

UOT: 631.6: 626.8

XIZI, SIYƏZƏN VƏ ŞABRAN RAYONLARININ SUVARILAN TORPAQLARININ SƏMƏRƏLİLİYİNİN ARTIRILMASI VƏ ONUN ÖLKƏNİN ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN TƏMİNATINDA ROLU

a.e.f.d., dos. C. M İsmayılov, doktorant N. E. Paşayev.
“AzHvəM” EİB

Məqalə redaksiya heyətinin 27 mart 2019-cu il tarixli iclasında (protokol № 02) a.e.f.d.,dos. M.F. Qurbanovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun «Elmi əsərlər toplusu»na daxil edilməsi qərara alınmışdır

Xülasə. Məqalə Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsinin təsir zonasındakı Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının əvvəllər suvarılan və əkin dövriyyəsinə yeni cəlb edilən torpaq ehtiyatlarının səmərəliliyinin artırılmasının ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin təminatında roluna həsr edilmişdir.

Açar sözlər: suvarma, suvarılan torpaqlar, kollektor-drenaj şəbəkəsi, şorlaşma, şorakətləşmə, qrunt sularının yatım dərinliyi və mineralaşma dərəcəsi, müasir suvarma texnika və texnologiyası, meliorativ vəziyyət, ərzaq təhlükəsizliyinin təminatı.

Giriş. Respublikanın bazar iqtisadiyyatına keçməsi, aqrar sahədə islahatların aparılması torpaq üzərində yeni mülkiyyət formalarının yaranması, meliorasiya və irriqasiya sahəsində də islahatların aparılmasını tələb edir. Əkinə yararlı yeni torpaq sahələrini müəyyənləşdirmək və həmin torpaq sahələrinin suvarılmasını təmin etməklə ölkədə aparılan iqtisadi islahatların daha da dərinləşdirilməsini, regionların təbii sərvətlərindən səmərəli istifadə əsasında kənd təsərrüfatı məhsullarının, əsasən taxılçılığın istehsalının artmasını və əhalinin öz ərzaq məhsullarımız ilə təminatının yaxşılaşdırılmasını təmin etməkdən ibarətdir.

Yerinə yetirilən işlərin əsas məqsədi Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarında meliorativ torpaq fondunun ekoloji mühafizəsi; su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması; suvarma suyunun suvarma sistemlərində müasir tələblərə uyğun bölüşdürülməsi, regionun irriqasiya və meliorasiya sahəsində yaranan problemləri və onların həlli yollarını elmi əsaslarla müəyyənləşdirməklə, ümumilikdə suvarılan torpaqların səmərəliliyinin artırılması hesabına ərzaq təhlükəsizliyinə müəyyən töhfə verilməsindən ibarətdir.

Suvarma sistemlərindən su itkisinin azaldılması və qarşısının alınması məqsədilə müasir mütərəqqi suvarma üsul və texnologiyalarının tətbiqi, suyun paylanması avtomatlaşdırılması və su ehtiyatlarından səmərəli istifadə etməklə maksimal miqdarda kənd təsərrüfatı məhsullarının əldə olunmasına istiqamətləndirilmiş digər təşkilati və iqtisadi tədbirlərin həyata keçirilməsi son dərəcə vacib əhəmiyyət kəsb edir.

Qlobal miqyasda baş verən iqlim dəyişmələri fonunda hal-hazırda quru iqlim zonalarında meliorasiya və su təsərrüfatı tikinti işləri aparmadan kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək və dinamik məhsul əldə etmək mümkün deyildir. Respublikanın bazar iqtisadiyyatına keçməsi, aqrar sahədə islahatların aparılması torpaq üzərində yeni mülkiyyət formalarının yaranması, meliorasiya və irriqasiya sahəsində də islahatların aparılmasını tələb etməsidir.

Ölkəmizdə meliorasiya və su təsərrüfatının inkişafına Ümummilli Liderimiz Heydər Əliyev tərəfindən əsas qoyulmuş diqqət və qayğı hazırda onun layiqli davamçısı möhtərəm prezidentimiz İlham Əliyevin rəhbərliyi altında yeni vüsət almışdır.

Cənab Prezident İ.H. Əliyevin göstərişinə əsasən hazırlanmış müvafiq Dövlət proqramlarında ölkə iqtisadiyyatında Meliorasiya və Su Təsərrüfatının gələcək inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi, islahatların sürətləndirilməsi, mövcud istehsal fondlarının qorunub saxlanması, meliorasiya və irriqasiya obyektlərinin inşasına xarici investisiyaların cəlb edilməsi və digər məsələlərin həllinə yönəlmişdir.

Müasir dövrdə ölkəmizdə su və torpaq resurslarının məhdud olduğu şəraitdə intensiv istehsal üsulları ilə ərzaq təchizatının müəyyən qədər artırılmasının təmin edilməsinə baxmayaraq, ətraf mühitə ciddi mənfi təsirlər baş verməkdə davam edir. Məhz buna görə də yeni biotexnologiyanın istehsalata tətbiqi nəticəsində müasir dövrdə qlobal miqyasda ərzaq təhlükəsizliyinin yaxşılaşdırılması ilə yanaşı ətraf mühitə mənfi təsirlərin azaldılmasına da nail olunmalıdır. Eyni zamanda indiki dövrdə əkin sahələrinin becərilməsində istifadə olunan təkmilləşdirilmiş yeni suvarma üsullarının və səmərəli əkin metodlarının tətbiqi genişləndirilməlidir. Hal-hazırda kənd təsərrüfatının inkişaf etdirilməsi hesabına ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə yanaşı yerlərdə yeni iş yerlərinin yaradılmasına da nail olunmuşdur.

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

Tədqiqatın müzakirəsi və təhlili. Respublikada su ehtiyatlarının qıtlığı, bu ehtiyatların bölgələr üzrə qeyri-bərabər paylanması və əsas əkinçilik bölgələrində torpaqların şorlaşmaya və şorakətləşməyə meyilli olması meliorasiya və irriqasiya sahəsində görülən işlərin iki istiqamətdə aparılmasını tələb edir. Belə ki, bir tərəfdən respublikada becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin suya olan tələbatını ödəmək üçün torpaqlara su çıxarmaq məqsədilə süni suvarma kanalları çəkmək, digər tərəfdən isə şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqları əkinə yararlı hala gətirmək məqsədilə kompleks aqromeliorativ tədbirləri həyata keçirmək, qrunt sularını ərəzilərdən kənarlaşdırmaq, yeni əkin dövriyyəsinə cəlb edilən torpaqlardan səmərəli istifadəni təşkil etmək lazım gəlir.

