

UOT: 631.6; 626.8

SUVARILAN VƏ MELİORASIYA OLUNMUŞ TORPAQLARIN MONİTORİNQİNİN APARILMASININ MÖVCUD VƏZİYYƏTİ

t.e.f.d., dos. Q.Ə.Xasayev, qalib.xasayev.48@mail.ru

t.e.f.d., Q.M.Məhərrəmov,

a.e.f.d., dos. A.H.Rəhimova

“AzHvəM” EİB

Məqalə redaksiya heyətinin 10.12-2020-ci il tarixli iclasında (protokol № 04) a.e.f.d., dos. M.F. Qurbanovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun Birliyin “Elmi əsərlər toplusu”nun XLII cildinə daxil edilməsi qərarə alınmışdır.

Xülasə: Məqalədə respublikada suvarılan və meliorasiya olunmuş torpaqların monitorinqinin aparılmasının təşkili, müasir dövrdə aparılması və təkmilləşdirilməsi məsələləri araşdırılmışdır.

Açar sözlər: suvarma, meliorasiya, monitorinq, şorlaşma, minerallıq, şorakətləşmə, qurut suları, torpağın udma tutumu, drenaj, kollektor-drenaj şəbəkəsi, suvarma sistemi.

Giriş. Respublikada torpaq islahatlarının keçirilməsi və torpaq üzərində mülkiyyət formasının dəyişdirilməsi və yeni torpaq sahələrinin suvarmaya cəlb edilməsi ilə əlaqədar suvarılan və meliorasiya olunmuş torpaqlarının vəziyyətinə nəzarətin, uçotu və monitorinqin aparılması da dəyişilməlidir. Keçmişdə respublikada suvarılan torpaqların uçotu və monitorinqi bütün SSRİ üzrə vahidləşdirilmiş metodikaya uyğun aparılırdısa, indi artıq yeni təsərrüfatçılıq şəraitləri, müxtəlif regionların təbii iqlim zonaları nəzərə alınmaqla differensiasiyalı aparılmalıdır. Ona görə də respublikanın suvarılan və meliorasiya olunan torpaqlarının real vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və yaxşılaşdırılması üzrə tədbirlərin planlaşdırılması baxımından onların uçotu və monitorinqinin yerli şəraitlərin nəzərə alınması ilə aparılması mühüm elmi-praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Təhlil və müzakirə.

Dünyanın 11 iqliminin 9-na malik olan və ağır hidrogeoloji, geomorfoloji, meliorativ şəraiti olan Azərbaycanda mürəkkəb strukturlu meliorasiya və su təsərrüfatı sistemləri fəaliyyət göstərir. İyirminci əsrin əvvəllərindən başlayaraq indiyə qədər respublikanın kənd təsərrüfatı üzrə əsas ərzaq mənbəyi olan Kür-Araz ovalığı küllü miqdarda ekstensiv texnogen yükləmələrə məruz qalmışdır [9].

Meliorasiya və su təsərrüfatı ASC-nin fond mənbəyinə əsasən respublikamızda uzunluğu 30,2 min km olan 23 kollektor-drenaj sistemi, 49,054 min km-205 torpaq məcralı suvarma sistemi (hansı ki, cəmi 5,4 min km beton üzlüklə örtülmüşdür) fəaliyyət göstərir. Bu sistemlərdə 135 müxtəlif həcmərə malik su anbarı, 14 su qovşağı, 876 ədəd nasos stansiyası, 8 min ədəd subartezian quyusu, 109 min HTQ, 1700 km qoruyucu bənd (damba) və s. mövcuddur [1,2].

Nəzərə alsaq ki, təbii mailliyi çox az olan Kür-Araz düzənliyində inşa olunmuş qeyd

olunan nəhəng hidrotexniki qurğular, hansı ki, bəzi trassalarda magistral kanallar tökmədə, kollektor minimal mailliklərlə qazmada gedir, onların dambalarının üstdən eni 20 m, dərinliyi 5-10 m və bəzən daha çox olur. BŞK, BMMK, Qarabağ kollektorlarının dambalarında bəzi piketlərdə dambanın üstdən eni 25-50 m-ə çatır. Digər tərəfdən bu işlərin görülməsində istifadə olunan ağır çəkili maşın mexanizmlərin istifadəsi, onların traslarında təbii qrunun qazması və tökməsi nəticəsində trilyonlarla m³ torpaq həcminin qaldırılması, qrunların kipləşməsi və s. kimi amillər Kür-Araz düzənliyində müsbət nəticələri ilə yanaşı bəzi mənfi nəticələri də yaratmışdır. Məsələn, suvarılan torpaqlarda təkrar şorlaşma, həmsərhəd ərazilərdə torpaqların vəziyyətinin pisləşməsi, qrun sularının səviyyəsinin qalxması, bəzi nadir bitkilərin məhv olması, qrunların fiziki-kimyəvi parametrlərinin dəyişməsi necə ağır texnologiya və hidrojətim vəziyyətinin yaratdığı hələ də tam qiymətləndirilməmişdir.

