsasən bu sular nəinki suvarmaya, həm də su təchizatına tam yararlı olduğu və heç bir şorlaşma təhlükəsi yaratmayacağı aşkar edilmişdir<sup>6</sup>.

Aparılan çoxsaylı çöl-torpaq-meliorativ tədqiqatlar, laboratoriya analizləri, arxiv, fond, kadastr və ədəbiyyat məlumatlarının təhlili əsasında bölgəyə daxil olan ərazilərdə aqromeliorativ qiymətləndirilmə: qrunt sularının yatım dərinliyinə və minerallaşma dərəcəsinə, suvarma suyunun minerallaşma dərəcəsinə, torpaqların şorlaşma və şorakətləşmə

---

<sup>6</sup> Zeynalova O.A. Suvarma suyunun keyfiyyət norması suvarılan ərazinin ekoloji vəziyyətinin idarə edilməsində əsas vasitədir. AzHvə M EİB-nin elmi əsərlər toplusu / XXXI-cild. Bakı: Elm, - 2011, -s.227-236.

dərəcəsinə və onların keyfiyyətinə görə aparılmış və bu torpaqlar yaxşı, kafi, meliorativ tədbirlər tələb edən keyfiyyət qruplarına bölünmüş və onların yaxşılaşdırılması üçün aqromeliorativ, aqrokimyəvi və aqrotexniki tədbirlər sistemi hazırlanmışdır<sup>7</sup>.

Bölgədə iri miqyaslı meliorativ tikintinin, yenidənqurulma layihəsinin istismara verilməsindən sonra torpaqların ekoloji-meliorativ vəziyyətində baş verən dəyişiklikləri nəzərə alaraq ərazidə müasir ekoloji tələblər baxımından ekomeliorativ qiymətləndirilmə aparılmışdır. Bu məqsədlə ərazinin drenləşmə dərəcəsi, qrunut sularının yatım dərinliyi və mineralaşma dərəcəsi, su təminatı, ümumi buxarlanmanın miqdarı, suvarma suyunun mineralaşma dərəcəsi, torpaqların şorlaşma və şorakətləşmə dərəcəsi, torpaq mühitinin reaksiyası, torpağın qranulometrik tərkibi, torpaq skeletinin sıxlığı, torpağın su hopdurması, havanın >10C° illik temperaturlarının cəmi, atmosfer yağıntıları, rütubətlənmə əmsalı, suvarma suyu ilə təmin olunma dərəcəsi, nisbi məhsuldarlıq, bonitet balı, torpaqların meliorativ keyfiyyətinə görə 18 meyar üzrə ekomeliorativ qiymətləndirmə aparılmış torpaqlar yaxşı, orta aşağı keyfiyyətli qrupa bölünməklə bərabər onların sahələri müəyyənləşdirilmiş, nəticəsi cədvəl 1-də verilmiş və onların yaxşılaşdırılması üçün aqromeliorativ, aqrokimyəvi və aqrotexniki sistemi hazırlanmışdır<sup>8</sup>.

Aşağı keyfiyyətli torpaqların münbitliyini daha da yaxşılaşdırmaq məqsədilə silkələmə ilə dərin mədəni şum qatı yaradılmalı, cari hamarlama işləri aparılmalı, əkinin növbəliliyinə riayət edilməli, yeni suvarma texnikası və texnologiyası tətbiq edilməli, torpaqların əkin qatının su-fiziki xassələrini yaxşılaşdırmaq məqsədilə aparılmış meliorativ təcrübəyə əsaslanaraq hektara 40-60 ton üzvi gübrə verilməli və mineral gübrələrin torpaqların qida maddələri ilə təmin olunma dərəcəsinə asılı olaraq dozaları müəyyənləşdirilməli və tətbiqi təmin edilməlidir.

