

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/11/24-29>

Könül Xosrov qızı Məcnunlu Musabəyli
Bakı Dövlət Universiteti
dissertant
kmecnunlu@mail.ru

MİL-ARAN QARABAĞ KADASTR RAYONUNDA TORPAQ EHTİYATLARINDAN İSTİFADƏNİN VƏZİYYƏTİ

Açar sözlər: Qrunt suları, minerallaşma dərəcəsi, duzların toplanması, suvarılan torpaqlar, drenləşmə dərəcəsi

Status of land use in Mil-Aran Karabakh cadastral region Summary

Mil-Aran Karabakh cadastral region includes Barda, Agjabadi, Beylagan, Tartar regions as a whole, Aghdam, Aghdara region and Khojavend plain lands. Gray-meadow, meadow-forest, subasar alluvial meadow, gray, meadow-swamp, chestnut, meadow-chestnut soils are spread in the territory of this cadastral region.

Grass-gray soils are transitional and are distributed in the strip between the gray-brown (chestnut) and meadow gray-brown (chestnut) soils of the dry steppes and the gray soils growing in drier conditions. Very large areas of the described lands are used for irrigated agriculture.

The subasar regime of rivers and the resulting fresh alluvial sediments play a key role in the formation of subasar meadow-forest soils. During the autumn season, especially during floods, the rhythm of soil formation is repeatedly disrupted. This, of course, is reflected in the properties and morphological structure of these soils. Areas with gray soils have an arid semi-desert and dry steppe climate with an average annual temperature of 13.5-14.60. The temperature of the hot months is much higher. Unlike subasar meadow-forest lands of our republic, subasar-meadow soils are formed under meadows and shrubs. Rich grasses play an important role in enriching these soils with organic matter and ash elements. Meadow-swamp lands are spread in a relatively limited area of the republic. These soils are usually formed in the low and lowlands of the relief. The ecological and geographical features of the meadow-brown soils are in many respects similar to those of the brown soils. However, hydrothermal conditions are distinguished by the large seasonal differences, additional moisture due to surface and ground moisture. Our area is subject to varying degrees of salinization and erosion. We know that saline soils are lands with salts that are easily soluble in water in a 2-meter layer of soil. The effect of groundwater on soil salinization also depends on the degree of mineralization of that water. In this case, the crisis rate of groundwater mineralization is taken.

Key words: *Groundwater, mineralization rate, salt accumulation, irrigated soils, drainage rate*

Mil-Aran Qarabağ kadastr rayonuna Bərdə, Ağcabədi, Beyləqan, Tərtər rayonları bütövlükdə, Ağdam, Ağdərə rayonunun ərazisi və Xocavəndin düzən torpaqları daxildir. Bu kadastr rayonu ərazisində boz-çəmən, çəmən-meşə, subasar allüvial çəmən, boz, çəmən-bataqlıq, şabalıdı, çəmən-şabalıdı torpaqlar yayılmışdır.

Çəmən-boz torpaqlar keçid tipli olub quru çöllərin boz-qəhvəyi (şabalıdı) və çəmən boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqları ilə daha quraq şəraitdə inkişaf edən boz torpaqlar arasındakı

