

UOT 631.44**ABŞERON YARIMADASININ TEXNOGEN DEFORMASIYALI
TORPAQLARIN EKOAQROKİMYƏVİ XASSƏLƏRİ VƏ
ONLARIN YAŞILAŞDIRILMASI YOLLARI****Q.Ş.YAQUBOV¹, T.N.NİZAMZADƏ², G.N.HACIYƏVA¹**
AMEA akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu¹
Bakı Dövlət Universiteti²
teymur_nizamzade@mail.ru, hgulnarn@gmail.com

Abşeron yarımadasının ərazisi yeraltı təbii sərvətlərin çıxarılması ilə bağlı, texnogen təsirlərə məruz qalması nəticəsində, demək olar ki, torpaq-bitki örtüyündən məhrum olmuşdur. Belə ki, yeraltı sərvətlərin istismar zamanı, ağır tonlu maşın və mexanizmlərdən istifadə nəticəsində torpaqlar müxtəlif dərəcədə deqradasiyaya uğramaqla münbitsizləşmişlər. İndiki dövrə qədər bu torpaqlar genetik-istehsal baxımında öyrənilməmişdir. Məqalədə, əsas məqsəd kimi ərazinin iqtisadi səmərəliliyinin artırılması üçün, irimiqyaslı tədqiqat işlərinin aparılması və pozulmuş torpaqların münbitliyinin bərpası baxımından, tövsiyələrin işlənilib hazırlanması qoyulmuşdur.

Açar sözlər: torpaqların iqtisadi səmərəliliyi, texnogen proseslər, torpaq fondu, deformasiyaya uğramış torpaqlar, torpaqların münbitliyi, torpaq kateqoriyaları, torpaqların keyfiyyətcə yaxşılaşdırılması, karxanalar, torpaq-bitki örtüyü

Abşeron yarımadasının torpaq-bitki sisteminin yaranmasının geoxronologiyası, texnogen təsirlərə qalma dərəcələri, onların bioloji mənimsənilmə baxımından qiymətləndirilməsi məqsədilə tipoloji təsnifatının işlənməsi, xəritələşdirilməsi və onların münbit vəziyyətə gətirilməsi üzrə müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən [2, 3, 6, 11] araşdırmalar aparılmışdır.

Yarımadanın təbiətində üzvi sərvətlərin çıxarılması ilə baş vermiş və verməkdə davam edən texnogen proseslərin öyrənilməsinə aid elmi-praktiki istiqamətli araşdırmaların nəticəsi olaraq tövsiyə və göstəriş xarakterli təlimatlar hazırlanaraq torpaq istifadəçilərinə təqdim edilmişdir [9, 10, 13]. Lakin hal-hazırkı dövrə qədər texnogen deformasiyaya uğramış torpaqların münbitliyinin həmin təlimatlarda göstərilmiş tədbirlər sisteminin kompleks halında həyata keçirilməsinə başlanılmamışdır. Düzdür, son 5-10 ildə yarımadanın Bibiheybət və Maştağa-Buzovna massivindəki Qala kəndi yaşayış ərazilərində neftə və neftli mədən suları ilə çirklənmiş yerlərdə torpaq-bərpa tədbirlərinin həyata keçirilməsinə başlanmışdır.

Yarımadanın ərazisində neft və qaz yataqları ilə yanaşı ehtiyatı milyonlarla m³-lə ölçülən ümumi yayılmış faydalı qazıntı sərvətləri də yayılmışdır. Hər il həmin yataqlardan milyonlarla ədəd mişar daşı, müxtəlif gillər, qırmadaş, çınqıl və qum kimi tikinti materialları çıxarılır. Bu sərvətlərin çıxarılması nəticəsində yarımadada karxana oyuqları onların tullantıları ilə örtülmüş, pozulmuş yerlərlə yanaşı karxanalar ətrafı ərazilərdə yataqların istismarı məqsədilə istifadə olunan çox tonnaflı maşın və mexanizmlərin təsiri nəticəsində texnogen təsirlərlə deformasiyaya uğramış (tapdalanmış, strukturu pozularaq kipləşmiş və bəzən tozlanmış) normal inkişaf etmiş torpaqlar hal-hazırkı dövrə qədər genetik istehsalat baxımından tədqiq olunmaqla öyrənilmədiyinə görə onların münbit hala salınması məqsədilə göstəriş və tövsiyəvi təlimatların hazırlanması problem məsələyə çevrilmişdir.

Məlumat üçün onu demək olar ki, yarımadanın ümumi sahəsi, yəni bütün infrastruktur ünsürləri nəzərə alınmaqla (Sumqayıt-Putı meridianından şərqdə) 2274 km² təşkil edir. Bu ərazinin torpaq balansının son qeydiyyat məlumatlarına görə 25-30%-də müxtəlif səpkili infrastruktur elementləri yaradılmaqla torpaq-bitki sisteminə malik ərazilər kənd təsərrüfatının istifadə dövrüyündən çıxarılmışdır.

Son dövrlərdə respublikanın direktiv orqanları tərəfindən hazırlanan qanunlarında göstərilən sosial-iqtisadi və ekoloji müddəalara əsasən yarımadanın bir sıra cəhətlərində tarla qoruyucu meşə zolaqları, zeytun, badam, üzüm və s. meyvə bağlarından ibarət plantasiyaların salınmasına başlanılmışdır. Həmin plantasiyalar əsasən texnogen pozulmalara məruz qalmayan sahələrdə salınır. Yaxşı olardı ki, həmin plantasiyalar torpaq-bərpa işlərinin aparılması şərti ilə texnogen deformasiyaya uğramış torpaqlarda həyata keçirilsin. Lakin əfsuslar olsun ki, bu istiqamətli təbiəti yaxşılaşdırıcı tədbirlər sistemi indiki dövrdə həyata keçirilməsinə başlanılmamışdır. Çoxsaylı tədqiqatlar nəticəsində məlum edildiyinə görə yarımadanın ərazisinin 18%-i yeraltı üzvi (neft, qaz, qazkondensatı, bitum) və mineral sərvət yataqları və onların istismarı ilə yaranan karxana oyuqları və boş süxur tullantıları ilə texnogen təsirlərə məruz qalmaqla torpaq-bitki örtüyündən məhrum olunmuşdur.