---

<sup>7</sup> İsmayılov C.M., Abdullayeva X.Ə., Əmiraslanova A.S., Paşayev N.E. Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının torpaq ehtiyatlarının aqromeliorativ vəziyyəti / AzHvə M EİB-nin elmi əsərlər toplusu. XXXVII-cild. Bakı: Elm, - 2018, - s.87-101.

<sup>8</sup> Məmmədov Q.Ş., Həsənov A.C., Cəfərov X.F. Şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların ekomeliorativ qiymətləndirilməsi / Bakı, MBM, - 2005, - s.179.

**Cədvəl 1**

**Tədqiq olunan bölgənin rayonlar üzrə suvarılan torpaqlarının ekomeliorativ qiymətləndirilməsi, ha**

S/s	Göstəricilər və onların ölçü vahidləri	Təsnifat hüdudları	Tədqiq olunan rayonların suvarılan torpaqlarının ekomeliorativ qiymətləndirilməsi			
			Xızı 12579	Siyəzən 12137	Şabran 32785	Bölgə üzrə, 57501
1	2	3	4	5	6	7
1	Drenləşmə dərəcəsi	>20 yaxşı	-	379	-	379
		8-20 orta	1510	2612	10491	14613,0
		<8 zəif	11069	9146	22294	42509,0
2	Qrunt sularının yatım dərinliyi, m	<1,0 hidromorf	-	1371,5	1508,1	2879,6
		1,0-3,0 yarım hidromorf	2767,3	5303,5	23015,0	31085,8
		>3,0 aftomorf	9811,7	5462,0	8261,9	23535,6
3	Qrunt sularının minerallığı, q/l	<1,0 yaxşı	503,2	-	6130,8	6634,0
		1,0-3,0 kafi	251,6	946,7	10655,1	11853,4
		>3,0 qeyri-kafi	11824,2	11190,3	15999,1	39013,6
4	Torpaqların şorlaşma dərəcəsi, quru qalığa görə, %	<0,25 şorlaşmamış	3107,7	4225,5	10655,1	17988,3
		0,25-0,5 zəif şorlaşmış	3596,3	2378,8	5737,4	11712,5
		0,5-1,0 orta şorlaşmış	1754,8	2586,7	10228,9	14570,4
		>1,0 şiddətli, çox şiddətli şorlaşmış	4120,2	2946,0	6163,6	13229,8
5	Torpaqların şorakətləşmə dərəcəsi (Na-un cəmdən miqdarı, %-lə)	<5,0	5213,2	3166,4	6132,3	14511,9
		5,0-10,0 zəif şorakətli	1843,4	3842,5	4645,4	10331,3
		10-20 orta şorakətli	2845,6	3881,5	17945,6	24672,7
		>20,0 şorakət	1676,8	1246,6	5061,7	7985,1
6	Torpaq mühitinin reaksiyası -PH	<7,0 qələvi	12579,0	12137,0	25265,0	49981,0
		7,0 neytral	-	-	-	-
		>7,0 turş	-	-	7520,0	7520,0
7	Torpağın qranulometrik tərkibi: <0,01mm hissəciklərin miqdarı, %	>50 gillər	-	-	320,4	320,4
		40-50 ağır gillicəli	1310,0	3284,2	6128,0	10722,2
		30-40 orta gillicəli	4515,0	5515,1	8441,3	18471,4
		20-30 yüngül gillicəli	5764,0	2915,4	16998,5	25677,9
		<20 qumlucalar	990,0	422,3	896,8	2309,1