zolaqda yayılmışlar. Təsvir edilən torpaqların çox geniş sahələri suvarma əkinçiliyində istifadə olunur. Çəmən-boz torpaqlarının profilində müşahidə olunan hidromorfizm əlamətləri (qlaylaşma, şorlaşma və s.) bu torpaqların vaxtilə subasar (vadi)-delta rejimində inkişaf etdiyini göstərir. Sonrakı dövrlərdə Xəzərin geri çəkilməsi ilə əlaqədar olaraq bu torpaqların yayıldığı ərazilərdə qrunt sularının səviyyəsi aşağı düşmüş, ərazi təbii drenləşməyə məruz qalmış və beləliklə, torpaqların bozqırlaşması prosesi getmişdir. Efemerlərin, mayer yovşanı, soğanaqlı qırtıç və s. bitkilərin yayılması, karbonatlı horizontun səviyyəsinin qalxması, çürüntülü horizontun rənginin bir qədər açıqlaşması, lövhəvari struktur, bir sıra hallarda səthdə “bozqırkeçəsinin” inkişaf etməsi və s. kimi əlamətlər uzun müddət davam etmiş bozqırlaşma prosesinin nəticəsi kimi qeyd edilməlidir. Çəmən-boz torpaqların yayıldığı ərazilər üçün isti və şaxtasız qışı, quru və isti yayı olan subtropik yarımsəhra iqlimi səciyyəvidir. Havanın orta illik temperaturu 12,5-14,60, yağıntıların miqdarı isə 215-310 mm arasında tərəddüd edir. Təsvir edilən torpaqların genezisində hidroloji rejim, xüsusilə qrunt sularının rejim və səviyyəsi mühüm rol oynayır. Qrunt sularının səviyyəsinə torpaqəmələgətirici süxurların xarakteri, relyef şəraiti, insanın təsərrüfat fəaliyyəti əhəmiyyətli təsir göstərir və çox vaxt 3-5 m arasında dəyişir. Kür-Araz ovalığının daha çox mənimsənilən şərq hissəsində qrunt sularının səviyyəsi qərb hissəyə nisbətən yüksək olur. Çəmən-boz torpaqların inkişaf etdiyi ərazilərdə delüvial-allüvial ləşşəkilli gillicələr, bir çox hallarda isə karbonatlı, yaxud duzlu allüvial gillicələr əsas torpaqəmələgətirici süxurlar rolunu oynayır. Torpaqların profilində keçmiş yüksək rütubətlənmənin əlamətləri (pas ləkələri, orta hissənin göyümtül çalarlığı) aydın seçilir. Bundan başqa ağgözcüklər horizontu, profilin orta və aşağı hissələrində gips damarcıqları və dənəcikləri də yaxşı müşahidə edilir. Profilin aydın şəkildə differensiasiya etməsi, humuslu horizontun (A+B) xam sahələrdə 30-35, qədimdən suvarılan sahələrdə 40-45 sm təşkil etməsi, toxunulmamış sahələrdə nazik çim qatının olması, illüvial-karbonatlı horizontun çəkilməsi də bu torpaqların morfoloji quruluşunun əsas diaqnostik göstəricilərindəndir.

Subasar çəmən-meşə torpaqlarının əmələ gəlməsində çayların subasar rejimi və onun nəticəsində gətirilmiş təzə allüvial çöküntülər əsas rol oynayır. Payız mövsümündə, xüsusilə daşqınlar dövründə torpaqəmələgəlmə ritmi dəfələrlə pozulur. Bu isə təbiidir ki, həmin torpaqların xassələrində və morfoloji quruluşunda əksini tapır. Bu səbəbdən torpaqların profilində “laylılıq”, “basdırılmış qatlar” və s. əlamətlər aydın nəzərə çarpır. Səthdə təzə çökdürülmüş 3-4 sm qalınlıqda nazik gilli qatın olması təsvir edilən torpaqların subasar rejimi şəraitində əmələ gəlməsini təsdiq edən səciyyəvi əlamətdir. Yuxarıdakı əlamətlər bu torpaqların allüvial mənşəli olduğunu göstərir. Subasar çəmən-meşə torpaqlarının yayıldığı ərazilərdə qrunt suları adətən səthə yaxın (1-3 m) yerləşməklə torpaqəmələgəlmə prosesində böyük rol oynayır. Yaz (aprel, may) və payız (oktyabr, noyabr) daşqınları dövründə bu suların səviyyəsi yay ayları ilə müqayisədə daha yüksək olur. Təsvir edilən torpaqlar qovaq, qaraağac, söyüd və s. ağaclardan ibarət olan tuqay meşələri altında formalaşırlar. Meşəaltı mərtəbədə isə cır alma, armud, əzgil, yemşan və s. bitkilərə rast gəlinir. Normal şəraitdə inkişaf etmiş torpaqların səthində 1-2 sm qalınlığında meşə döşənəyi aydın ifadə olunur. Çay yataqlarına yaxın sahələrdə çəmən-ot bitkilərinin inkişaf etdiyi yerlərdə yarıçürümüş ot qalıqları meşə xəzəli ilə qarışaraq torpaq səthində zəif çim qatı yaradır.