Bununla belə yataqları ərazilərdə yayılmış normal inkişaf etmiş torpaq-bitki sistemi çox hallarda fiziki-mexaniki deformasiyaya uğramışlar [5, 9, 14]. Odur ki, yuxarıda göstərilənlərə rəğmən bu yazının hazırlanmasında üzvi və mineral sərvət çıxarma yataqlarının istismarı ilə pozulmalara məruz qalmış və yataqların əhatələrindəki texnogen təsirlərlə fiziki deformasiyaya uğramış torpaqların ekoəqrokimyəvi (ekoloji tarazlığı texnogen təsirlərlə pozulmuş və fiziki deformasiyalı torpaqlarda qida elementlərinin aqrokimyəsi) xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, eləcə də aparılan araşdırmalarla əldə olunan elmi nəticələrə əsasən yaxşılaşdırma işlərinin səmərəli aparılmasına aid tövsiyələrin hazırlanması qarşıya qoyulan əsas məqsəd hesab olunmuşdur.

Abşeron yarımadasının üzvi və mineral sərvətlər çıxarılan mədənyanı deformasiyaya uğramış ərazilərdə yayılmış və irimiqyaslı tədqiqatçılardan

kənarında qalmış torpaq-bitki örtüyü, öyrənilən sahələr obyekt kimi qəbul olunmuşdur. Fiziki coğrafi, geomorfoloji, torpaq-geobotaniki, yerquruluşu-kadastr və torpaq fonduna aid çoxsaylı tədqiqat məlumatlarına əsasən Abşeron yarımadası inzibati ərazi bölgüsü daxilində tikinti sənayesinin inşaat məmulatlarına olan zəruri tələbatın ödənilməsi üçün geniş ərazilərdə ümumi yayılmış faydalı qazıntı yataqlarının istismarına başlanılmışdır. Yataqların geniş miqyasda istismarı nəticəsində çoxsaylı daş, gil, qumdaşı, çınqılçıxarma karxanaları yaranmışdır. Həmin karxana oyuqları və tullantıları ilə zəbt olunmuş torpaq sahələrində və onların ətrafında yayılmış torpaq-bitki sisteminin ekoəqrokimyəvi xüsusiyyətləri az öyrənilməsinə görə həmin torpaq-bitki sistemi öyrənilən obyektin əsas məğzini təşkil etmişdir.

Tədqiqatın daha çox elmi-nəzəri və elmi-təcrübi əhəmiyyət kəsb etməsi məqsədilə öyrənilən ərazinin səciyyəvi yerlərində torpaq-qrunnt kəsimləri qazılmış, təbii bitkilik təsvir edilmiş və laboratoriya analizlərinin aparılması məqsədilə nümunələr götürülmüşdür. Torpaq-qrunnt nümunələrində aşağıdakı fiziki-kimyəvi və aqrokimyəvi analizlər aparılmışdır: qranulometrik tərkib-Kaçinskinin pipet metodu ilə, ümumi humus-Tyurin üsulu ilə, ümumi azot-hesablama üsulu ilə - R.Məmmədova görə, udulmuş əsaslar (Ca+Mg)-Trilometrik üsulla, udulmuş Na-Antipov-Karayevə görə, karbonatlıq-Kalsimetr cihazı ilə, pH-potensiometr ilə, tam su çəkimi quru qalıqla birlikdə-Arunişkiyə görə, əsas qida elementlərindən asan hidroliz olunan azot (N_2O_3),-Kononova görə, mü-təhərrik fosfor (P_2O_5)-Maçiginə görə, mübadiləli kalium (K_2O)-alovlu fotometrle.

Bununla belə, ümumiyyətlə götürüldükdə, yarımadaanın torpaq-bitki sisteminin məkan-zaman kəsiyində formalaşması bir növ mürəkkəb iqlim şəraitində inkişaf tapmışdır. İqlimdə havanın çoxillik orta gedişində atmosfer yağıntılarının kəskin azlığı (145-311 mm), torpaq səthindən rütubətin ifrat dərəcədə buxarlanması (992-1210 mm), havanın temperaturunun orta illik miqdarının yüksəkliyi (12,4-14,4%), il ərzində güclü küləkli günlərin miqdarının (>15 m/san) 64-139 gün davam etməsi yarımadaanın torpaq-bitki örtüyünün formalaşaraq müasir görkəm kəsb etməsində dərin iz buraxmışdır.

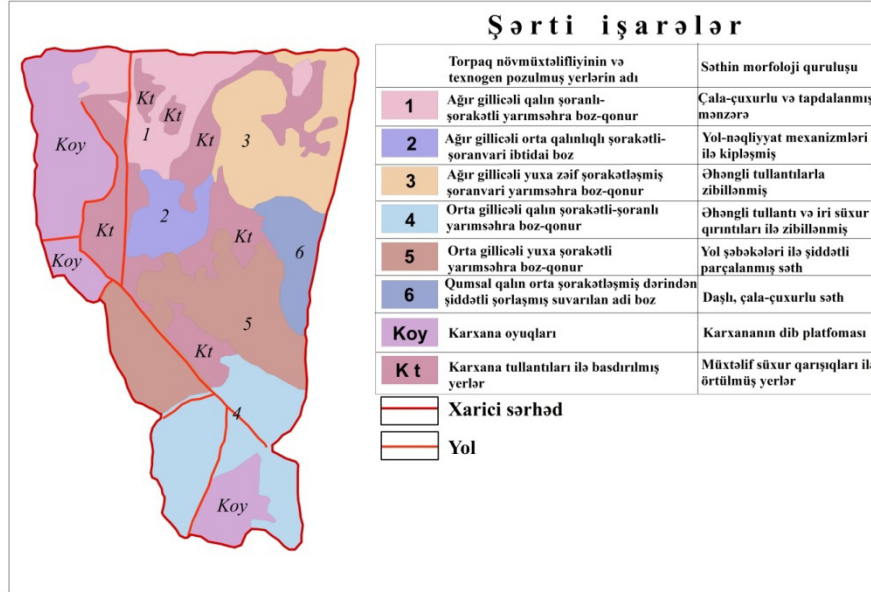
Məlumdur ki, coğrafi yayılma məkanından asılı olmayaraq torpaq-bitki sisteminin formalaşması çoxsaylı təbii amillərin qarşılıqlı əlaqəli təsirləri nəticəsində baş vermişdir. İndiki halda yuxarıda göstərilən mülahizələrə əsaslanaraq onu demək olar ki, Abşeron yarımadasında təbii landşaftın yuxarıda göstərilən ünsürlərinin inkişaf tapmasında iqlim amili ilə yanaşı relyef, torpaqəmələgətirən süxurlar, maddələrin kiçik və böyük dövranının əvəz olunmaz rolu olmuşdur. Abşeron yarımadasında təbii landşaftın bu ünsürlərinin geoxronoloji dövr ərzində yuxarıda göstərilən təbii amillərin qarşılıqlı təsiri ilə təşəkkül tapmasında zonal qanuna uyğunluq özünü göstərmişdir. Yarımadaanın ərazisində yayılmış torpaq-bitki sisteminin gedişində aparılmış çoxsaylı tədqiqatlardan əldə olunan nəticələrə əsasən onu deməyə əsas verir ki, əsas yeri quru bozqır səciyyəli yarımsəhra təbii şəraiti üstünlük təşkil etmişdir. Həmin şəraitdə

yarımadaanın təbiətində şoranlı-efemerli, yovşanın iştirakı ilə şoranlı, yovşanlı-şoranlı, yovşanlı-efemerli, biyanın üstünlüyü ilə efemerlik və qismən cillibataqlı bitki formasiyaları altında yarımşəhra boz-qonur, suvarılan boz-qonur, ibtidai boz, ibtidai boz-qonur və eləcə də bu torpaqların müxtəlif dərəcədə şorakətləşmiş, şorlaşmış, şoranlaşmış müxtəlif qalınlıqlı, müxtəlif qranulometrik tərkibli variantları yayılmışdır [6, 12]