Son illərdə yuxarıda qeyd olunanların həyata keçirilməsi istiqamətində belə layihələrdən biri Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidən qurulmasının başa çatdırılmasıdır.

Layihənin məqsədi Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının mövcud suvarılan sahələrinin su təminatını yaxşılaşdırmaq, əkinə yararlı yeni torpaq sahələrini müəyyənləşdirmək və həmin torpaq sahələrinin suvarılmasını təmin etməklə ölkədə aparılan iqtisadi islahatların daha da dərinləşdirilməsini, regionların sərvətlərindən səmərəli istifadə əsasında kənd təsərrüfatı məhsullarının, əsasən taxılçılığın istehsalının artırılmasını və əhalinin öz ərzaq məhsullarımız ilə təminatının yaxşılaşdırılmasını yaratmaqdan ibarətdir.

Ərazidə yer səthinin müasir vəziyyətinin formalaşmasında tektonik inkişafın, çöküntü toplanma prosesinin gedişində gecikmiş alp qırışıqlıq mərhələsindən (alt və orta yura) başlayaraq baş verən dəyişikliyin təsiri daha çox olmuşdur. Ərazi geoloji inkişaf dövrünün müxtəlif vaxtlarında dəniz altında qaldığından, çöküntülərin tərkibində kontinental mənşəlilərlə bərabər, dəniz və laqun çöküntülərinə də təsadüf edilir ki, bu da həmin süxurlar üzərində əmələgəlmiş torpaq qatında ilkin şorlaşmanın yaranmasına səbəb olmuşdur. Torpaqların şorlaşmasında yüksək minerallaşma dərəcəsinə malik böhran dərinliyindən yuxarıda formalaşmış qrunut sularının təsiri danılmazdır. Qafqazın dağlıq əyalətlərinin yüksək qalxmış hissələrində və Abşeron mühitində soyuqlaşma üst pliosen vadilərdə buzlaşmanın olması, onların əriməsi ilə kobuddənəli molass çöküntülərinin toplanması müşahidə edilmişdir. Şərqi Qafqazda isə bəzi məlumatlar (xarakterik faunanın, molass çöküntülərində karbonatın iştirakı haqqında) üst sarmatın sonunda, orta və üst pliosen zamanı arid iqlim şəraitinin hökm sürdüyünə əsas verir. Şimali Qafqazın qərb hissəsinin dağətəyi rayonlarında, Ön Qafqazın və Qafqaz arxasının qərb hissələrində atlantik hava kütləsi axımları, isti və nəm gilçələrin əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur.

Abşeronun sonunda güclü qalxma müasir dağ relyefinin əsasını qoymuşdur. Böyük və Kiçik Qafqaz dağ silsilələrinin mərkəzinin yüksək qalxmış hissələrindən kobud qırıntılı molass materialların daşınması və dağ silsilələrinin kənarları boyu çökdürülməsi geniş ərazilərdə inkişaf edən gətirmə konuslarını (Qərbi Gürcüstanda, Qusar düzənliyində, Naftalanda, Kaxetiyada və s.) yaratmışdır.

Ümumiyyətlə, tədqiqat obyektini bütövlükdə paleogen-neogen və dördüncü dövr çöküntülərindən təşkil olunmuşdur, bölgənin dənizkənarı düzənliklərə aid hissəsi əsasən, dördüncü dövrün dəniz çöküntülərindən ibarətdir.

Bölgənin hidrogeoloji şəraiti müxtəlif olub, ərazinin geomorfoloji quruluşu, yer səthinə yaxın yerləşən qrunut təbəqəsinin (yumşaq əlaqəsiz qrunutlar istisna olmaqla) sukeçiriciliyinin orta, əksər hissələrdə isə kiçik və ya olduqca kiçik olması ilə əlaqədar Şabran rayonuna və Xəzər dənizinə yaxınlaşdıqca mövsümi aerasiya sularının və suvarma ilə əlaqəli suların iştirakı ilə səciyyələnir. Ərazinin geomorfoloji quruluşu, relyef yarıqları, həmçinin səthi mailliklər düşən atmosfer yağıntılarının çay dərəsinə axması üçün əlverişli şərait formalaşdırmışdır [5,6,9].

Siyəzən rayonunda qrunut suları 0,3-8,5 m dərinlikdə yerləşir, minerallaşma dərəcəsi isə 2,1-95,2 q/l-ə hüdudunda dəyişir. Kimyəvi tərkibinə görə qrunut suları, əsasən, xlorlu-sulfatlı-natriumlu və sulfatlı-xlorlu-natriumlu tipə aid edilir. Bu ərazidəki qrunutların sukeçirmə əmsali çox aşağı olduğundan, qrunut sularının hərəkət sürəti də aşağıdır [2,3,8].

Qrunut sularının səviyyəsi yer səthindən Xızı rayonunda 1-18 m, minerallaşma dərəcəsi 0,8-23,3 q/l, Şabranda isə 0,5-16,5 m hüdudunda dəyişir, bəzi kiçik sahələrdə qrunut sularının minerallaşma dərəcəsi isə 0,6 q/l-dən 62,2 q/l-ə kimi dəyişir.

Mövcud məlumatlara əsasən respublikada 4756156 ha kənd təsərrüfatına yararlı tor-

paq sahəsi mövcuddur ki, onun da hal-hazırda yalnız 1438,8 min *ha*-ı suvarılır. Respublikanın kənd təsərrüfatına yararlı ümumi torpaq fondunun əkin altında istifadə olunmayan hissəsi 3317356 *ha* təşkil edir. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, əkin altında istifadə olunmaq məqsədilə kifayət qədər ehtiyat torpaq sahələri mövcuddur. Bu sahələri əkin dövriyyəsinə cəlb etmək üçün əvvəla ərazinin suvarma suyu ilə təminatı müəyyənləşdirilməli, sonra isə torpaqları yararlı hala gətirməkdən ötrü müəyyən miqdarda maliyyə vəsaiti tələb olunur. Beləliklə, respublikanın 3 mülkiyyət növü üzrə bütün torpaqlarının 52,4%-i kənd təsərrüfatına yararlı, 31,0%-i yararlısız və 16,6%-i isə az yararlı sahələrdən ibarətdir. Eyni zamanda ehtiyat adlandırılan torpaq sahələrinin kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadəsi cəhətdən keyfiyyəti çox aşağı olan torpaqlardır. Bu torpaqların meliorativ vəziyyətinin və ekoloji durumunun yaxşılaşdırılması və səmərəliliyinin artırılması istiqamətində elmi-tədqiqat işlərinin aparılması qarşıda duran ən vacib problemlərdəndir [1,7,8].