Cədvəl 1-in ardı

1	2	3	4	5	6	7
8	Torpaq skeletinin sıxlığı, q/sm <sup>3</sup>	<1,2 yaxşı	-	-	-	-
		1,2-1,4 orta	542,0	310,0	3198,0	4050,0
		1,4-1,6 kafi	12037,0	8418,5	29587,0	50042,5
		>1,6 qeyri-kafi	-	3408,5	-	3408,5
9	Torpağın su hopdurması, 1-ci saatda, sm/saat	>15	-	-	-	-
		5-15	1257	1196	2862	5315
		<5	11322	10941	29903	52186,0
10	Havanın >10 °C illik temperaturunun cəmi	>4500	2013	1042	2158	5213
		3500-4500	10566	11095	30627	52288,0
		2000-3500	-	-	-	-
		<2000	-	-	-	-
11	Yağıntının orta illik miqdarı, mm	-	200	260	308	256
12	Buxarlanma, mm	-	1064	1064	960	1029
13	Rütubətlənmə əmsalı	-	0,19	0,24	0,32	0,25
14	Su ilə təmin olunma dərəcəsi	Yaxşı	10345	11231	30578	52154
		Orta	2234	906	2207	5347
		Kafi	-	-	-	-
		Qeyri – kafi	-	-	-	-
15	Nisbi məhsuldarlıq, %	100 yaxşı	-	-	-	-
		70-100 orta	3470,3	3988,5	13347,1	20805,9
		40-70 kafi	5145,2	5440,1	15146,2	25731,5
		0-40 qeyri-kafi	3963,5	2708,4	4291,1	10963,0
16	Bonitet balı	100-81 yaxşı	-	-	-	-
		80-61 qənaət	-	-	-	-
		60-41 orta	5121,4	4853,6	11246,4	21221,4
		40-21 kafi	3494,1	4575,0	17247,5	25316,6
		<20 qeyri-kafi	3963,5	2708,4	4291,1	10963,0
		Yaxşı	1311,4	3695,4	13528,3	18535,1
17	Suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyəti	Kafi	7304,1	5733,2	14965,6	28002,9
		Meliorativ tədbirlər aparılmalıdır	3963,5	2708,4	4291,1	10963,0

**Cədvəl 1-in ardı**

1	2	3	4	5	6	7
18	Suvarılan torpaqların keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi	Yaxşı keyfiyyətli	3107,7	4225,5	10655,1	17988,3
		Orta keyfiyyətli	5351,1	4965,5	15966,3	26282,9
		Aşağı keyfiyyətli	4120,2	2946,0	6163,6	13229,8
Cəmi:			12579	12137	32785	57501

İndiki dövrdə təbiətdən istifadə nə dərəcədə vacibdirsə, orada həyata keçiriləcək meliorativ tədbirlərin ətraf mühitə ekoloji təsirinin qiymətləndirilməsi də bir o qədər dəyərlidir. Suvarmanın ətraf mühitə təsiri həm ətrafın özü ilə, həm də suvarma zamanı texniki tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə müəyyən edilir. Belə ki, suvarılan sahələrin yerüstü mailliyi elə olmalıdır ki, su eroziyası baş verməsin. Təşkilati təsərrüfat tədbirlərinin əsasını torpaqların meliorasiyası təşkil edir. Bunlara suvarma üsullarının və texnikasının seçilməsi, suvarmada avtomatlaşdırmanın və telemexanikanın tətbiqi, torpağın münbit qatının saxlanılması üçün rekultivasiya tədbirlərinin həyata keçirilməsi, su ehtiyatlarının qorunması və ondan səmərəli istifadə edilməsi, kanallardan olan sızma itkilərinin azaldılması məqsədilə kanallara beton üzlüklərin çəkilməsi, kollektor-drenaj şəbəkəsinin tikilməsi və ya qapalı suvarma şəbəkəsinin tətbiq edilməsi, su eroziyasının qarşısının alınması üçün əkin sahələrinin hamarlanması, tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının salınması və s. misal göstərmək olar.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılması məqsədilə istifadə olunan kimyəvi maddələrin və bitkilərin müxtəlif xəstəliklərdən qorunması üçün tətbiq edilən pestisidlərin və digər zərərli maddələrin normaya uyğun və karantin müfəttişliyinin tələbləri əsasında istifadə qaydalarına riayət edilməsi ətraf mühitə mənfi ekoloji təsirin azalmasına səbəb olacaqdır.