Qeyd edək ki, hər il 12 mlrd. m³ suvarma suyunun nəql edilməsi, israfçılıqla istifadəsi və 50 %-ə yaxın itkiyə getməsi olduqca mürəkkəb hidrojətim yaratmışdır. Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin məlumatlarına istinad etsək, onda 1,43 mln. ha suvarılan torpağın 631 min hektarı müxtəlif dərəcəli şorlaşmaya məruz qalıb, o cümlədən 395 min ha zəif, 140 min ha orta şorlaşmaya, 66 min ha yüksək şorlaşmaya, təqribən 30 min ha yuxarı sahə isə şiddətli şorlaşmaya məruz qalmışdır.

Kür-Araz ovalığının 800 min hektara yaxın suvarılan torpaqlarının 547 hektarı süni drenləşmişdir və onların meliorativ vəziyyəti aşağıdakı kimidir: yaxşı meliorativ rejimdə olan 200 min ha, kafi-278 min ha, qeyri-kafi meliorativ rejimdə olan isə 322 min ha-a yaxındır.

Hidrojətim dəyişiklikləri yerüstü və yeraltı su mənbələrində suyun keyfiyyətini əsaslı surətdə dəyişib. Məsələn, əsas su arteriyaları olan Kür-Araz çaylarının minerallığı 50 il müddətində 3-5 dəfə artmış, kimyəvi tərkibi isə ciddi dəyişikliyə məruz qalmışdır. Digər tərəfdən ovalığın ərazisindən hər il 5 mlrd. kub metr müxtəlif kimyəvi tərkibli suların dənizə axıtılması və əvəzində aerasiyadan keçən yeni tərkibli suların daxil olması da kəskin ekoloji-meliorativ vəziyyət yaradır [4,5].

Ovalıqda qrun sularının orta səviyyəsi 50 il müddətində 0-35 m qalxmış, onların minerallığı isə 0,7 q/l artmışdır.

50 il müddətində aerasiya zonasında duzların quru qalığı 0,03 % artmışdır [4].

Proses belə inkişaf edərsə 3-cü minilliyin əvvəllərində ümumi suvarılan torpaq fondunun bir hissəsinin kənd təsərrüfatı dövriyyəsiindən çıxacağı və əksinə yararlı sahələrin qıtlığının baş verəcəyi gözlənilir.

Bu baxımdan ekoloji-meliorativ monitorinqin kontekstində torpaq, torpaqda yerləşdirilmiş sistemlər, bitki örtüyü, suvarma mənbələri və atmosferin öyrənilməsi indiki dövrdə xüsusilə vacibdir.

Meliorativ və suvarma sistemlərinin inşası və istismarı dövründə təbii proseslərdə baş

və biləcək dəyişikliklərin istiqaməti və intensivliyini izləmək üçün ovalığın bəzi regionlarında fəaliyyət göstərən sistemli ekoloji-meliorativ monitorinq təkmilləşdirilməsi və bəzi hallarda yenidən yaradılması məqsədə müvafiq hesab olunmalıdır.

Ekoloji-meliorativ monitorinq meliorativ və su təsərrüfat tədbirlərinin təsirindən ətraf mühitdə yaranmış proseslərin vaxtılı-vaxtında aşkara çıxarılmasında, qiymətləndirilməsində və proqnozlaşdırılmasında çox böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Bir sözlə, belə bir çətin şəraitdə baş vermiş hidrotexnologiya prosesləri tam şəkildə aşkarlamaq yalnız və yalnız uzun müddətli ekoloji-meliorativ monitorinqin köməyi ilə ola bilər.

Meliorasiya və Su Təsərrüfatı Nazirliyi (indiki Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC) fəaliyyətə başlayan müddətdən indiyə qədər öz sahəsi üzrə monitorinq işini təşkil etmiş, mütəmadi olaraq davam etdirmiş və etdirir.