Respublikanın ümumi torpaq fondunun 661937 hektarı bu və ya digər dərəcədə şorlaşmış və 508270 hektarı isə şorakətləşmişdir. Eyni zamanda respublikanın ümumi torpaq ehtiyatlarının 8641506 hektarın 5170683 hektarı yəni 59,9 %-i eroziyaya uğramamış, 3470823 hektarı yəni 40,1%-i bu və ya digər dərəcədə eroziyaya uğramışdır ki, ondan da 1389403 hektarı yəni 41,0%-i zəif, 821930 hektarı yəni 23,0%-i orta və 1259490 hektarı yəni 36,0%-i şiddətli eroziyaya uğramış sahələrə aiddir.

Aparılmış tədqiqatların ümumiləşdirilmiş nəticələrinə və mövcud fond, arxiv, ədəbiyyat və layihə məlumatlarının analitik təhlilinə əsasən tədqiqat obyektinə daxil olan hər üç rayonda torpaqların şorlaşma tipi xlorlu-sulfatlı və sulfatlı-xlorludur. Şorlaşma ərazinin mərkəzi və dəniz sahili zolaqlarında inkişaf tapmış və ərazi üzrə qeyri-bərabər paylanmışdır. Şabran rayonunda boz-qəhvəyi, açıq boz-qəhbəyi, çəmən-boz, boz-çəmən, açıq boz-çəmən və bataqlıq-çəmən, Xızı rayonunda tünd çəmən-boz, çəmən-boz, boz-çəmən və Siyəzən rayonunda açıq çəmən-boz, açıq boz-çəmən və boz-qonur torpaq tipləri yayılmışdır.

Bölgənin seçilmiş meliorativ monitorinq məntəqələrində aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrini ümumiləşdirərək, belə bir qənaətə gəlmək olar ki, yeni suvarılan ərazidə torpaqların keyfiyyət (münbitlik) göstəriciləri, məhsulvermə qabiliyyəti, müasir aqromeliorativ vəziyyəti barədə dolğun məlumatlar əldə etməklə, həmin torpaqların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimsənilməsi və onların məhsulvermə qabiliyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə ilkin olaraq genişmiqyaslı və müasir tələblərə cavab verən kompleks elmi-tədqiqat işləri aparılmalıdır. Belə ki, bölgədə ümumən, yerin relyefi, geoloji inkişafı, torpaq örtüyü, torpaq əmələgəlmə prosesi, iqlim göstəriciləri və hidrogeoloji şəraiti nəzərə alınmaqla, suvarma texnika və texnologiyaları, şorlaşma, şorakətləşmə, neftlə çirklənmə və eroziya prosesləri, torpaqların ilkin qida elementləri ilə təmin olunma dərəcəsi, kollektor-drenaj şəbəkələrinin tipi və optimal parametrləri, aqrotexniki, aqrokimyəvi tədbirlərin müəyyənləşdirilməsi qaydaları və digər məsələlər torpaqların səmərəliliyinin artırılmasında müstəsna əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Hidrotexnika və

Meliorasiya EİB tərəfindən uzun illərdən bəri respublikanın müxtəlif suvarma əkinçiliyi zonalarında apardığı elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri əsasında şorlaşmış, şorakətləşmiş çətin meliorasiya olunan torpaqların yararlı hala salınması və kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimsənilməsi məqsədilə hazırlanmış metodların yerli şərait nəzərə alınmaqla tətbiqi, torpaqların su-duz-qida-istilik rejiminin tənzimlənməsi əsasında yeni əkin dövriyyəsinə cəlb edilən torpaqların səmərəli istifadə edilməsi yolları müəyyənləşdirilməlidir.

Həmçinin qeyd etmək lazımdır ki, bölgədə su təminatı yaxşılaşdırılmış torpaqların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında qeyri-düzgün mənimsənilməsi onlarda sodalı şorakətləşmə və torpaq profilində dərinliyə doğru şorlaşma prosesinin intensivləşməsinə səbəb olmuşdur: Belə torpaqların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimsənilməsi məqsədilə aşağıda qeyd olunanlar daimi nəzarətdə saxlanılmalıdır:

- torpaqların aerasiya rejiminin bərpa edilməsi üçün tədbirlər hazırlanmalı, əkin sahələrində suvarma rejimi korrektə edilməlidir;

- şorakətliyin aradan qaldırılması üçün gipsdən istifadə edilməli, dərin yumşaltma və plantaj şumu və s. aparılmalıdır;

- bu torpaqların əkin altında istifadəsi zamanı təkrar şorlaşmanın baş verməməsi və ya şorlaşma səviyyəsinin artmaması, məhsuldarlığın tələbata uyğunluğunun təmin olunması məqsədilə kompleks aqromeliorativ və aqrotexniki tədbirlər yerinə yetirilməli, ərazi daim müşahidə altında saxlanılmalı, intensiv drenaj fonunda torpaqların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında mənimsənilməsi elmi əsaslarla həyata keçirilməlidir.

Eyni zamanda qrunut sularının səviyyəsinin qalxmasının qarşısı alınmalı, suvarma sisteminin istismar etibarlığı artırılmalıdır. Müşahidə quyularında qrunut sularının səviyyəsinə nəzarət həyata keçirilməli və onun qalxmasının səbəbləri aydınlaşdırılmalıdır. Bununla yanaşı, sistemin daha səmərəli, qrunut sularının səviyyəsinin qalxmasına yol verməyən iş rejimi təmin olunmalıdır. Bu rejim həm suvarmanın əvvəlində və həm də sonunda gözlənilməlidir [4,10].