Ümumiyyətlə, yarımadaanın torpaq fondu istifadə tərzinə görə bir sıra kateqoriyaya (kənd təsərrüfatı təyinatlı, yaşayış məntəqələri altı, xüsusi qorunan ərazilər, sənaye, nəqliyyat, rabitə, müdafiə və ehtiyat fondu torpaqlar) bölünmüşdür. Statistik məlumata görə yarımadaanın ümumi torpaq fondunun (227406 ha) 43,1%-i və ya 98012 hektarı sənaye və infrastruktur qurğuları altında istifadə olunur ki, ondan da 42,9 min ha-ı və ya 43,8%-i yeraltı sərvtlərin çıxarılması ilə əlaqədar texnogen pozuntulara məruz qalmaqla kənd və müşə təsərrüfatı dövriyyəsiindən çıxarılmışdır [7]. Beləliklə, XX əsrin sonunu, XXI əsrin əvvəlini əhatə edən 35-40 il ərzində yarımadaanın torpaq fonduna aid bir sıra torpaq kateqoriyaları arasında defomatik dəyişiklik yaranmışdır. Statistik təhlillərə əsasən, torpaq kateqoriyaları içərisində ən çox texnogen qrupuna aid torpaq sahələrinin daha sürətlə genişlənməsi müşahidə olunmuşdur. Texnogen təsirlərlə həm təbii landşaftın durumu pozulmuş, həm də yaranan texnogen ərazilər ətraf mühitin ekologiyasında mənfi xassəli fəsadların yaranmasına səbəb olmuşdur.

Tədqiq olunan ərazidə yayılmış texnogen deformasiyaya uğramış torpaqlar diaqnostik və aqromeliorativ xüsusiyyətlərinə görə aşağıdakı kimi təsnifləşdirilmişdir: Ağır gillicəli qalın şoranlı-şorakətli yarımşəhra boz-qonur; ağır gillicəli orta qalınlıqlı şorakətli-şoranvarı ibtidai boz, ağır gillicəli yuxa zəif şorakətləşmiş şoranvarı yarımşəhra boz-qonur, orta gillicəli qalın şorakətli şoranlı yarımşəhra boz-qonur, orta gillicəli yuxa şorakətli yarımşəhra boz-qonur, qumsal qalın orta şorakətləşmiş dərindən şiddətli şorlaşmış suvarılan adi boz.

Şəkil 1-də göstərilmiş karxanalaryanı və karxana şəbəkələri arasında yayılmış yuxarıda göstərilən torpaq növmüxtəlifliklərinin fiziki-kimyəvi və aqrokimyəvi xüsusiyyətləri haqqında məlumatlar verilmişdir. Analitik təhlillərə qranulometrik tərkibin əsas göstəricisi olan lil fraksiyası (<0,001 mm) və fiziki gil (<0,01 mm), humus və ümumi azot, udulmuş əsaslar (Ca, Mg, Na), karbonatlılıq, suda asan həll olunan duzların cəmini göstərən quru qalıq və torpaq mühitinin reaksiyası (pH) aid edilmişdir. Bununla belə karxanayarı deformasiyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpası üçün gərəkli hesab olunan əsas qida elementləri hesab olunan N,P,K-da analitik təhlillər sırasına daxil edilmişdir. Bununla belə texnogen təsirlər nəticəsində deformasiyaya uğramış torpaqların və texnogen ərazilərin coğrafi yayılma areallarını özündə əks etdirən xəritə sxem də tərtib edilmişdir (şəkil 1).



Şək. 1. Texnogen təsirlərlə deformasiyaya uğramış torpaqların və texnogen pozulmuş yerlərin xəritə sxemi (fraqmenti).

Analitik təhlillərdən görüldüyü kimi yarımadanın karxanayanı ərazilərdə yayılmış yarımsəhra boz-qonur və boz torpaqların taksonomik vahidləri morfogenetik xüsusiyyətlərinə görə kompleksli xarakterlidirlər. Belə ki, öyrənilən ərazidə yayılmış bütün torpaqlar münbitlik baxımından aşağı keyfiyyətlidirlər. Onlar çox hallarda bu və ya digər dərəcədə şoranlaşmış və şoranlaşma kimi mənfi əlamət kəsb etmişlər. Analitik təhlillərdən görüldüyü kimi bu torpaqlar morfogenetik baxımdan arid iqlim şəraitində formalaşdığına görə münbitliyin əsas göstəricisi olan humus və onun tərkib hissəsi olan ümumi azotla aşağı səviyyədə təmin olunmuşdur. Belə ki, onların yüksək miqdarı torpaqların profillərinin əsasən üst qatında toplanmışdır. Humusun və ümumi azotun miqdarı torpaq profilinin üst qatında müvafiq olaraq 0,77-2,08 və 0,05-0,12% arasında dəyişir. Humusun və ümumi azotun miqdarı profildə genetik qatlar üzrə aşağıya doğru azalmasında müəyyən qədər dartılması müşahidə olunur. İlin isti dövrlərində rütubət çatışmazlığı ilə əlaqədar torpaqların profilində miqyası (enim) və stratiqrafik (şauqli) formada yaranan çatlarla əlaqədar olduğu müəyyən edilmişdir. Yəni bu proses profilin üst humuslu qatında toplanan humusun kolloidal fraksiyasının, yaranan çatlar üzrə aşağıya doğru miqrasiyası ilə əlaqədar olmuşdur.