Bu məqsədlə də AzETHvəMİ-nun tərkibində regionlar üzrə 3 elmi-təcrübə stansiyası və 5 dayaq məntəqəsi, Meliorativ Hidrogeoloji Xidmət İdarəsində isə qrun sularının dinamikasını qiymətləndirmək üçün 14593 ədəd müşahidə quyusu, basqılı su layları üçün 600 ədəd, sistemlərin səmərəliliyini təmin etmək üçün 441 ədəd xüsusi şəbəkə, şorlaşma prosesini müəyyən etmək üçün 54 ədəd stasionar sahə, kollektorlarda, kanallarda suyun səviyyəsini ölçmək üçün 230 ədəd gözətçi reykalər (ölçülü taxtalar), sərfəli ölçən qurğular və s. cihazlar fəaliyyət göstərmişdir. Lakin uzun illər çoxlu sayda əldə olunmuş ədəbiyyat, fond və təcrübə materiallarının elmi və təcrübəvi təhlili göstərir ki, suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin dinamikası, drenajın hektara düşən xüsusi uzunluğu, ovalığın ərazisindən hər il dənizə axıtılan 5 mlrd. m³ kollektor-drenaj suyunun həcmi stabil şəkildə almışdır. Deməli meliorativ vəziyyətin bu cür stabilləşməsi zaman və məkan baxımından ərazidə fəaliyyət göstərən çoxlu monitorinq növlərinin aparılmasına ehtiyac olmadığından xəbər verir [1, 6].

Bu məqsədlə hal-hazırda qrun sularının səviyyə və minerallıq rejimlərinə nəzarət etmək üçün respublikanın bütün suvarılan torpaqlarını əhatə etmək şərtiylə 8692 ədəd müşahidə quyuları şəbəkəsi saxlanılmış və onlarda mütəmadi müşahidələr aparılmaqdadır.

Məlum olduğu kimi suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətini müəyyənləşdirən əsas amillərdən biri olan qrun sularının yatım dərinliyi və minerallaşma dərəcəsidir və onların monitorinqi suvarılan torpaqlarda quraşdırılmış müşahidə quyuları şəbəkələrində mütəmadi müşahidələrin aparılması ilə yerinə yetirilir. Bu müşahidələr isə respublikamızda “Azməlsütəsərrüfatı” ASC-nin Hidrogeoloji-Meliorativ Xidmət İdarəsinin yerlərdəki müşahidəçiləri tərəfindən yerinə yetirilir. Aparılmış təhlillərə görə qrun suları üzərində rejim müşahidələri kənd təsərrüfatı bitkilərinin vegetasiya dövründə dekadalar üzrə (on gündən bir), qeyri-vegetasiya dövründə isə hər ayda bir dəfə olmaqla aparılır. Müşahidə

məlumatları xüsusi jurnallara qeyd edildikdən sonra, kameral emal olunaraq, qrunut suları səviyyəsinin zaman üzrə dəyişməsinin xronoloji qrafikləri qurulur. Müşahidə quyularının ərazi üzrə planda yerləşməsinə görə bu müşahidə məlumatları əsasında vegetasiyadan əvvəl, vegetasiya dövrünün ortasında və vegetasiyadan sonra olmaqla ərazidə qrunut sularının yatım dərinlikləri xəritələri qurulur.

Qrunut sularından götürülmüş nümunələrin kimyəvi analiz nəticələri əsasında kənd təsərrüfatı bitkilərinin vegetasiya dövründən əvvəl və sonrakı dövrləri üçün müvafiq qradasiyalara uyğun qrunut sularının minerallaşma dərəcəsi xəritəsi tərtib edilir.

Suvarılan torpaqlar qrunut sularının yatım dərinliyinə görə: yer səthindən 1 m-ə qədər, 1-1,5 m; 1,5-2,0 m; 2-3 m; 3-5 m və 5 m-dən dərinədə yerləşmələrinə görə xəritələşdirilir. Qrunut sularının yer səthindən, təkrar şorlaşma yarada biləcək, təhlükəli dərinliklərdən, yəni 1,5 m-dən az dərinlikdə yerləşən ərazilərdə onların səviyyəsinin aşağı salınması üzrə xüsusi meliorativ tədbirlər planlaşdırılır.

Qrunut sularının minerallıqlarının 1 q/l-dən az; 1-3 q/l; 3-5 q/l və 5 q/l-dən yüksək olmalarına görə suvarılan ərazilər xəritələşdirilir. Ərazilərdə təkrar şorlaşma halları yarada biləcək təhlükəli (5 q/l-dən artıq) minerallıqlı və onların böhran dərinliyindən yuxarıda yerləşdiyi ərazilərdə meliorativ tədbirlər planlaşdırılır.