Boz torpaqların yayıldığı ərazilər orta illik temperaturunun 13,5-14,60 olduğu arid yarımsəhra və quru bozqır iqliminə malikdir. İsti ayların temperaturu xeyli yüksəkdir (23,0-25,50). Nisbətən isti qış mövsümündə temperatur 2,6-3,60 -dən aşağı düşmür. Fəal temperaturların cəmi 4200-45000 (48000) arasında dəyişir. Yağıntıların əsas hissəsi ilkin

yaz və payız aylarında düşür, illik miqdarı isə 110-232 mm arasında dəyişir. İllik buxarlanma (947-1210 mm) illik yağıntının miqdarından bir neçə dəfə yüksəkdir. Rütubətlənmə əmsalı 0,25- 0,09-a bərabərdir. Azərbaycanın boz torpaqlar zonasının (yarımsəhra landşaftlarının) iqlimi Orta Asiyada boz torpaqların yayıldığı yarımsəhra landşaftlı ərazilərin iqliminə nisbətən az kontinentaldır. Boz torpaqların yayıldığı ərazilər üçün xostək, xostək-yovşan və yovşan—efemer bitki qruplaşmaları səciyyəvidir. Kök sistemi çox dərinə işləyən bitkilərdən fərqli olaraq əksər efemer bitkilər öz inkişafını quraq dövr başlayana qədər başa vurur. Bitki örtüyü seyrək olub çim təbəqəsi yaratmış, ümumi fitokütlə az (5-6 t/ha) olub humusun əmələ gəlməsi üçün kifayət qədər üzvi maddə vermir. Bu səbəbdən də torpaqda humusun toplanması çox zəif gedir. Boz torpaqlar allüvial, prolüvial və qədim Xəzər duzlu çöküntüləri (dördüncü dövr gilləri, əhəngdaşlı qumlucalar, brekçiyalar və s.) kimi əsas torpaqəmələgətirici süxurlar üzərində formalaşır. Yüngül süxurlar üzərində adətən şorlaşmamış yüngül torpaqlar, duzlu ağır gilli süxurlar üzərində boz torpaqların şoranvari və şorakətvari növləri əmələ gəlir. Aşınma prosesləri intensiv şəkildə gedir.

Respublikamızın subasar çəmən-meşə torpaqlarından fərqli olaraq subasar-çəmən torpaqları çəmən və kol bitkiləri altında formalaşırlar. Zəngin ot bitkiləri göstərilən torpaqların üzvi maddələr və kül elementləri ilə zənginləşməsində böyük rol oynayır. Qrunt suları səthə nisbətən yaxın yerləşir və adətən zəif dərəcədə minerallaşmış olur. Təsvir edilən torpaqların yayıldığı ərazilərdə kobud çeşidlənmiş qumlu-gillicəli, yaxud qumlu-çaqıl daşlı çınqıllı gətirmələrdən ibarət olan müasir allüvial çöküntülər əsas torpaqəmələgətirici süxurlar rolunu oynayır. Subasar-çəmən torpaqların morfoloji quruluşu bir sıra səciyyəvi əlamətlərə malikdir. Bunlardan hər bir şeydən əvvəl profilin üst hissəsində çim qatının yerləşməsinə göstərmək lazımdır. Çim təbəqəsinin yaranmasında kökümsovlular taxıl kimilər (ayrıqotu, murdarça və s.) əsas yer tutur. Subasar çəmən-meşə torpaqlarında olduğu kimi bu torpaqlar üçün də aydın ifadə olunmuş laylılıq və qranulometrik tərkibin çox müxtəlif olması səciyyəvidir. Təsvir edilən torpaqlarda narın torpaq qatının qalınlığı relyef elementləri ilə bilavasitə əlaqədardır. Belə ki, çay yataqlarına daha yaxın sahələrdə torpaqəmələgəlmə prosesi nisbətən zəif inkişaf etmiş, həmin qat isə çox nazikdir. Burada yayılmış torpaqlar profilin primitivliyi ilə diqqəti cəlb edir. Çay yataqlarından aralıda, subasarların bir qədər yüksək hissələrində, eləcə də alçaq terraslarda narın torpaq qatı daha qalın olur, profilin ayrı-ayrı genetik qatlara ayrılması özünü daha aydın göstərir. Bu sahələrdə normal inkişaf etmiş torpaqlar üstünlük təşkil edir.