Kənd təsərrüfatı istehsalının səviyyəsinin artırılması məqsədilə mədəni şum qatı yaradılmalı, sahələr hamarlanmalı, əkin növbəliyinə riayət edilməli, yüksək məhsuldar və zərərvericilərə davamlı sortlar əkilməli, müasir əkin üsullarından, kimyəvi-bioloji, aqro-texniki mübarizə tədbirlərindən düzgün istifadə edilməlidir.



Suvarma sisteminin istismarı zamanı su obyektlərinin çirkənlənməsinin qarşısını ala bilən ümumi sanitar xarakterli mübarizə tədbirləri həyata keçirilməlidir. Belə ki, kimyəvi preparatlardan istifadə zamanı normalara riayət edilməli, qranuloformalı gübrələrdən istifadə etməli, kimyəvi zəhərli maddələrin və gübrələrin saxlanması üçün anbarlar tikilməli, nəql edilmə zamanı onların itkisinə yol verilməməli, kimyəvi zəhərli maddələrin məhlulunun hazırlanması üçün lazım olan məntəqələr su obyektlərindən aralıda yerləşdirilməli, su-mühafizə zonalarının sərhədləri və sahilyanı zolaqların qorunması qaydalarına düzgün riayət edilməlidir.

Əgər yaşayış sahələri əkin tarlalarına yaxın yerləşərsə, bitkiləri zərərvericilərdən qorumaq məqsədilə sahələrdə dərmanlama işlərinin küləyin sürətinin 3 m/san-dən az və onun istiqamətinin yaşayış sahəsinin əksinə olan vaxtı aparılması tövsiyə edilir.

Ərazinin ekoloji-meliorativ vəziyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədilə bütün tikinti işlərinin havaların quru vaxtında aparılması hesabına torpaqların münbit qatının sıxlaşdırılmasının qarşısı alınmalı, tikintidə yüksək məhsuldarlıqlı maşın və mexanizmlərdən istifadə edilməlidir.

İrriqasiya-meliorasiya tədbirləri aparılan obyektlərin ekoloji qiymətləndirilməsi həyata keçirilən meliorativ tədbirlər zamanı əmələ gələn ekoloji dəyişikliklər ərazidə buxarlanmanın və transpirasiyanın artmasına, su axınının sürətinin və temperaturunun dəyişməsinə, su resurslarının keyfiyyətinin və kəmiyyətinin dəyişməsinə, torpağın müəyyən hissəsinin bitki və üst münbit qatının korlanmasına, tikintidə istifadə olunan texnikanın hərəkəti vaxtı torpağın kipləşməsinə, torpaqların şorlaşmasına və şorakətləşməsinə, yeraltı suların səviyyəsinin dəyişməsinə və s. istiqamətdə aparılır.

#### **IV Fəsil. Bölgənin suvarılan torpaqlarının meliorativ mənimlənmə texnologiyalarının işlənilməsi**

Samur - Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsinin başa çatması ilə, yəni Taxtakörpü su anbarının və ondan qidalanan Taxtakörpü-Ceyranbatan, təmir-bərpa işləri başa çatdırılan