Torpaqların münbitliyində mühüm əhəmiyyət kəsb edən əlamətlərdən biri də qranulometrik tərkibdir. Qranulometrik tərkibin torpaqların struktur aqreqatlarının yaranmasında, torpaqların kökyanı qidalanma qatında hava və su yollarının proporsional qaydada tənzimlənməsində xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Torpaqların yuxarıda göstərilən xassələrinin tənzimlənməsində əsas rol, hissəciklərin böyüklüyünün 0,01 mm və 0,001 mm-dən kiçik olan mexaniki fraksiyalar oynayır. Onların böyüklüyü yarımadanın yuxarıda göstərilən həmin torpaqlarının üst akkumulyativ humus və ondan aşağıdakı qatlarında müxtəlif göstəricilərə malikdir. Disperslik xassəli həmin hissəciklər torpaqların profilində özlərini müvafiq olaraq fiziki gil və lil fraksiyası kimi təzahür etdirirlər. Xatırlanan həmin fraksiyalar torpaqların üst və ondan aşağıdakı qatlarda müxtəlif miqdarda paylanmışlar. Fiziki gilin və lil fraksiyasının torpaqların üst və ondan aşağıdakı qatlarda müvafiq olaraq 19,52-58,56, 18,56-80,80 və 8,20-29,26, 11,52-37,20% arasında tərəddüd edir. Rəqəm məlumatlarından görüldüyü kimi fiziki gilin və lil fraksiyasının göstəriciləri 65 sayılı kəsimin göstəricisi müstəsna olmaqla yuxarıda göstərilən tərzdə paylanması öyrənilən yarımşəhra boz-qonur, boz və onların taksonomik vahidləri üçün səciyyəvidir. Bu da mexaniki fraksiyaların dispersləşməsinin əsasən yüksək hədd çərçivəsində baş verməsi və arid iqlim şəraitində hidrotermiki rejimin gedişində termiki amilin intensivliyin aydın müşahidə olunması ilə izah olunur [6].

Ca və Mg kationu uducu kompleksin daimi komponentləri kimi hesab olunur və onların iştirakı ilə humusun torpaq profilindən yuyularaq torpaq profilindən kənarlaşmasının qarşısı alınır. Udulmuş Na kationu isə torpaqların münbitliyində mühüm rol oynayan strukturalluğun yaranmasında əsas komponent hesab olunur. Bu baxımdan torpaqların uducu kompleksində onların öyrənilməsinə xüsusi əhəmiyyət verilmişdir.

Analitik rəqəm məlumatlarına əsasən onu demək olar ki, ümumi yayılmış faydalı qazıntı yataqları şəbəkəsinə daxil olan torpaqlar udulmuş əsaslarla orta və aşağı səviyyədə təmin olunmuşlar. Onların cəm halında miqdarı öyrənilən torpaqların dənəvər torpaq qatında 8,96-39,56 mq/ekv arasında dəyişir. Müstəsna təşkil edən kəsimlərin alt qatında udulmuş əsasların cəm miqdarının 50 mq/ekv-dən çox olması həmin kəsimlərin aid olduğu torpaqların torpaqəmələgətirən süxurlarının tərkibində kalsiumla zəngin süxurların (gipsli və karbonatlı) üstünlük təşkil etməsi ilə əlaqədar olmuşdur. Bu hal öyrənilən zonada yayılmış torpaqların əksəriyyətində müşahidə edilir.

Torpaq məhlulunun reaksiyasının tarazlaşmasında, becərilən bitkilərinin qidalanma rejiminə müsbət təsiredici və ən nəhayət, torpaqların üst humuslaşmış qatında strukturyaradıcı amil, udulmuş Na kationuna məxsusdur. Onun torpaq profilində yuxarıda xatırlanan qatında diaqram 1-də göstərilən analitik rəqəmlərə əsasən (10 və 54 sayılı kəsimlərin alt qatları müstəsna olmaqla) 7,34-17,33% arasında dəyişdiyi məlum edilmişdir. Çöl tədqiqatları zamanı müşahidələrə və analitik rəqəm məlumatlarına əsasən, demək olar ki, mədənyanı ərazilərdə yayılmış torpaqlar bütün hallarda zəif, orta, qismən şiddətli dərəcədə şorakətləşməyə məruz qalmışdır. Şorakətləşmənin qradiasiyasına görə udulmuş natriumun miqdarı udulmuş əsaslar cəmindən 5,0-10,0% olduqda zəif, 10-15%-orta, 15-20%- şiddətli dərəcədə şorakətləşmənin olduğunu, >20%-dən çox olduqda isə şorakət xassəli olduqları müəyyən edilmişdir [6].

Torpaqlarda karbonatlı duzlardan CaCO_3 -n da öyrənilməsi vacib hesab edilmişdir. Bu duz suda çətin həll olunsada torpaqların profilində həm yuyulma, həm də biogen törəmə formasında toplanabilirlər və onların yüksək miqdarda toplanması torpaqəmələgətirən süxurlarla əlaqədar olub və subarid şəraitdə əsasən ot bitkilər altında toplamaqla, qalıq formada kserofil və quru kolluq zonada yayılmış torpaqlarda müşahidə olunur. Torpaqların münbitlik dərəcələrinin təyin edilməsində suda asan həll olunan duzların kəmiyyət göstəricilərinin təyin edilməsinin meliorativ baxımdan xüsusi əhəmiyyəti vardır.