Azərbaycan Respublikasının prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən ardıcıl olaraq həyata keçirilən iqtisadi siyasət nəticəsində ölkənin sənaye qüdrəti artmış, enerji təhlükəsizliyi təmin edilmiş, meliorativ obyektlərin tikintisi və yenidən qurulması özünün yeni inkişaf mərhələsinə qədəm qoymuşdur ki, bunun nəticəsində Azərbaycanın əhalisinin öz ərzaq məhsullarına olan tələbatını xarici ölkələrdən asılı olmayaraq təmin edilməsinə münbit şərait yaratmışdır.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında 25 avqust 2008-ci il tarixli 3004 sayılı sərəncamının əsasında “Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidən qurulması” işləri 2013-2014-cü illərdə başa çatdırılmışdır.

Bu konsepsiyada qarşıya qoyulan məsələlərdən biri də torpaq ehtiyatlarından səmərəli

istifadə, ekoloji cəhətdən tənəzzülə uğramış torpaqların münbitliyinin bərpa olunması və beləliklə respublika əhalisinin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsidir. Hazırlanmış Dövlət Proqramının və konsepsiyanın əsas məqsədi Azərbaycan Respublikası əhalisini ekoloji təmiz ərzaq məhsulları ilə etibarlı təmin edilməsindən ibarətdir.

Ərzaq təhlükəsizliyi ölkənin hər bir vətəndaşının sağlam və məhsuldar həyat tərzi üçün ərzaqla kifayət qədər təmin edilməsi deməkdir. Bu problemin həlli ilk növbədə yoxsulluğun azaldılması, ərzaq təminatının və ərzaq məhsullarından istifadənin səmərəliliyinin artırılması ilə bağlıdır. Eyni zamanda ərzaq təhlükəsizliyinin dayanıqlılığının təmin edilməsi üçün institusional potensialın gücləndirilməsi məqsədi ilə üç prioritet istiqamət üzrə işlər həyata keçirilməlidir.

Hal-hazırda ölkə əhalisinin zəruri ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsi məqsədilə dövlət tərəfindən kənd təsərrüfatı istehsalçılara və emal müəssisələrinə texniki və maliyyə dəstəyi göstərilir ki, bu da aqrar bölmənin inkişafında mühüm rol oynamaqla yanaşı, eyni zamanda kənd təsərrüfatı istehsalının xoşagəlməz qlobal iqlim dəyişmələrinin təsirinə qarşı dayanıqlılığının artırılması, mövcud torpaq ehtiyatlarının mənimsənilməsi və ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunması, əkin sahələrinin artırılması, aqrar sahədə kadr hazırlığının səviyyəsinin yüksəldilməsi, ölkənin investisiya qoyuluşu baxımından əlverişli ərazilərdə aqroparkların və ərzaq bazasının yaradılması zərurəti ilə əlaqədar olaraq meliorasiya və suvarma əkinçiliyinin inkişaf etdirilməsini aktuallaşdırır.

Yeni əkin dövriyyəsinə cəlb edilən suvarılan sahələrdə müasir texnologiyaların və təsərrüfatçılıq formalarının tətbiqi ilə torpaqların münbitliyinin və səmərəliliyinin artırılması, meliorativ vəziyyətinin yaxşılaşdırılması fonunda onlardan istifadənin iqtisadi effektivliyinin nəzəri və metodoloji əsasları işlənib hazırlanmalıdır [1,2,4].

Əhalinin ərzaqla təmin olunmasında kənd təsərrüfatı istehsalının dinamik inkişafı mühüm rol oynayır, bunun üçün əsas istehsal vasitələri hesab olunan torpaq, su, əmək, material və maddi-texniki resursların daima səmərəli istifadəsi təmin olunmalı, iqlim və ekoloji amillərin təsiri nəzərə alınmalıdır.

Ölkədə kənd təsərrüfatı məhsullarının əksər hissəsi əsas etibarilə suvarılan torpaqlarda istehsal olunduğu üçün meliorasiya sistemi suvarılan torpaqların istifadəsi baxımından xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Həmçinin ölkədə su ehtiyatlarının məhdudluğu və torpaqların qorunması məqsədilə yüksək minerallığa malik olmayan qrunt suları mövcud olan ərazilərdə suvarmaların belə sularla kollektor-drenaj şəbəkəsi fonunda aparılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Digər tərəfdən əvvəlki illərdəki planlı iqtisadiyyat şəraitində suvarılan sahələrin ekoloji-meliorativ vəziyyətinin yaxşılaşdırılması və torpaqların məhsuldarlığının artırılması ilə bağlı bütövlükdə xərclər əvvəllər mərkəzləşmiş qaydada dövlət vəsaitləri hesabına həyata keçirilirdi. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində isə meliorativ tədbirlərin müəyyənləşdirilməsində iştirak etməklə dövlət tərəfindən dəstəkləyici tədbirlər sistemi investisiyaların geri qaytarılması şərti ilə, həm də özəl sektorun da prosesdə iştirakını təmin

etməklə dövlətin gələcəkdə əlavə maliyyə xərclərindən azad olunması təmin edilməlidir. Klassik anlarda optimal xərc müqabilində yüksək səmərəlilik göstəricilərinin əldə edilməsi dinamik məhsul alınmasına və torpaqların məhsuldarlığının artırılması hesabına mənfi ekoloji proseslərin də minimuma endirilməsinə nail olunmalıdır.

Səmərəliliyin optimal səviyyəsinin əldə edilməsinə dair prioritetlər isə ölkənin inkişaf səviyyəsindən, o cümlədən suvarma və meliorasiya tikintilərinin fiziki vəziyyətindən, onların istismarından, bu sahədəki qanunvericiliyin kifayət qədər mövcudluğundan və digər faktorlardan asılıdır. Suvarma və meliorasiya sistemlərinin iş şəraitinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı praktikada hal-hazırda mövcud olan metodik yanaşmalar və baş verən problemlərin aradan qaldırılması üsulları heç də həmişə real vəziyyətə cavab vermədiyinə görə bu metodların yeni şəraitdə adaptasiyasına və təkmilləşdirilməsinə ehtiyac duyulur. Belə yanaşma səmərəliliyi artırmaqla bərabər, strateji planlaşdırma məqsədilə onun inkişafı üçün investisiya qoyuluşunda rekonstruksiya və yeni tikiləcək layihələrin əsaslandırılmasında başlıca rol oynayır.

Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsi və əhalinin ərzaqla təminatının səviyyəsi həmişə aktual olmuş və kənd təsərrüfatı istehsalının artırılmasında başlıca rol oynamışdır. Ərzaq təhlükəsizliyi ölkə daxili deyil, qlobal bir problemə çevrildiyi hazırki dövrdə daha qabarıq şəkildə özünü göstərir.

Torpaq ehtiyatlarının mövcud vəziyyəti və hazırki iqtisadi şəraitdə, dəyişkən ekoloji, iqlim amillərinin təsiri nəticəsində onun ehtiyatlarının azalmaya doğru dəyişilməsi baş verir.

Məlumdur ki, Azərbaycan dünyanın az torpaqlı ölkələri sırasındadır. Ona görə də torpaqların hər bir kvadrat santimetrinin səmərəli istifadəsi və onun mühafizəsi ölkənin mövcud və gələcək təhlükəsizliyi üçün olduqca vacibdir. Adambaşına düşən istər ümumi torpaq fondunun, istərsə kənd təsərrüfatına və əkinə yararlı torpaqların ilbəl azalması bu məsələnin nə qədər ciddi olduğundan xəbər verir. Belə ki, respublikada adambaşına düşən ümumi torpaq fondu 1960-cı ildə 2,26 ha-dan 2016-cı ildə 1,02 hektara qədər, həmin illərdə adambaşına düşən kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlar, 1,09 ha-dan 0,53 hektara qədər, əkinə yararlı torpaqları isə 0,38 ha-dan 0,19 hektara qədər azalmışdır.

Adambaşına düşən ümumi torpaq fondunun azalması birbaşa əhalinin artımı ilə əlaqədar olsa da, kənd təsərrüfatına yararlı və əkinə yararlı torpaqların azalması səbəbini təkcə bu amillə bağlamaq düzgün deyildir. Bu azalmada torpaqların mühafizəsi, meliorativ vəziyyəti, antropogen proseslərə məruz qalması, eroziyaya uğraması, çirklənməsi və nəhayət istifadəsində yol verilən nöqsanlar da mühüm rol oynayır.

Kənd təsərrüfatı istehsalının artırılmasına, ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə, ümumilikdə kənd təsərrüfatının davamlı inkişafına nail olmaq üçün iki istiqamətdə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların struktur dəyişikliyinə diqqət artırılmalıdır:

- Birinci istiqamətdə torpaqların səmərəli istifadəsinin və mühafizəsinin təmin edilməsi, meliorasiya və eroziyaya qarşı tədbirlərin həyata keçirilməsi, mineral və üzvü

gübrələrin tətbiqi, bitkilərin mühafizəsi, çirklənmənin qarşısının alınması, elit toxum sortlarından istifadə edilməsi və müasir texnologiyanın tətbiqi;

- İkinci istiqamətdə isə yeni torpaq sahələrinin istifadəyə (dövriyyəyə) cəlb edilməsi.

Ölkənin iqtisadi sistemində baş verən dəyişikliklər digər sahələrdə olduğu kimi, kənd təsərrüfatında da ciddi problemlər qarşıya çıxarmışdır. Hal-hazırda respublikanın kənd təsərrüfatının inkişafında müsbət irəliləyişlərə nail olunması istiqamətində dövlət tərəfindən mühüm tədbirlər həyata keçirilir. Bu baxımdan kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların müxtəlif illərdə istifadəçiliyi barədə məlumatlara diqqət yetirmək lazımdır.

Azərbaycanın torpaq ehtiyatları, xüsusilə kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqlar keyfiyyət baxımından olduqca müxtəlifdir. Bu müxtəliflik ölkənin məxsus olduğu yerli təbii şəraitin: geoloji və geomorfoloji quruluşun, iqlim amillərinin, şorlaşma və şorakətləşmənin, texnogen çirklənmənin, eroziyanın, bitki və heyvanat aləminin, torpaq örtüyünün və s. xüsusiyyətlərini özündə tam əks etdirir.

Ölkəmizdə kənd təsərrüfatına, eləcə də əkinə yararlı torpaqların əksər hissəsinin keyfiyyətinin III-IV qrupa aid olması yüksək kənd təsərrüfatı məhsulları istehsal etməyə imkan vermir, ona görə də ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində müəyyən problemlər qalmaqdadır. Qeyd edilən torpaqların mövcud istifadə vəziyyəti, həmçinin kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal səviyyəsi, torpaqların keyfiyyətə qiymətləndirilməsində və onların səmərəli istifadəsində hələ də problemlərin olduğunu göstərir [1,2,5,6].

Ölkəmizdə ərzaq təhlükəsizliyinin həlli uzun müddət istismar olunan mövcud suvarma sisteminin yenidən qurulması və yeni suvarılan torpaqların dövriyyəyə cəlb edilməsi əsasında kənd təsərrüfatı bitkilərinin səmərəliliyinin artırılmasında mühüm rol oynayır. Respublikada ildən-ilə əhalinin artımı, yeni yaşayış məntəqələrinin yaranması, mövcud şəhər və qəsəbələrin genişlənməsi, sənayenin inkişafı suya olan tələbatın artırılmasını zəruri edir. Nəzərə alsaq ki, ölkəmizin ümumi ərazisinin 52,4%-i kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahələrindən ibarətdir ki, onun da yalnız 19,0%-i əkin altında istifadə edilir. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatı istehsalı dövriyyəsində olan qiymətli torpaqların müəyyən hissəsi eroziyaya, şorlaşma və şorakətləşməyə, bataqlaşma, həmçinin çirklənmə və korlanmaya məruz qalmışdır. Bir tərəfdən də antropogen (insanın təsərrüfat fəaliyyəti) təsirlər həmin torpaqların münbitliyinin və məhsuldarlığının azalmasına səbəb olmuşdur. Hal-hazırda isə bu torpaqların əksəriyyəti xüsusi mülkiyyətə verilmişdir və mülkiyyətçilərin belə mürəkkəb və köklü problemləri aradan qaldırmaları üçün maliyyə imkanları məhduddur.