Çəmən-bataqlıq torpaqlar respublika ərazisində nisbətən məhdud sahədə yayılmışdır. Bu torpaqlar adətən relyefin alçaq və çökək elementlərində formalaşır. Çəmən-bataqlıq torpaqları Mil-Qarabağ, Lənkəran, Quba-Xaçmaz, Salyan və Naxçıvan düzənliklərində kiçik massivlərlə təmsil olunmuşlar. Bu torpaqların əmələ gəlməsi və inkişafı izafi rütubətlənmə ilə sıx əlaqədardır. Torpaqəmələgəlmə prosesində çəmən bitkilərindən çiyən, çil, kərmək (dəvəayağı), çığ, duzlaq çoğanı, sirkən və s. əhəmiyyətli rol oynayır. İzafi rütubətlənmə şəraiti daşqın və tullantı suları, nəzarətsiz buraxılan suvarma sularının, eləcə də qrunt sularının təsiri altında əmələ gəlir. Bu prosesdə qrunt sularının təsiri daha böyükdür. Çəmən-bataqlıq torpaqlarının yayıldığı rayonlarda qrunt suları müxtəlif dərinliklərdə yerləşir -40 sm-dən 85 sm-dək. Naxçıvan MR-də relyefin ən alçaq elementlərində yayılmış bu torpaqların əhatə etdiyi ərazilərdə qrunt suları adətən 20-25 sm dərinlikdə yerləşir. İlin rütubətli mövsümündə qrunt sularının səviyyəsi bir çox hallarda torpaq səthinə qədər qalxır, quraq mövsümdə isə 1,5 mdək dərinliyə düşür. Beləliklə, təsvir edilən torpaqlar sabit olmayan su rejimi şəraitində formalaşırlar. Torpaqəmələgəlmədə

bataqlıq və çəmən prosesləri bir-birini əvəz edir. Yüksək rütubətlənmə torpaqlara üst horizontlarda çəmən, alt horizontlarda isə bataqlıq xarakteri verir. Çəmən-bataqlıq torpaqlarının yayıldığı ərazilərin əsas hissələrində qrunut suları zəif dərəcədə minerallaşmışdır. Bəzi sahələrdə isə nisbətən cod tərkibli qrunut suları yayılır və onlar torpaqların xassələrinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Allüvial, bəzi yerlərdə karbonatlı allüvial-prolüvial, duzlu gillicəli, yaxud gillicəli-çınqıllı çöküntülər, əsas torpaqəmələgətirici süxurlar rolunu oynayır.

Çəmən-qəhvəyi torpaqların yayıldığı ərazilərin ekoloji-coğrafi xüsusiyyətləri bir çox cəhətlərinə görə qəhvəyi torpaqların yayıldığı ərazilərə oxşardır. Lakin hidrotermik şəraitin böyük mövsümi fərqləri, səthi və qrunut rütubətlənməsi hesabına əlavə rütubətlənməyə malik olması ilə ondan seçilir. Təsvir edilən torpaqların formalaşmasında mühüm rol oynayan qrunut sularının səviyyəsi ərazinin təbii parçalanması dərəcəsindən, torpaqəmələgətirici süxurların xarakterindən asılı olaraq müəyyən hüdudda tərəddüd edir. Bu torpaqların yayıldığı ərazilərdə qrunut sularının səviyyəsi çox vaxt 3-6 m dərinlikdə yerləşir. Lakin atmosfer yağıntılarının daha çox düşdüyü yaz və payız aylarında onun səviyyəsinin müəyyən qədər qalxması müşahidə olunur. Gilli və gillicəli qrunulometrik tərkibə malik qədim allüvial çöküntülər və dağ çaylarının gətirmə konuslarının narın torpaqlı-çınqıllı çöküntüləri bu torpaqların əsas torpaqəmələgətirici süxurları rolunu oynayır. Çəmən-qəhvəyi torpaqların profilinin morfoloji quruluşu bir sıra əlamətlərinə görə qəhvəyi torpaqları xatırladır. Lakin xüsusilə yaz və payız mövsümündə torpaqəmələgəlmə prosesində qrunut sularının daha fəal təsiri olur və bu təsir torpaqların morfoloji quruluşunda və bir sıra fiziki-kimyəvi xassələrində öz əksini tapır. Belə ki, həmin torpaqların səthində çox da qalın olmayan çim təbəqəsi əmələ gəlir, B2 bə BC horizontlarında qləyləşmə əlamətləri olan göyümtül-pas və göyümtül-yaşıl ləkələr müşahidə edilir. Çəmən-qəhvəyi torpaqlar üçün nisbətən qalın inkişaf etmiş profil və humusla daha dərindən rənglənmə səciyyəvidir. A+B horizontlarının orta qalınlığı çox vaxt 60-70 sm təşkil edir. Qəhvəyi torpaqlarla müqayisədə çəmən-qəhvəyi torpaqlarda gilləşmə əlamətləri bir qədər zəifdir, lakin buna baxmayaraq həmin torpaqların profilinin orta hissələrində yüksək sıxlığa malik gilləşmiş B1 horizontu aydın seçilir. Profilin aşağı hissəsinin rütubətli olması aydın seçilən karbonatlı illüvial horizontun ayrılmasını çətinləşdirir.