Samur-Abşeron və Xanarx magistral suvarma kanallarının istismara verilməsi ilə əlaqədar bölgə üzrə ümumilikdə 57501 hektar əkin sahələri suvarma suyu ilə tam təmin edilmişdir. Eyni zamanda bölgə üzrə cəmi suvarılan torpaqların 23539 hektarının Samur-Abşeron, 15517 hektarının Taxtakörpü-Ceyranbatan və 18445 hektarının isə Xanarx magistral kanalları vasitəsilə suvarıldığı müəyyən edilmişdir. Ərazidəki torpaqların əlverişsiz su-fiziki xassələrə malik olması nəticə etibarilə kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul almaq imkanını məhdudlaşdırır. Eyni zamanda bu ərazilərin bəzi yerlərində yayılmış şorlaşmanın və şorakətləşmənin hesabına gil tərkibə malik torpaqların səthində qaysaqlar əmələ gəlir ki, bu da həmin torpaqlarda xüsusi aqrotexniki tədbirlərin aparılmasını tələb edir. Bu ərazidə meliorasiya işlərini çətinləşdirən əsas amillərə torpaqların ağır qranulometrik tərkibə malik olması, su keçiriciliyinin qeyri-qənaətbəxş olması, suvarma sistemlərinin müasir tələbata cavab verməməyi, sahələrin hamarlanmamağı, bu və ya digər təyinatlı kanalların və arxların torpaq məcralı olması, suvarma rejiminə əməl olunmamağı səbəbindən çökək yerlərə suvarma suyunun həddən artıq axıdılmasını və s. göstərmək olar.

Bölgənin ümumi torpaq fondunun 54%-nin kənd təsərrüfatına yararlı olmasına baxmayaraq onun əkin dövriyyəsinə cəlb edilməsinə külli miqdarda vəsait tələb olunur. Eyni zamanda, qış otlaqları kimi istifadə olunan ərazilərin müəyyən hissəsi yeni əkin dövriyyəsinə cəlb edilmiş və bu proses davamlı olaraq həyata keçiriləcəkdir. Bölgənin rayonları üzrə torpaq fondunun mülkiyyət növləri üzrə istifadəçiliyi müəyyənləşdirilmişdir. Tədqiqat məlumatlarının təhlilindən belə məlum olmuşdur ki, bölgənin vahid torpaq fondunun 49,8%-i dövlət mülkiyyətinin, 38,8%-i bələdiyyə mülkiyyətinin və 11,4%-i isə xüsusi mülkiyyətin tabeçiliyinə verilmişdir.

Aparılmış çöl-torpaq-meliorativ tədqiqatların, rayonların kənd təsərrüfatı idarələrinin məlumatlarına əsasən bölgənin ayrı-ayrı rayonlarının ərazilərində mülkiyyət növləri üzrə istifadə məqsədilə ayrılmış torpaq sahələrinin ölçüləri dəqiqləşdirilmiş və onlardan istifadənin səmərəliliyinin artırılması üsulları müəyyən edilmişdir. Son altı ildə bölgədə əkilən kənd təsərrüfatı bitkiləri və onların

məhsuldarlığı barədə məlumatların təhlili göstərir ki, illər üzrə əkin sahələrinin get-gedə artmasına baxmayaraq məhsuldarlıqda elə kəskin artım müşahidə edilməmişdir. Təhlillər göstərir ki, bu ərazilərin bitkiçilik və heyvandarlıq üzrə inkişaf etdirilməsi daha rentabellidir. Bu bölgədə məhsuldarlığın torpaqların məhsulvermə qabiliyyətindən aşağı olması onların qranulometrik tərkibinin, sufiziki xassələrinin, sukeçiriciliyinin və münbitliyinin qeyri-qənaətbəxş olması, suvarılan ərazilərin xeyli hissəsinin bu və ya digər dərəcədə şorlaşması və ya şorakətləşməsi ilə bağlıdır<sup>9,10</sup>.

Çoxsaylı analitik məlumatların təhlili əsasında bölgənin ayrı-ayrı rayonları üzrə torpaqların bu və ya digər dərəcədə şorlaşmaya və şorakətləşməyə məruz qalmış ərazilərinin sahələri və onların ümumi sahədən tutduqları payı müəyyənləşdirilmiş və nəticələri barədə məlumat cədvəl 2-də verilmişdir.