Göründüyü kimi, respublikanın kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaq ehtiyatları bir sıra təbii və texnogen amillərin təsiri nəticəsində deqradasiyaya (dəyişikliyə) uğrayaraq əkin dövriyyəsindən çıxmaq təhlükəsi ilə üzləşmişdir. Bu təhlükəni bir tərəfdən torpaqda baş verən mənfi proseslərin qarşısını almaqla, digər tərəfdən isə əkin dövriyyəsinə yeni torpaq sahələri cəlb etməklə aradan qaldırmaq olar. Təəsüflər olsun ki, aidiyyəti struktur bölmələri

tərəfindən kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların məruz qaldığı bu cür neqativ halların qarşısının alınması istiqamətində lazımi tədbirlər hazırlanıb həyata keçirilmir.

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı dövriyyəsinə əlavə torpaq sahəsinin cəlb edilməsi də problemlidir. Çünki, bu ya kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların öyrüş - otlaq sahələri, ya da digər kateqoriyaya aid olan Dövlət Fondu torpaqlarının hesabına olmalıdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, öyrüş - otlaq sahələrindən əkin dövriyyəsinə torpaq sahəsi cəlb edildiyi halda həm kənd təsərrüfatında heyvandarlığın inkişafına, həm də ekoloji mühitə ciddi ziyan vurula bilər.

Digər kateqoriyaya aid olan torpaqlardan əkin dövriyyəsinə torpaq sahəsi cəlb etmək indiki şəraitdə çox da asan məsələ deyil və buna küllü miqdarda maliyyə vəsaiti tələb olunur. Ona görə də ilk növbədə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı üçün yararlı olan mövcud torpaq ehtiyatlarının səmərəli istifadəsi daha önəmlidir.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların səmərəli istifadəsində problemlər hələ də qalmaqdadır. Belə ki, hesablamalara görə hər il əkinə yararlı torpaqların 25-30%-i istifadəsiz qalır, 35-40%-ində məhsuldarlıq torpağın məhsulvermə imkanlarından xeyli aşağı olur. Bunun əsas səbəbləri sırasına suvarılan ərazilərdə suvarma suyunun çatışmamazlığını, şorlaşma, şorakətləşmə, texnogen pozulma və eroziyaya qarşı mübarizə tədbirlərinin lazımi səviyyədə aparılmamasını, aqrotexniki tədbirlərin vaxtında həyata keçirilməməsini, maddi-texniki resurslarla təminatın aşağı səviyyədə olmasını, bazar iqtisadiyyatı qanunlarının tələblərinə düzgün əməl edilməməsini və s.aid etmək olar. Hazırda günəş sisteminin aktivliyinin dəyişməsi ilə əlaqədar olaraq, yer kürəsində təbii iqlim dəyişikliyi müşahidə olunmaqdadır ki, bu da istər-istəməz canlı aləmə, eləcə də torpaq örtüyünə birbaşa təsir göstərir. Son illər iqlim amillərinin dəyişməsinin dünya ölkələrinin intensiv əkinçiliklə məşğul olan ərazilərində kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının iqtisadi göstəricilərinə mənfi təsiri də az olmamışdır. Əvvəllər bu amillər əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından nə təsərrüfatçılıq sisteminin formalaşdırılmasında, nə də kənd təsərrüfatı istehsalı ilə bağlı olan digər vacib problemlərin həllində nəzərə alınmırdı. Hazırda aqrar sahədə yeni torpaq-mülkiyyət münasibətlərinin və yeni təsərrüfatçılıq sisteminin formalaşdığı bir dövrdə ətraf mühitdə baş verən bu dəyişikliklər mütləq nəzərə alınmalıdır. Yüksək kənd təsərrüfatı məhsulları istehsal edən və əhalisinin ərzaq məhsullarına olan tələbatını təmin edən inkişaf etmiş bir sıra ölkələrdə intensiv texnologiyanın istehsalata tətbiqi insan sağlamlığına, eləcə də ətraf mühitə təhlükə yaratmaqda davam edir. Bu səbəbdən həmin ölkələr mineral gübrələr və müxtəlif pestisidlər istifadə etməkdən imtina edərək alternativ əkinçilik sisteminin yaradılmasına başlamışlar. Lakin, bu sistemin tətbiqi zamanı məhsuldarlıq aşağı olduğu üçün o geniş inkişaf tapa bilməmişdir.

Son illər Şimali Amerika və Şimali Avropa ölkələrində herbisidlərdən tamam istifadə etməmək şərti ilə pestisid və mineral gübrələrin normasını iki dəfəyə qədər azaltmaqla

əkinçilikdə yeni texnologiya hazırlayıb istifadə edirlər. Belə texnologiyanın tətbiqi ilə pestisidlərin torpağın mikroorqanizmlərinə neqativ təsirinin minimuma endiyi, insan sağlamlığına, ətraf mühitə, eləcə də istehsal olunan məhsulun keyfiyyətinə mənfi təsirinin isə xeyli azalmış olduğu müəyyən edilmişdir. Bu səbəbdən əkinçilik sistemində qeyd edilən texnologiyanın tətbiqi artıq bir çox ölkələrdə geniş vüsət almışdır. Təbii ki, ölkəmizdə də gələcəkdə bu sistemin tətbiqi istiqamətində mühüm addımlar atılmalıdır.

R.Zalın hesablamalarına görə əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatını təmin etmək məqsədilə adambaşına 0,50 ha əkin sahəsi düşməlidir. Hal-hazırda dünyanın əksər ölkələrində adambaşına düşən əkin sahəsi 0,25 hektar (bu rəqəm bir çox ölkələrdə normadan aşağıdır), Azərbaycanda isə 0,19 hektardır. Deməli, əkinə yararlı torpaqları az olan bir çox ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanda da əhalinin ərzaq təhlükəsizliyini həm indi, həm də gələcəkdə təmin etmək üçün elmi yollar axtarılmalı, dünya ölkələrinin təcrübəsinə əsaslanaraq problemin həlli istiqamətində vacib tədbirlər hazırlayıb həyata keçirilməlidir [11].