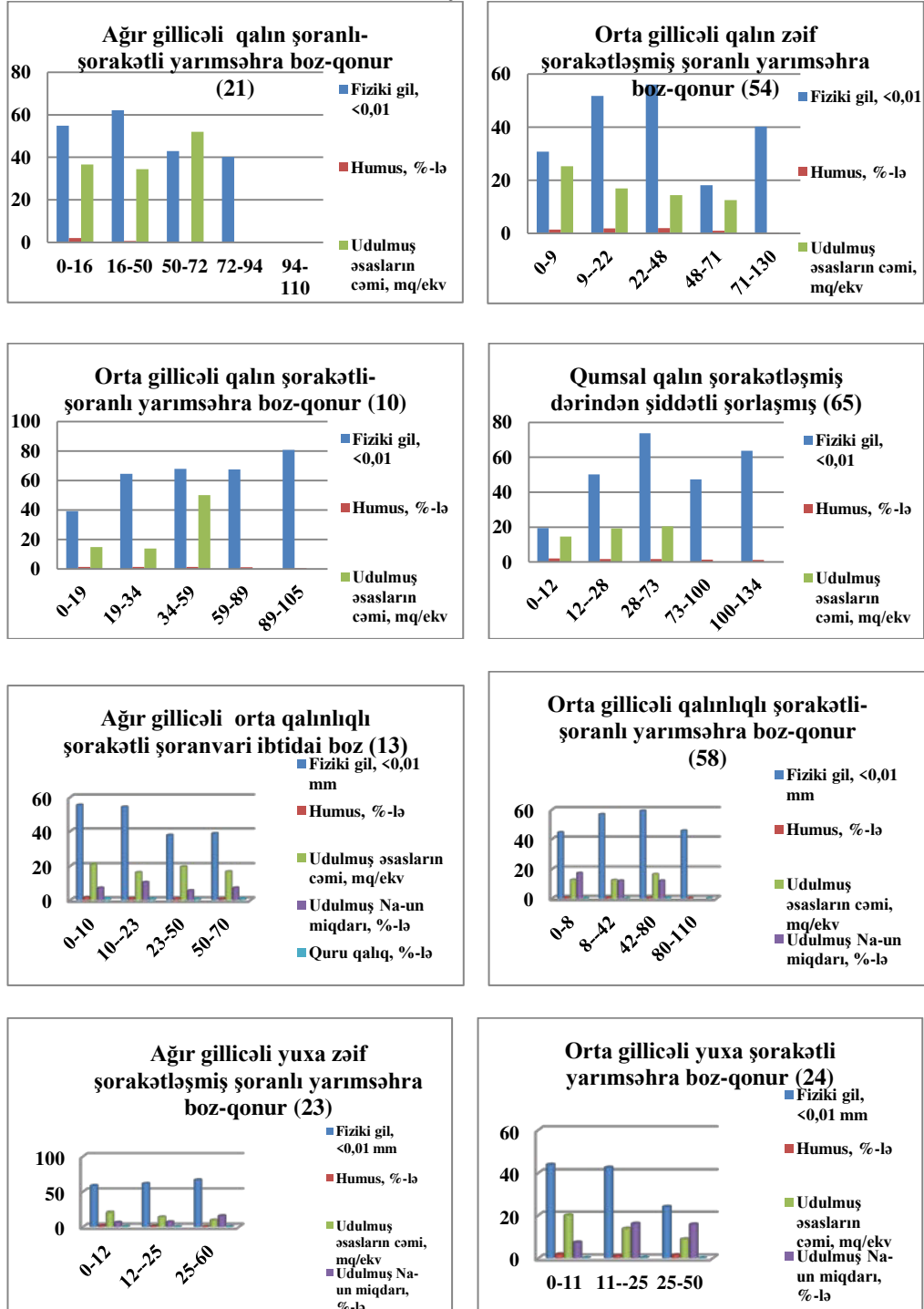
Məlum edildiyi kimi Abşeron yarımadasının öyrənilən ərazisində yayılmış taksonomik torpaq vahidləri arid (yarımsəhra quru bozqır) iqlim şəraitində inkişaf tapdıqlarına görə meliorativ baxımdan ağır torpaqlar hesab olunmuşdur. Belə ki, buradakı torpaqların profilində suda asan həll olunan və bitkilərin normal inkişafına mənfi təsir göstərən duzlarla zənginləşmişlər və bununla da torpaqlar əksər hallarda həm miqyası, həm də stratigrafik formada şorlaşmaya məruz qalmışlar. Analitik təhlillərə əsasən onu demək olar ki, öyrənilən torpaqlarda şorlaşma dərəcələrinin əsas göstəricisi hesab olunan quru qalıq (suda həll olunan duzların cəmi) miqdarı öyrənilən torpaqların üst akkumulyativ humus qatlarında və ümumiyyətlə profilində 0,172-2,312% arasında dəyişməsi onu göstərir ki, bu torpaqların az bir qismi müstəsna (24 sayılı kəsimə görə) olmaqla əsasən zəif, orta, şiddətli və çox şiddətli dərəcədə şorlaşmışdır. Şorlaşmanın tipi əksər hallarda sulfatlı-xlorlu, qismən isə xlorlu-sulfatlıdır. Suda asan həll olunan duzların miqdarının torpaqların 70 sm-ə qədər qalınlığında hesablanması ilə miqyası (eninə) və stratigrafik (dərinə) formada şorlaşması da müəyyən edilmişdir.

Şorlaşmanın eninə istiqamətdə dərəcələri torpaq profilinin hesabat qatında şor duzların ehtiyatına (t/ha), dərinə istiqamətdə isə suda asan həll olunan həmin şor duzların profildə maksimum miqdarının (%-lə) hansı dərinlik qatında toplanması ilə müəyyən edilir. Buna misal olaraq, orta gillicəli qalın zəif şorakətləşmiş çox şiddətli şorlaşmış şoranlı yarım səhra boz-qonur torpaqları göstərmək olar. Torpaqların diaqnostik nomenklaturasına baxdıqda məlum olur ki, bu torpaq növmüxlətifliyi həm zəif dərəcədə şorakətləşmiş, çox şiddətli dərəcədə miqyası (eninə) şorlaşmış, həm də stratigrafik (dərinə) formada şorlaşmış (şoranlı). Odur ki, meliorativ baxımdan ağır torpaqlar yayılmış bölgələrdə taksonomik torpaq vahidlərinin bu tərzdə nomenklaturasının adlandırılması torpaqların meliorativ baxımdan yaxşılaşdırılmasına aid tədbirlər sisteminin hazırlanmasında xüsusi əhəmiyyəti vardır (diaqram 1).