**Cədvəl 2**

**Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının suvarılan torpaqlarının şorlaşmış, şorakətləşmiş sahələri və onların ümumi sahədən tutduqları payı barədə məlumat, hektarla**

Sıra №	Şorlaşma və şorakətləşmə üzrə təsnifat	Rayonlar					
		Xızı		Siyəzən		Şabran	
		Sahəsi	Ümumi sahədən payı %-lə	Sahəsi	Ümumi sahədən payı %-lə	Sahəsi	Ümumi sahədən payı %-lə
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Şorlaşmamış	3107,7	24,7	4225,5	34,8	10655,1	32,5
2	Zəif şorlaşmış	3596,3	28,6	2378,8	19,6	5737,4	17,5
3	Orta şorlaşmış	1754,8	14,0	2586,7	21,3	10228,9	31,2
4	Şiddətli, çox şiddətli şorlaşmış	4120,2	32,7	2946,0	24,3	6163,6	18,8
5	Şorakətsiz	5213,2	41,4	5166,4	42,6	5132,3	15,7
6	Zəif şorakətli	2843,4	22,6	3842,5	31,6	6645,4	20,3
7	Orta şorakətli	2845,6	22,7	1881,5	15,5	15945,6	48,6
8	Şorakət	1676,8	13,3	1246,6	10,3	5061,7	15,4

<sup>9</sup> Babayev M.P., Əzizov Q.Z. Kür-Araz ovalığında torpaqların vəziyyəti və onların yaxşılaşdırılması yollarına dair təkliflər / XXI-ci əsrdə, baxışlar, elmi tədqiqatlar, problemlər. Bakı: Araz, - 2002, - s.84-90.

<sup>10</sup> Сулейманов Н.Р. Ландшафтно-адаптивное почвенно-экологическое освоение такировидных солончаков / Баку: Элм, - 2012, - с.145.

Cədvəl 2-nin göstəricilərinin təhlilindən aydın olur ki, bölgənin torpaqlarının 17988,3 ha şorlaşmamış, 39512,7 ha isə bu və ya digər dərəcədə şorlaşmış və 15511,9 ha şorakətləşməmiş, 41989,1 ha isə bu və ya digər dərəcədə şorakətləşmişdir. Çöl-torpaq-meliorativ tədqiqatların əsasında Siyəzən rayonu ərazisində 432,5 ha müxtəlif dərəcədə neftlə çirklənmiş torpaq sahəsi aşkar edilmiş və onun yaxşılaşdırılması məqsədilə ölkə ərazisində aparılmış eksperimentlərin nəticələri əsasında rekultivasiya üsulu müəyyən edilmişdir.

Respublikanın müxtəlif torpaq-iqlim zonalarında yayılmış ağır qranulometrik tərkibli zəif sukeçirən torpaqların yaxşılaşdırılması məqsədilə ayrı-ayrı tədqiqatçılar tərəfindən aparılmış çoxsaylı eksperimental təcrübələrinin təhlilinin və elmi araşdırmalarımızın əsasında nəzəri cəhətdən bölgənin bu və ya digər dərəcədə şorlaşmış, şorakətləşmiş torpaqlarının bir yuma dövründə saflaşdırılması məqsədilə diferensial aqromeliorativ və aqrotexniki tədbirlər sistemi işlənib hazırlanmışdır.

### Nəticə

Bölgənin Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının ərazisində yayılmış qrunut sularının yatım dərinliyi, minerallığı və kimyəvi tərkibinə görə tipi müəyyən edilmişdir.

Bölgəyə daxil olan rayonların ərazisində seçilmiş meliorativ monitorinq məntəqələrinin ərazi üçün tipikliyi “çoxluq nəzəriyyəsi”, “çoxhədli həndəsə”, “ehtimal nəzəriyyəsi”nin və “hidrogeoloji analogiya” metodunun əsasında təyin edilmişdir.

Samur-Abşeron suvarma sisteminin təsir zonasındakı ərazilərdə aparılan çoxsaylı tədqiqatların və riyazi hesablamaların əsasında infiltrasiya şəraitində qrunut sularının səviyyəsinin qalxmasını hidrogeoloji analogiya metodundan istifadə əsasında tətbiqi ilə Samur-Abşeron bölgəsinin hidrogeoloji – meliorativ proqnozu verilmişdir.