Azərbaycanın arid iqlim qurşağında yerləşməsinə nəzərə alsaq, ayrılmış ərazilərin müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadəsi və ondan yüksək məhsul əldə edilməsi birinci növbədə suvarmadan sonra isə heç şübhəsiz ki, torpaqların qida maddələri ilə optimal təmin olunmasının elmi cəhətdən əsaslandırılmış normalarından asılı olacaqdır. Təbii sərvətlər içərisində əhəmiyyətinə, işləndiyi sahələrə və əvəz edilməzliyinə görə torpaq və su aparıcı yerlərdən birini tutur. Əhalinin, istehsalatın və ümumən təsərrüfat fəaliyyətinin bütün sahələrinin suya olan tələbatını ödəmək üçün su resurslarının və ehtiyatlarının yenidən qiymətləndirilməsi, onlardan daha qənaətlə və səmərəli istifadə edilməsi zərurəti yaranır [7,8].

Səmərəliliyin optimal səviyyəsinin əldə edilməsinə dair prioritetlər isə ölkənin inkişaf səviyyəsindən, o cümlədən suvarma və meliorasiya tikintilərinin fiziki vəziyyətindən, onların istismarından, bu sahədəki qanunvericiliyin kifayət qədər mövcudluğundan və digər faktorlardan asılıdır. Suvarma və meliorasiya sistemlərinin iş şəraitinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı praktikada hal-hazırda mövcud olan metodik yanaşmalar və baş verən problemlərin aradan qaldırılması üsulları heç də həmişə real vəziyyətə cavab vermədiyinə görə bu metodların yeni şəraitdə adaptasiyasına və təkmilləşdirilməsinə ehtiyac duyulur. Belə yanaşma səmərəliliyi artırmaqla bərabər, strateji planlaşdırma məqsədilə onun inkişafı üçün investisiya qoyuluşunda rekonstruksiya və yeni tikiləcək layihələrin əsaslandırılmasında başlıca rol oynayır.

Hal-hazırda respublikamızda suvarılan torpaqların sahəsinin getdikcə genişlənməsi və gələcəkdə yeni-yeni torpaq sahələrinin istifadəyə cəlb edilməsi ilə bağlı aparılan meliorativ tədbirlər ətraf mühitin qorunub-saxlanmasına və yaxşılaşdırılmasına xidmət etməlidir. Kənd təsərrüfatının inkişafı ilə əlaqədar bölgənin ümumi suvarılacaq ərazilərində aparılan elmi-tədqiqat, geoloji axtarış və meliorativ tikinti işləri, torpaqların mühafizəsi, ətraf mühitin

qorunması ilə yanaşı ekoloji tarazlığın pozulmasının qarşısının alınmasına da xidmət etməlidir. Odur ki, yuxarıda qeyd edilən ərazilərdə bitkilərin məhsuldarlığını artırmaq məqsədilə aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Belə ki, ərazinin şorluq və şorakətlik dərəcəsindən asılı olaraq əkin sisteminin növbəli aparılmasına, cari hamarlama işlərinin yerinə yetirilməsinə, dərin mədəni şum qatının yaradılmasına, kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarma texnikası və texnologiyasına düzgün əməl olunmasına, kollektor-drenaj şəbəkəsinin yüksək keyfiyyətlə tikilməsinə riayət olunmalıdır. Əkin sisteminin növbələşməsində çoxillik ot bitkilərinin əkilməsi nəticəsində torpaqda əmələ gələn güclü kök sistemi əkin qatında humusu artırmaqla və torpağın su-fiziki xassələrinin yaxşılaşdırmaqla yanaşı, torpağın aktiv qatının ekoloji cəhətdən mühafizəsinə də münbit şərait yaratmış olur. Suvarılan sahələrdə səthi su axını nəticəsində baş verəcək yuyulmanın qarşısını almaq, habelə torpağın münbitliyini mühafizə etmək məqsədilə yamaqlarda aparılacaq şum və kultivasiya işlərinin yamaca perpendikulyar istiqamətdə və ya sahənin horizontalları üzrə aparılması tövsiyə olunur.

Bölgənin torpaqlarının əksər hissəsi dağlıq ərazilərdən ibarət olduğuna görə əsasən su eroziyasına, Xəzər dənizi kənarı isə külək eroziyasına məruz qalır. Belə təbii və antropogen bəlanın arealı ildən-ilə genişlənməkdədir. Hazırda torpaq fondunun eroziyadan qorunması ilə bağlı bir sıra tədbirlər həyata keçirilsə də yetərli deyildir. Torpaq eroziyasına qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılması ilə yanaşı regionların sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramında gərəklı müddəalar nəzərdə tutulmuşdur ki, onun tətbiqi bu sahədə müsbət irəliləyişin yaranmasına səbəb olacaqdır.

Suvarma kanalları və digər hidrotexniki qurğular tikiləcək sahələrdə torpağın üst qatı əvvəlcədən götürülməli və rekultivasiya tədbirlərinin həyata keçirilməsi başa çatdırıldıqdan sonra əvvəlki yerinə bərabər qalınlıqda səpilməlidir. Bu isə öz növbəsində torpağın eroziyasının qarşısının alınmasına şərait yaratmış olacaqdır. Suvarma sisteminin istismarı zamanı su obyektlərinin çirklənməsinin qarşısını alacaq gigiyenik və ümumi sanitariya xarakterli mühafizə tədbirləri hazırlayıb həyata keçirilməlidir. Tikinti işlərinin havanın quru vaxtında aparılması torpaqların münbit qatının sıxlaşdırılmasının qarşısının alınmasına səbəb olur. Ərazidə suvarma üsulları və onun texnologiyası, relyefi, torpaq-iqlim şəraiti, torpağın əsas və funksional xassələri kənd təsərrüfatı bitkilərinin növü nəzərə alınmaqla əkin aparılmalıdır. Bütün bu parametrlərin təyin edilməsi praktiki olaraq əmələ gələcək irriqasiya eroziyasının qarşısını almağa şərait yaradacaqdır. Ərazidə aparılan aqromeliorativ tədbirlərin həyata keçirilməsi və əkinçiliyin kimyalaşdırılması torpağın su-fiziki xassələrinin yaxşılaşdırılmasına və onun münbitliyinin artırılmasına zəmin yaradacaqdır. Atmosfer yağıntıları hesabına torpağa daxil olan radioaktiv maddələrin və kimyəvi elementlərin konsentrasiyasının ətraf mühitə təsirinin kəmiyyət və keyfiyyətə azalması üzrə tədbirlər hazırlanıb həyata keçirilməlidir [2,3,5].