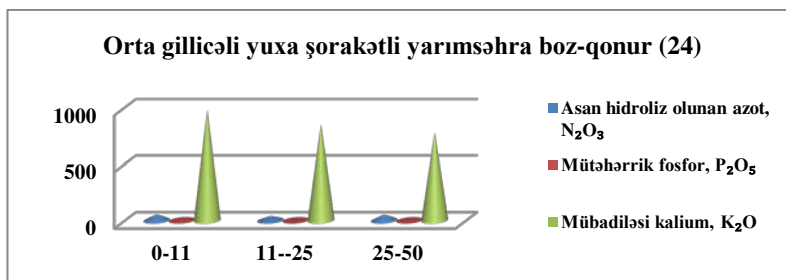
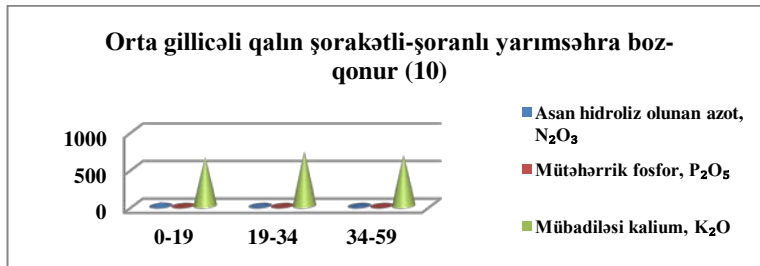
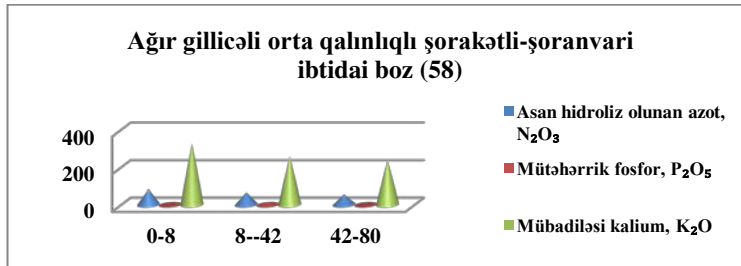
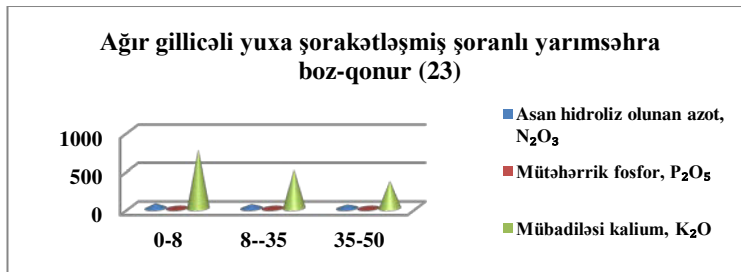
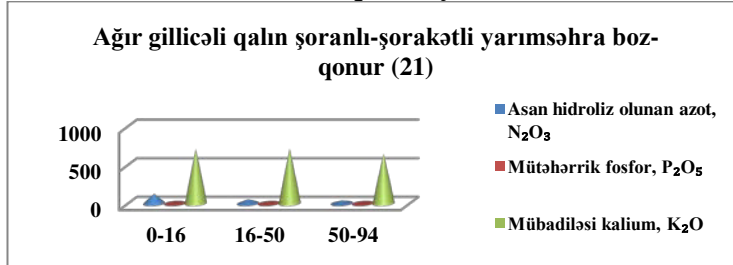
Bunlarla yanaşı öyrənilən ərazilərdə yayılmış torpaqların keyfiyyətcə yaxşılaşdırılmasında və gübrələmə sisteminin düzgün tətbiqi üçün torpaqların mühit reaksiyasının öyrənilməsi vacibdir. Bu məqsədlə öyrənilən torpaqlarda pH-ın böyüklüyünə görə mühit reaksiyası öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, bu torpaqların mühit reaksiyası neytraldan qələviyə qədər (pH-7,0-9,0) dəyişir.

Diaqram 1

Abşeron yarımadasında texnogen deformasiyaya uğramış torpaqların fiziki-kimyəvi xassələri



Abşeron yarımadasında texnogen deformasiyaya uğramış torpaqların aqrokimyəvi analiz nəticələri



Torpaqların yuxarıda göstərilən fiziki-kimyəvi, aqrokimyəvi xassələrinin öyrənilməsilə əldə olunan nəticələrin köməyilə torpaqların aqronomik tərzdə becərilməsində səmərəliyin artırılması üçün torpaqlarda əsasən qida elementləri (N,P,K) də öyrənilmişdir (diaqram 2).

Məlum olduğu kimi torpaqda münbitlik əlamətinin dərəcəsi onlarda bitən bitkilərin fizioloji, morfometrik və digər vegetativ orqanlarının tam normal inkişafının məlum edilməsi ilə ölçülür. Bu da torpaq örtüyündə bitkilər üçün həyatı vacib hesab olunan qida elementlərinin kifayət miqdarda olması ilə ölçülür ki, bunların da sırasına əsas etibarilə torpaqla bitki arasında intensiv mübadilə halında olan asan hidroliz olunan azot, mütəhərrik fosfor və mübadiləli kalium hesab olunur. Onlar torpaqda təbii yolla biokimyəvi çevrilmələrlə və aqronomik qaydada gübrələmə üsulu ilə toplanırlar. Bununla əlaqədar tədqiq olunan ərazidəki torpaqların həmin qida elementləri ilə hansı səviyyədə təmin olma dərəcələri barədə, diaqram 2-də məlumat verilir. Analitik məlumatlardan məlum olduğu kimi öyrənilən torpaqlar asan həll olunan azotla orta və yüksək təmin olunmuşdur. Onların miqdarı torpaqların üst humus qatında aşağı qatlara nisbətən yüksək olub, 44,8-132,0 mq/kq arasında dəyişir ki, bunun da bu torpaqlarda bitən və becərilən bitkilərin məhsuldarlığında xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Profildə bu qida maddəsinin aşağı qatlara doğru azaldığı müşahidə edilmişdir ki, bu da şübhəsiz, atmosfer azotunun torpaqda azot toplayıcı bakteriyalarının fəaliyyəti ilə əlaqədar ammonifikasiya proseslərinin torpaq örtüyünün fermentativ qatında intensiv getməsilə əlaqədardır.

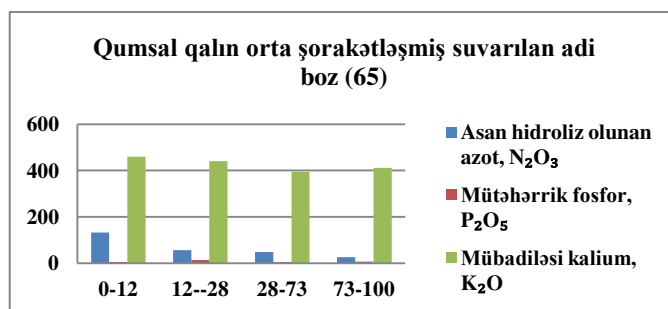
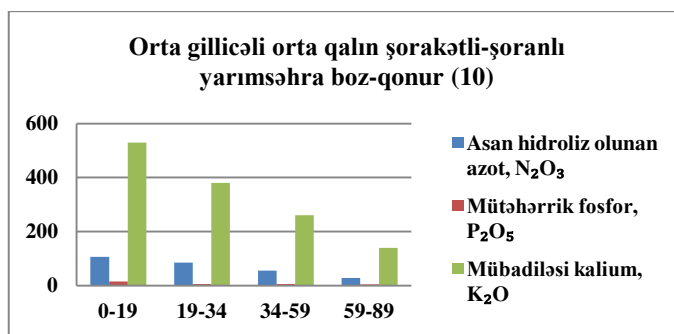
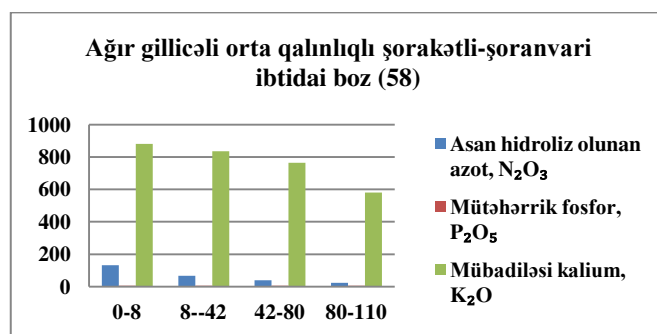
Torpaqlar mütəhərrik fosforla aşağı səviyyədə təmin olunmuşlar. Onun miqdarı torpaqların üst və kökyanı qidalanma qatında müvafiq olaraq 5,4-15,2 və 5,0-15,2 mq/kq təşkil edir. Mütəhərrik fosforun miqdarının bu torpaqlarda aşağı dərəcədə olması mütəhərrik fosforyaradıcı vivianit, apatit və fosforit kimi mineralların zəif yayılması ilə əlaqədar olduğu müəyyən edilmişdir.