Qrunut sularının yatım dərinliyi və minerallıqlarının göstərilən qradasiyalar üzrə respublikanın suvarılan torpaqlarında yayıldığı sahələr üzrə məlumatlar hər il üçün tərtib olunan suvarılan torpaqlarının hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətinin kadastrında öz əksini tapır.

Respublikanın suvarılan torpaqlarının hidrogeoloji-meliorativ monitorinqini aparan Hidrogeoloji – Meliorativ Xidmət İdarəsinin qrunut suları üzərində rejim müşahidələrinin aparılmasının, müşahidə nəticələrinin emalının və suvarılan torpaqların hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsinin mövcud vəziyyətinin araşdırılması göstərir ki, hal-hazırda qüvvədə olan təlimatlara əsasən:

- qrunut sularının səviyyəsinin dəyişməsi üzərində müşahidələr kənd təsərrüfatı bitkilərinin vegetasiyası dövründə hər 10 gündən bir, qeyri-vegetasiya dövründə isə ayda bir dəfə olmaqla aparılır;

- qrunut sularının minerallıqlarının dəyişməsi üzərində müşahidələr vegetasiya dövründən əvvəl, vegetasiyanın ortasında və vegetasiya dövrü başa çatdıqdan sonra aparılır;

- suvarılan torpaqlar qrunut sularının yatım dərinliklərinin yer səthindən 1 m-ə qədər; 1-1,5 m; 1,5-2,0 m; 2,0-3,0 m; 3,0-5,0 m və 5,0 m-dən çox dərinədə yerləşmələrinə görə xəritələşdirilir;

- torpaqlar həmçinin qrunut sularının minerallıqlarının 1 q/l-dən az; 1-3 q/l; 3-5 q/l və 5 q/l-dən artıq qradasiyaları üzrə xəritələşdirilir.

Respublikanın suvarılan torpaqlarında qrunut suları rejiminin öyrənilməsi üçün mövcud müşahidə quyuları şəbəkəsinin orta sıxlığına görə, hər 150-170 hektara bir müşahidə quyusu düşür. Ən sıx müşahidə şəbəkəsi olan rayonlarda 100 hektara bir quyuy, ən seyrək şəbəkəli rayonlarda isə 500-550 hektara bir quyuy düşür. Meliorativ praktika və aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, qrunut suları dərinədə yerləşən, minerallıqları və kimyəvi tərkibləri qənaətbəxş olan şorlaşmamış və ya zəif şorlaşmış suvarılan torpaqların hidrogeoloji-meliorativ monitorinqi üçün belə seyrək müşahidə şəbəkələri kifayət edir.

Ancaq yüksək minerallıqlı qrunut sularının yatım dərinliyi yer səthinə yaxın olan şorlaşmış torpaqlar şəraitində onların hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətinin düzgün qiymətləndirilməsi üçün 40–50 hektara bir quyuy hesabı ilə müşahidə şəbəkəsinin sıxlaşdırılmasına və müşahidələrin avtomatlaşdırılaraq məsafədən aparılmasına ehtiyac vardır. Meliorativ xidmət idarəsində bu istiqamətdə artıq bəzi işlərin aparılmasına başlanılmışdır.

Aparılmış coxillik müşahidələr və qrunut suları səviyyələrinin xronoloji qrafiklərinin araşdırılması nəticəsində belə qənaətə gəlmək olar ki, qrunut sularının yatım dərinliyinin 3 m-dən artıq və daha çox olduğu ərazilərdə rejim müşahidələrinin aparılması tezliyinin ayda bir dəfə və ya vegetasiya dövrünün əvvəli və sonunda aparılması da vəziyyəti qiymətləndirməyə imkan verir.

Torpaqların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üzrə aparılmış araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, qüvvədə olan təlimatlara görə: qrunut sularının yatım dərinliyi 1-1,5 m-ə qədər olduğu halda yolverilməz dərinliyə görə bu torpaqların hidrogeoloji meliorativ vəziyyəti qeyri-qənaətbəxş kimi qiymətləndirilir. Halbuki az minerallıqlı qrunut suları və zəif şorlaşmış və ya şorlaşmamış torpaqlar şəraitində kənd təsərrüfatı bitkiləri yaxşı məhsul verir. Hətta kimyəvi tərkibləri qənaətbəxş olduğu halda belə dayazda yerləşmiş qrunut sularından bitkilərin suvarılmasında da müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər [7, 15].