Bölgənin seçilmiş meliorativ monitorinq məntəqələrində aparılmış çoxsaylı çöl-torpaq-meliorativ tədqiqatları, analizləri, arxiv, fond, kadastr və ədəbiyyat məlumatları sistemləşdirilərək

torpaqların şorlaşma və şorakətləşmə dərəcələri və onların suvarılan sahədən tutduğu payı müəyyənləşdirilmişdir.

Bölgənin Siyəzən rayonu ərazisində neftlə çirklənmiş torpaq sahəsi və onun rekultivasiya üsulu müəyyən edilmişdir.

Bölgənin rayonları üzrə ümumi suvarılan torpaqların keyfiyyət dəyişmələrini özündə birləşdirən aqromeliorativ xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsinin əsasında ərazi üzrə yaxşı, kafi və meliorativ tədbirlər aparılacaq sahələr müəyyənləşdirilmişdir.

Bölgənin suvarılan torpaqlarının ilk dəfə olaraq 18 amil əsasında ekomeliorativ qiymətləndirilməsi aparılmış və torpaqlar yaxşı, orta və aşağı keyfiyyətli qruplara ayrılmış, sahələri hesablanmış və onların yaxşılaşdırılması məqsədilə aqromeliorativ, aqrokimyəvi və aqrotexniki tədbirlər sistemi müəyyənləşdirilmişdir.

Bölgənin suvarılan ərazilərində üzümçülüyn, narçılığın və zeytunçuluğun inkişafı üçün əlverişli torpaq-iqlim şəraiti olduğunu nəzərə alaraq onların sahələrinin genişləndirilməsi, istehsal sahələrinin yaradılması və alınan məhsulların həm respublika daxilində, həm də xarici ölkələrdə satılması hesabına ölkəyə əlavə vəsait daxil olmasına və yeni iş yerlərinin yaradılmasına şərait yaradıla bilər.

Respublikanın müxtəlif torpaq iqlim zonalarında yayılmış ağır granulometrik tərkibli zəif sukeçirən torpaqlarının yaxşılaşdırılması məqsədilə ayrı-ayrı tədqiqatçılar tərəfindən aparılmış nəzəri və eksperimental təcrübələrin təhlilinin və elmi araşdırmalarımızın əsasında bölgənin bu və ya digər dərəcədə şorlaşmış torpaqlarının bir yuma dövründə saflaşdırılması üçün hektara 40-60 ton üzvi gübrə verdikdən sonra 10.000-14.000 m<sup>3</sup>/ha norma ilə yuma aparılması tövsiyə edilir.

Respublikanın müxtəlif torpaq iqlim zonalarında yayılmış ağır granulometrik tərkibli zəif sukeçirən torpaqlarının yaxşılaşdırılması məqsədilə ayrı-ayrı tədqiqatçılar tərəfindən aparılmış nəzəri və eksperimental təcrübələrin analitik təhlilinin və elmi araşdırmalarımızın əsasında bölgənin bu və ya digər dərəcədə şorakətləşmiş torpaqların bir yuma dövründə saflaşdırılması üçün hektara 20-40 ton üzvi kübrə və 18-38 ton üyüdülmüş gips verdikdən sonra 10.000-14.000 m<sup>3</sup>/ha norma ilə yuma aparılması tövsiyə olunur. Şorluq və şorakətlilik

aradan qaldırıldıqdan sonra ərazidəki torpaqların səmərəliliyinin artırılması məqsədilə tərəfimizdən diferensial aqromeliorativ və aqrotekniki tədbirlər sistemi hazırlanmışdır.