Torpaqların bitkilər üçün vacib qida elementi hesab olunan mübadiləli kalium bu torpaqlarda yüksək miqdar göstəriciyə malikdir. Onun miqdarı torpaqların üst qatında və ümumiyyətlə, profilində dəyişkən kəmiyyətdə olub 140-980 mq/kq arasında dəyişir ki, onun da əsas ehtiyatı üst 0-30 sm-lik qatında toplanmışdır. Torpaqların mübadiləli kaliumla təmin olunmasının əsas mənbəyi silvinit, karnialit, poliqalafit mineralları təşkil edir ki, bu da öyrənilən torpaqların torpaqəmələgətirən süxurların həmin minerallarla zənginliyi ilə əlaqədardır [1].

Karxanalar arasında yayılmış torpaqlar məqalənin əvvəlində göstəriləndiyi kimi yeraltı yataqların istismarı ilə bu və ya digər dərəcədə fiziki-mexaniki deformasiyaya uğrayaraq kənd və meşə təsərrüfatında istifadə dövryyəsinə daxil edilməsi üçün yararsız hala düşmüşlər və ona görə həmin torpaq sahələrin düşər olduqları vəziyyətdə saxlanılmasına yol vermək olmaz. Gələcəkdə münbitliyi pozulmuş torpaqların bu və ya digər məqsədlər üçün istifadə edil-

məsi lüzumunun meydana gəlməsini nərzəzə alaraq torpaq-bərpa tədbirlərinin hazırlayıb həyata keçirilməsi vacib problem kimi qarşıya qoyulmalıdır.

Diaqram 2



Münbitliyin yaxşılaşdırılması məqsədilə tədbirlər sisteminin işlənməsi ona görə vacibdir ki, deformasiyaya uğramış torpaqlar çox hallarda istismarı dayandırılmış karxanalar arası şəbəkələrdə yayılmışdır. Həmin karxanaların və onların istismarı ilə əlaqədar yaranan tullantı yığınları ilə basdırılmış yerlərdə rekultivasiya tədbirləri həyata keçirildiyi ərəfədə deformasiyaya uğramış torpaq sahələrində münbitliyin yaxşılaşdırılması üzrə də tədbirlər həyata keçirilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Ona görə də tərəfimizdən deformasiyaya uğramış torpaq sahələrinin mətində verilmiş fiziki-kimyəvi və aqrokimyəvi təhlillərdən irəli gələn mülahizələrə əsasən deformasiyaya uğramış torpaqların istifadəyə

yararlı vəziyyətə salınması üçün aşağıda göstərilən tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsi tövsiyə edilir [4, 8, 12, 13].

1. Bu torpaqları aqronomik baxımdan yaxşılaşdırılması məqsədilə ilk növbədə səthi yaxşılaşdırma tədbirləri həyata keçirilməli, yəni torpaqların səthindəki töküntü süxur yığınları kürünərək karxanaların çalalarına tökülməklə hamarlanmalı, karxana ətrafında toplanmış tullantılarla örtülmüş torpaqların təmizlənməsi üçün həmin tullantılar karxana oyuqlarına kürünüb atılmalı, tullantılardan azad olunmuş təbii torpaq sahələrində səthi yaxşılaşdırma tədbirləri həyata keçirilməlidir.

2. Səthi yaxşılaşdırılma tədbirləri həyata keçirildikdən sonra həmin torpaq sahələrində eyni vaxtda hər 3 m-dən bir 50-70 sm, yuxa torpaqlarda isə 30-50 sm dərinlikdə pəzlü kotanla şırımlama, sonda isə dişli mala ilə malalama aparmaq tövsiyə olunur. Yaradılmış şırımlarda ilin yağıntılı mövsümündə yağıntı sularının toplanması ilə torpaqların kökyanı qidalanma qatında toplanan su kütləsi bitkilər tərəfindən asanlıqla mənimsənilir və bu sahələrdə əlavə suvarma tədbirlərinin həyata keçirilməsinə ehtiyac yaranmır.

3. Bu sahələrdə çəmənləşdirmə tədbirləri həyata keçirilməsi məqsədilə ilk növbədə yaradılmış şırımlarda meşə zolaqlarının yaradılması üçün zeytun, sərv və iydə ağacları əkməklə zolaqlar arasında isə qırtıç, soğanaqlı diş və tonqal otları qarışıqlı biyan bitkilərinin əkilməsi tövsiyə olunur. Çünki meşə zolaqlararası hamarlanmış və malalanmış sahələrdə yuxarıda göstərilən ot bitkiləri bol inkişaf etmə xüsusiyyətlərinə malik olduğu təcrübələrdə özünü doğrultmuşdur.

4. Səthdən yaxşılaşdırılmış və dənəvər torpaq qatı dərin olan sahələrdə isə şumqabağı üzvi-mineral (samanlı peyin, azot və fosfor) gübrələri vermək şərti ilə 30 sm dərinliyində şumlama həyata keçirilməli, səthi malalama aparılmalı, strukturyaradıcı funksiyanın yaradılması məqsədilə aratlama tədbirləri həyata keçirilməsi tövsiyə olunur. Bu tədbirlər həyata keçirildikdən sonra həmin torpaq sahələrində zonal kənd təsərrüfatı bitkiləri becərilə bilər.

Nəticələr

1. Abşeron yarımadasında ümumi yayılmış faydalı qazıntı yataqlarının istismarı ilə yaranmış karxanalararası sahələrdə və karxana tullantıların ərazilərdə yayılmış torpaqların deformasiyaya uğrama səbəblərinin qısa səciyyəsi verilmişdir. Araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yeraltı sərvətlərin çıxarılması nəticəsində yaranan karxanalar və karxana tullantıları arasındakı təbii torpaqlar, yataqların istismarı zamanı istifadə olunan maşın və mexanizmlər tərəfindən bu və ya digər dərəcədə deformasiyaya uğrayaraq istifadə dövrüyyəsindən tamamilə çıxarılmışdır.