Aparılmış təhlillər göstərir ki, torpaqların şorlaşmasının zamana görə dəyişməsi, qrunut sularının səviyyəsinin buraxıla bilən həddində saxlanıldığı şəraitdə az dəyişkəndir. Ona görə də, torpaqların şorlaşması barədə nəzarət məlumatlarına tələbat duz rejiminin istiqaməti bəlli olduqda 3-5 ildə bir dəfəyə, daha sonra 5-10 ildən bir dəfəyə qədər azaldıla bilər.

Araşdırmalarla müəyyənləşdirilmişdir ki, respublikanın suvarılan torpaqlarının monitorinqi ilə məşğul olan Hidrogeoloji-Meliorativ Xidmət İdarəsi (HMXİ) suvarılan torpaqların şorlaşma və şorakətləşməyə görə qiymətləndirilməsində, əvvəllər, keçmiş Dövlət Yerqurluşu İnstitutu və digər təşkilatların hər 10-15 ildən bir apardıqları torpaqların inventarizasiyası məlumatlarından istifadə edirdisə, hal-hazırda bu qiymətləndirmə HMXİ özlərinin məlumatları əsasında keçmiş Sovet dövründən qalmış vahid bir metodikaya əsasən aparılır. Yəni, respublika üzrə bütün suvarılan torpaqlarda duzların miqdarı quru qalığa görə 0,25 %-dən artıq olduqda bu torpaqlar şorlaşmış hesab edilirlər və belə qiymətləndirmə

əsasında torpaqların şorlaşma xəritələri hazırlanaraq, şorlaşma dərəcələrinə müvafiq sahələr müəyyənləşdirilir.

Azərbaycan Respublikasında meliorativ təcrübənin bu istiqamətdəki nailiyyətlərinə əsasən isə torpaqların şorlaşmasının yanlış torpaqda olan duzların quru qalığının miqdarına görə qiymətləndirilməsi yalnız nəticələrə gətirib çıxarır. Məsələn, torpaqda duzların cəminin (quru qalıq) 0,60 % olması halında bu torpaqlar sodalı tip şorlaşmada-şiddətli, xlorlu tip şorlaşmada –orta dərəcəli şorlaşmış, sulfatlı tip şorlaşmada isə şorlaşmamış torpaqlara aid edilir. Odur ki, torpaqlarda buraxıla bilən duzların miqdarının 0,25 % -dən aşağı olması tələbi sulfatlı-xlorlu şorlaşma tipli şorlaşmanın yayıldığı ərazilərdə doğrudur. Halbuki, bu tələb xlorlu şorlaşmada 0,20 % , xlorlu-sulfatlı şorlaşmada 0,40-0,60 %, sulfatlı şorlaşma tipində isə 0,80-1,00 % ola bilər [3, 8].

Respublikanın müxtəlif bölgələrində xlorlu (Salyan, Muğan düzlərində), sodalı (Mil, Qarabağ düzlərində) və sulfatlı (Mil, Şirvan düzlərində) tip şorlaşmış torpaqlar geniş yayılmışdır. Torpaqların gipsliliyi və şorlaşmanın tipinə görə şorlaşma dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi üçün V.R.Volobuyev tərəfindən və respublika şəraitləri nəzərə alınaraq, “AzHvəM” EİB tərəfindən təkmilləşdirilmiş yeni təsnifatlar mövcuddur [10, 11, 12, 13, 14].

Bütün bunlar nəzərə alınaraq, respublikanın müxtəlif bölgələri üzrə suvarılan torpaqların həm şorlaşmanın tipinin, həm də gipslilik dərəcəsinin nəzərə alınması ilə şorlaşma dərəcəsinə görə qiymətləndirilməsinə, real vəziyyətinin xəritələşdirilməsinə və şorlaşmış torpaqların sahələrinin dəqiqləşdirilməsinə ehtiyac vardır.

Nəticə. Respublikada meliorativ praktikanın və elmi-tədqiqatların nəticələri göstərir ki, torpaqların şorlaşma dərəcəsi yalnız torpaqda olan duzların quru qalığının miqdarına görə deyil, həm də digər amillərin nəzərə alınması ilə müəyyənləşdirilməlidir.

Meliorativ və suvarma sistemlərinin inşası və istismarı dövründə təbii proseslərdə baş verə biləcək dəyişikliklərin istiqaməti və intensivliyini izləmək üçün ovalığın bəzi regionlarında fəaliyyət göstərən sistemli ekoloji-meliorativ monitoring təkmilləşdirilməli və bəzi hallarda yenidən yaradılmalıdır.