### **Dissertasiya üzrə dərc olunmuş elmi əsərlərin siyahısı:**

1. Verdiyev, Ə.Ə., Paşayev, N.E. Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulmasından sonra əkin dövrüyyəsinə daxil edilmiş suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin təkmil idarə olunması //AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu: [XXXVII cilddə]. - Bakı: Elm, - 2018. - s.75-86.
2. İsmayılov, C.M., Abdullayeva, X.Ə., Əmiraslanova, A.S., Paşayev, N.E. Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının torpaq ehtiyatlarının aqromeliorativ vəziyyəti / AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu:[XXXVII cilddə]. - Bakı: Elm, -2018. - s.61-68.
3. İsmayılov, C.M., Paşayev, N.E. Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının suvarılan torpaqlarının meliorativ problemi / Beynəlxalq Elmi-praktik konfrans // Müasir inşaatda su, enerji təchizatı və ekologiya problemləri. Bakı, - 2018. - s.56-62.
4. İsmayılov, C.M., Paşayev, N.E. Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının suvarılan torpaqlarının səmərəliliyinin artırılması və onun ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin təminatında rolu / AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu: [XXXIX cilddə]. Bakı: Elm, - 2019. - s.61-68.
5. İsmayılov, C.M., Paşayev, N.E. Siyəzən-Sumqayıt massivinin suvarılan torpaqlarında əkilən kənd təsərrüfatı bitkiləri və onların məhsuldarlığı /Azərbaycan Torpaqşünaslıq Cəmiyyətinin əsərlər toplusu: [XV cilddə]. Bakı, - 2019. s. 332-343.
6. Paşayev, N.E. Samur-Abşeron suvarma sisteminin təsir zonasında hidrogeoloji-analogiya metodunun tətbiqi ilə qrun sularının rejiminin proqnozunun müəyyənləşdirilməsi / AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu: [XI cild]. Bakı: Elm -2019.- s.36-50.
7. Пашаев, Э.П., Пашаев, Н.Э. Оценка мелиоративного состояния почв в зоне влияния Самур-Апшеронской оросительной системы и состояние их освоения. Таврийський науковий

- вісник сілськогосподрські науки. Випуск 107. Херсон, - 2019. - стр.284-302.
8. Пашаев, Н.Э. Оценка роли мелиоративных мероприятий на новоорошаемых землях / Бюллетень науки и практики. Москва. Т.6. №11, - 2020. –стр.159-169.
  9. Paşayev, N.E., Əmiraslanova, A.S. Su təsərrüfatı balansının strukturu, onun hesablanması üçün məlumatlar / AzHvəM EİB-nin elmi əsərlər toplusu: [XLII cilddə]. Bakı: Elm, -2021, - s.181-194.
  10. Пашаев, Н.Э. Теоретические проблемы улучшения засоленных и солонцеватых почв на орошаемых территориях Самур-Апшеронского массива / Журнал «Бюллетень науки и практики». Т.8, -№6. Россия. - г.Нижевартовск, - 2022, стр.157-161.
  11. Пашаев, Н.Э. Эффективное использование земель, включенных в сельскохозяйственный новый оборот. Западно-Сибирский научный центр /Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Россия, - г.Кемерово. - 2022г. - стр.75-78.
  12. Пашаев, Н.Э. Оценка с позиции воздействия на окружающую среду мелиоративных мероприятий, проводимых в зоне влияния Самур-Абшеронской оросительной системы /Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Россия, г.Кемерово. - 2022г.

Dissertasiyanın müdafiəsi “25” X 2022-ci il saat 11<sup>00</sup> da Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.32 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ 1073, Bakı, M.Rahim küçəsi 5  
e-mail: tai.amea@mail.ru

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

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları defterxana@tai.science.az rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat “15” 09 2022-ci il tarixində zəruri ünvana göndərilmişdir.



Çapa imzalanıb: 25.04.2022  
Kağızın formatı 60x84 1/16.  
Həcm: 38365 işarə  
Tiraj 100.

---

“MSV NƏŞR” MMC-nin mətbəəsində  
çap edilmişdir.  
Tel: 012 539 54 69  
Mob: 070 555 99 07