2. Təbii münbitliyi texnogen təsirlərlə deformasiyaya uğramaqla pozulmuş torpaqların gələcəkdə istifadə dövrüyyəsinə daxil edilməsi məqsədilə fiziki-kimyəvi və aqrokimyəvi xassələri öyrənilmişdir. Münbitlikdə mühüm rol oynayan qranulometrik tərkib, ümumi humus və azot, udulmuş əsaslar, karbo-

natlıq, mühit reaksiyası və torpaqlarda şorluluq yaradan duzların miqdarı quru qalığa görə müəyyən edilmişdir.

3. Yuxarıda göstərilən analitik təhlillər əsasında karxanalararası ərazilərdəki fiziki-mexaniki deformasiyaya uğramış torpaqların münbit vəziyyətə gətirilməsi məqsədilə səthidən və əsaslı yaxşılaşdırılması məqsədilə tədbirlər sistemi işlənmiş və onların həyata keçirilməsi üzrə tövsiyələr irəli sürülmüşdür.

ƏDƏBİYYAT

1. Həsənov H.V, Manafova F.H, Qələndərov Ç.S., Babayev İ.M. Abşeronun müasir torpaq-ekoloji vəziyyəti və torpaq örtüyünün deqradasiyasının proqnozu. *H.Əliyev və Azərbaycanca ətraf mühitin davamlı inkişafının problemləri mövzusunda elmi-praktiki konfrans*. Bakı, 2002, s.52-55.
2. Məmmədov Q.Ş, Nizamzadə T., Cəfərov A.T. Yerquruluşu və torpaqdan istifadənin əsasları. Bakı: Elm, 2012, 297 s.
3. Yaqubov Q.Ş. Azərbaycan Respublikasının texnogen-pozulmuş torpaqların tədqiqi, genetik xüsusiyyətləri və onların rekultivasiya yolları. Bakı: Vətən, 2003, 203 s.
4. Yaqubov Q.Ş. Azərbaycan Respublikasında texnogen-pozulmuş torpaqların rekultivasiya üzrə texniki-işçi layihənin tərtibinə aid müvəqqəti təlimat. Bakı: Vətən, 2005, 64 s.
5. Бахшиева Ч.Т., Каграманова Т.В. Изучение уровней техногенное загрязнения тяжелыми металлами почв и растений Абшеронского полуострова. Баку, отчет ИПИА работа Г, 1995.
6. Бахшиева Ч.Т., Акимова Н.Ф. Некоторые проблемы природопользования Абшеронского полуострова. *Renessans Elm-İstehsalat Mərkəzi. Müasir elm: problemlər, perspektivlər. Elmi-praktiki konfransın materialları*. Bakı, 2000, s. 113-114.
7. Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. Рекультивация нарушенных земель. М.: Колос, 2009, 325 с.
8. Кулиева Е.Н. Экологическая оценка техногенно-нарушенных почв Абшерона. Дис. реф. к.б.н. Баку, 2006, 17 с.
9. Султанзаде Ф.В. Экологическая оценка почвенного покрова в условиях Абшеронского полуострова. Автореф. дис. канд.бол. наук. 1994, Баку, 18 с.
10. Шакури Б.К. Техногенные загрязненны окружающей среды Абшеронского полуострова. Баку: Ченлибель, 2001, 103 с.
11. Ягубов Г.Ш., Байрамов З.Р., Оруджалиев Ф.С. Классификация земель нарушенных и загрязненнах при добыче нефти и газа Азербайджанской ССР Баку, 1989, 22 с.
12. Ягубов Г.Ш., Низамзаде Т.Н. О проблеме рекультивации нефтезагрязненных земель Абшеронского полуострова. Международная научная конференция. Природно-техногенные комплексы: рекультивация и устойчивое функционирование. Новосибирск, 2013, 230 с.
13. Низамзаде Т.Н. Структура земельного фонда Абшеронского полуострова и его рациональное использование. *Akademik Həsən Əliyev Əliyevin 105 illik yubileyinə həsr olunmuş "Ekologiya: Təbiət və cəmiyyət problemləri" II beynəlxalq elmi konfrans*. Bakı, 2012, 217 s.
14. Низамзаде Т.Н. Агроэкологическая типизации земель в системе планирования, использования и охраны земельных ресурсов в Азербайджане. *Akademik Həsən Əliyev Əliyevin 105 illik yubileyinə həsr olunmuş "Ekologiya: Təbiət və cəmiyyət problemləri" II beynəlxalq elmi konfrans*. Bakı, 2012, 228 s.

**ЭКОАГРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПУТИ ИХ УЛУЧШЕНИЯ
ТЕХНОГЕННО-ДЕФОРМИРОВАННЫХ ПОЧВ
АБШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

Г.Ш.ЯГУБОВ, Т.Н.НИЗАМЗАДЕ, Г.Н.ГАДЖИЕВА

РЕЗЮМЕ

В связи с добычей подземных природных ресурсов, территория Абшеронского полуострова была подвержена техногенным воздействиям в результате чего можно сказать лишился почвенно-растительного покрова. Во время эксплуатации подземных богатств, в связи с использованием тяжелых машин и механизмов земля подвергалась различным уровням антропогенной деградации, в результате чего они потеряли свою плодородность. В настоящее время с производственной-генетической позиции этих земель не были изучены. Главная цель статьи заключалась в увеличение экономической эффективности исследуемого объекта путем разработки рекомендации для крупномасштабных исследовательских работ и восстановлению плодородности деградированных земель.

Ключевые слова: экономическая эффективность земель, техногенные процессы, земельный фонд, земли подверженные деформации, плодородие земель, категория земель, качественное улучшение земель, карьеры, почвенный растительный покров

**WAYS OF IMPROVING ECONOMIC EFFICIENCY OF LANDS SUBJECT
TO TECHNOGENIC DEFORMATION IN THE ABSHERON PENINSULA**

G.Sh.YAGUBOV, T.N.NIZAMZADE, G.N.HAJIYEVA

SUMMARY

The lands of the Absheron Peninsula were almost deprived of soil-vegetation as a result of exposure to technological influences associated with the extraction of underground natural resources. Therefore, the use of heavy machinery and mechanisms during the exploitation of riches in the world has led to the deterioration of the lands with different degrees of degradation. So far, these lands have not been studied for genetic production purposes. In the article, the main aim is to develop proposals to increase the economic efficiency of the region in order to carry out large-scale research and to recover the efficiency of the affected areas.

Key words: economic efficiency of land, technological process, soil fund, deformed soils, soil fertility, soil categories, qualitative improvement of soils, quarries, soil-vegetation cover

Redaksiyaya daxil oldu: 27.12.2018-ci il

Çapa imzalandı: 02.05.2019-cu il