Bütün bunlar nəzərə alınaraq, respublikanın müxtəlif bölgələri üzrə suvarılan torpaqların həm şorlaşmanın tipinin, həm də gipslilik dərəcəsinin nəzərə alınması ilə şorlaşma dərəcəsinə görə qiymətləndirilməsinə, real vəziyyətinin xəritələşdirilməsinə və şorlaşmış torpaqların sahələrinin dəqiqləşdirilməsinə ehtiyac vardır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat:

1. Əhmədşad Ə.C., Həşimov A.C. Meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin kadastrı. Bakı: Azərneşr, 2006, - 272 s.
2. Əhmədşad Ə.C., Həşimov A.C. Ensiklopediya. Meliorasiya və su təsərrüfatı. Bakı: “Radius” nəş., 2016, - 632 s.
3. Əhmədşad Ə.C., Həşimov A.C., Həsənov S.T., Verdiyev Ə.Ə., Xasayev Q.Ə. və b. Suvarılan

torpaqların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün göstəricilərin təkmilləşdirilməsi. AzHvəM EİB-nin Elmi əsərlər toplusu XL cild. Bakı, 2019, səh. 6-35.

4. Əzizov Q.Z. Kür-Araz ovalığının meliorasiya olunmuş torpaq-qruntlarının su-duz balansı və onun nəticələrinin elmi təhlili. Bakı: Elm, 2002, - 260 s.
5. Həşimov A.C. Ağır mexaniki tərkibli zəif su keçirən şorlaşmış torpaqların meliorasiyasının ümumiləşdirilmiş nəticələri // AzETKİvTİ-nun Elmi əsərləri, 2001, №2, - s. 78-83.
6. Həşimov A.C. Meliorasiya olunmuş torpaqlarda duzluluğun dinamikası // Kimya jurnalı, 2004, №4, - s. 185-188.
7. Həsənov S.T., Danyalov Ş.D., Zeynalova O.A., Seyidov M.M. Qeyri-ənənəvi sulardan suvarmada istifadə prinsipləri. Bakı: “Memar-Nəşriyyat-Poliqrafiya” MMC, 2006, - 100 s.
8. Məmmədov Q.Ş., Həşimov A.C., Cəfərov X.F. Şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların ekomeliorativ qiymətləndirilməsi. Bakı: MBA mətb., 2005, - 180 s.
9. Алиев Г.А. Почвы Большого Кавказа. Баку: Элм, 1994, - 430 с.
10. Бехбудов А.К. Экспериментальные основы проведения мелиорации засоленных земель Кура-Араксинской низменности. Баку: Азернешр, 1977, - 180 с.
11. Бехбудов А.К., Джафаров Х.Ф. Мелиорация засоленных земель. Москва.: Колос, 1980, - 240 с.
12. Волобуев В.Р. Четвертичные колебания уровня Каспия и генезис засоления почв Азербайджана. Почвоведение, 1945, № 9-10.
13. Волобуев В.Р. Генетические формы засоления Кура-Араксинской низменности. Баку: Изд. АН АзССР, 1965, -248 с.
14. Волобуев В.Р. Расчёт промывки засоленных почв. М.: Колос, 1975, - 72 с.
15. Ковда В.А. Качество оросительной воды / В кн.: Почвы аридной зоны как объект орошения. М.: Наука, 1968, - с. 51-58.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ОРОШАЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Резюме: В статье освещены вопросы организации и проведения мониторинга орошаемых и мелиорированных земель республики в современном состоянии и пути совершенствования его проведения.

Ключевые слова: орошение, мелиорация земель, мониторинг, засоление, минерализация, осолонцевание, грунтовые воды, поглощающая способность почвы, дренаж, коллекторно-дренажная сеть, оросительная система.

CURRENT STATE OF MONITORING OF SOWN AND RECLAIMED LANDS

Summary: The article highlights the issues of organizing and conducting monitoring of the irrigated and reclaimed lands of the republic in the current state and ways of improving its implementation.

Key words: soil cultivation, land reclamation, monitoring, salinization, mineralization, alkalization, groundwater, soil absorption, drainage, collector-drainage network, soil cultivation system.

Redaksiyaya daxil olma: 27.11-2020-ci il
Təkrar işlənməyə göndərilmə: 04.12-2020-ci il
Çapa qəbul edilmə: 10.12-2020-ci il