Kənd təsərrüfatı dövriyyəsinə yeni cəlb ediləcək torpaqların mühafizəsində və

səmərəli istifadə edilməsində rekultivasiya tədbirlərinin aparılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Rekultivasiya olunan, xüsusilə çoxillik bitkilər altında istifadə edilən sahələrdə mikrofloranın fəaliyyəti xeyli aktivləşir, onun kəmiyyət və keyfiyyətə tərkibi dəyişir, fermentasiya aktivliyi yüksəlir [6]. Nəticədə qısa bir zaman kəsiyində intensiv humus toplanmasına və torpağın münbit sahəyə çevrilməsinə, keyfiyyətə yüksək kənd təsərrüfatı məhsullarının alınmasına əlverişli şərait yaradılmış olur. Aparılmış aqromeliorativ, aqrokimyəvi, kultivasiya, rekultivasiya və s. əkinçilikdə nəzərdə tutulmuş tədbirlər sistemi, torpağın səmərəli istifadəsinə və ətraf mühitin qorunub-saxlanmasına xidmət göstərmiş olacaqdır.

Nəticə. Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidənqurulması layihəsinin təsir zonasındakı Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının torpaq ehtiyatları və onlardan səmərəli istifadə olunması üçün xüsusi yanaşma tələb edən kompleks aqrotexniki və aqromeliorativ tədbirlər sistemi müəyyənləşdirilmişdir.

Bu rayonların ağır qranulometrik tərkibə malik olan əkinə yararlı torpaqlarında sudan istifadənin səmərəliliyinin artırılması məqsədilə son zamanlar dünya praktikasında geniş tətbiq olunan suvarma texnikası və texnologiyasından istifadə edilməlidir.

Ümumi suvarılan ərazilərdən yüksək məhsul əldə etmək məqsədilə aparılmış meliorativ təcrübə və bölgənin torpaqlarının səciyyəvi xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla onların səmərəliliyinin artırılması üçün kompleks aqromeliorativ və aqrotexniki tədbirlər sistemi müəyyənləşdirilmişdir.

Ərazidə mövcud olan suvarma sistemlərindən su itkisinin qarşısının alınması məqsədilə müasir mütərəqqi suvarma üsul və texnologiyaların tətbiqinə, suyun paylanmasının avtomatlaşdırılmasına və əkinçilikdə su ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsinə nail olunmalıdır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat:

1. Əhmədzadə Ə.C., Aslanov R.S., Həşimov A.C. və başqaları. “Yeni əkin dövriyyəsinə daxil edilən torpaqlardan səmərəli istifadənin təşkilinə dair təlimat”. // Elm nəşriyyatı Bakı, 2017, səh.158.
2. Həşimov A.C., Eyvazov E.M., İsmayılov C.M. və başqaları. “Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarında yeni əkin dövriyyəsinə cəlb ediləcək torpaqların yararlı hala çatdırılması üçün kompleks aqromeliorativ tədbirlərə dair təlimat”. // Elm nəşriyyatı Bakı, 2016, səh.54.
3. İsmayılov C.M., Abdullayeva X.Ə., Əmiraslanova A.S., Paşayev N.E. “Xızı, Siyəzən və Şabran rayonlarının torpaq ehtiyatlarının aqromeliorativ vəziyyəti”. “AzHvəM”EİB-nin XXXVII cildi. // Elm nəşriyyatı Bakı, 2018, səh.77-101.
4. Kərimli N.B. “Azərbaycan respublikasında kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarma rejimləri”. // Bakı Dövlət Neft Akademiyasının nəşriyyatı, Bakı, 2011-ci il, səh.57.
5. Verdiyev Ə.Ə., Paşayev N.E. “Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidən qurulmasından sonra əkin dövriyyəsinə daxil edilmiş suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin təkmil idarə olunması”. “AzHvəM”EİB-nin XXXVII cildi. // Elm nəşriyyatı Bakı, 2018, səh.75-86.
6. Vəliyev A.H. “Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlardan səmərəli istifadə məsələləri”. //AzETKTI və Tİ-nin elmi əsərləri. №3. 2005.səh.344-352.

7. Zeynalova O.A., İsmayılov C.M. “İqlim dəyişikliyi şəraitində Azərbaycanın su ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsi”. // Bakı Dövlət Universitetinin mətbəəsi, Bakı, 2016. səh.265-269.
8. “Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidən qurulmasına dair layihə materialları”. Bakı, 2015.
9. Костяков А.Н. «Основы мелиораций». // Сельхозгиз, Москва, 1961 г. стр.743.
10. Щтепа В.Г., Носенко В.Ф., Винникова Н.В., Данильченко Н.В., Остапов И.С., Фомин Г.Е., Афанасьев В.А. «Справочник механизация полива». Москва, // ВО «Агропромиздат». 1990 г. стр.335.
11. Zal.R. “Land degradation and its impact on food and other resources” // (Food and Natural Resources) ed.Pimmen tel. D.San-Diego. 1991.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ХЫЗЫНСКОГО, СИЯЗАНСКОГО И ШАБРАНСКОГО РАЙОНОВ И ИХ РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ СТРАНЫ

Резюме. Статья посвящена реконструкции проекта в зоне действия Самур-Апшеронской оросительной системы для повышения эффективности ресурсов орошаемых земель Хызынского, Сиязанского и Шабранского районов и их роль в обеспечении безопасности продовольствия страны.

Ключевые слова: орошения, орошаемых земли, коллекторно-дренажная система, засоление, солонцеватость, глубина залегания и степень минерализации грунтовых вод, современная техника и технология орошения, мелиоративное состояние, обеспечение безопасности продовольствия.

INCREASING THE EFFICIENCY OF IRRIGATED SOILS OF KHYZY, SIYAZAN AND SHABRAN REGIONS AND ITS ROLE IN ENSURING COUNTRY'S FOOD SAFETY

The summary. The article was dedicated to increasing the efficiency of irrigated soil resources of Khyzy, Siyazan and Shabran regions in the impact zone of the reconstruction projekt of the Samur-Absheron irrigation system and its role in ensuring country's food safety

Key words: irrigation, irrigated soils, collector-drainage network, saline, alkaline, slope depth of groundwaters and degree of mineralization, modern irrigation technique and technology, meliorative situation, ensuring food safety

Redaksiyaya daxil olma: 27.11-2018-ci il
Təkrar işlənməyə göndərilmə: 18.03-2019-cu il
Çapa qəbul edilmə: 27.03-2019-cu il