Mil-Aran Qarabağ kadastr rayonuna daxil olan inzibati rayonlar üzrə torpaq ehiyatları belə paylanmışdır:

Bərdə rayonunda kənd təsərrüfatı sahələri 95295 ha təşkil edir. Onun 47061 ha-ı əkin və dincə qoyulmuş sahələr, 1340 ha-ı çoxillik əkmələr, 16446 ha-ı örüş və otlaq sahələri, 6585 ha-ı həyətyanı sahələr, kənd təsərrüfatında istifadə olunmayan sahələr bölgənin ümumi torpaq fondunun 23863 ha-nı təşkil edir. Ağcabədi inzibati rayonunda kənd təsərrüfatı sahələri 175600 ha təşkil edir. 51615 ha-ı əkin və dincə qoyulmuş sahələr, 949 ha-ı çoxillik əkmələr, 63279 ha-ı örüş və otlaq sahələri, 3834 ha-ı həyətyanı sahələr, kənd təsərrüfatında istifadə olunmayan sahələr isə bölgənin ümumi torpaq fondunun 55923ha-ı təşkil edir. Beyləqan rayonunda isə kənd təsərrüfatı sahələri 113113 ha təşkil edir. Onun 45219 ha-ı əkin və dincə qoyulmuş sahələr, 2520 ha-ı çoxillik əkmələr, 28711 ha-ı örüş və otlaq sahələri, 1621 ha-ı həyətyanı sahələr, kənd təsərrüfatında istifadə olunmayan sahələr bölgənin ümumi torpaq fondunun 35042 ha təşkil edir

Bölgədə ən çox torpaq ehtiyatına malik olan İmişli (189,0 ha), Ağcabədi inzibati rayonlarının (175,6 min ha-ı) kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlarının yarısından çoxu örüş və otlaq sahələrinin payına düşür. Beyləqan rayonunda suvarılmayan otlaq torpaqları da mövcuddur. Ən az əkin torpaqları Tərtər rayonundadır.

Bərdə rayonunda suvarılan torpaqlar müxtəlif dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışdır. Şorlaşmış sahələrin 37,1 %-i zəif, 51,2%-i orta, 11,7%-i şiddətli dərəcədə şorlaşmış torpaqlardan ibarətdir. Şorlaşmış sahələrlə komplekslik təşkil edən şorakətlik göstəriciləri də xeyli müxtəlifdir. Şiddətli şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqlar demək olar ki, bütünlüklə kənd təsərrüfatı dövriyyəsinə çıxarılmış və şərti yararsız sahələrə çevrilərək istifadəsiz qalmışdır. Orta və şiddətli şorakətləşmiş torpaqların sahəsi 1,1 min ha olub, şorakətli torpaqların 26,5 %-i təşkil edir. Odur ki, bu torpaqların yalnız 8,8%-nin meliorativ vəziyyəti yaxşı, 62,5%-i kafi, 28,7%-i qeyri-kafi qiymətləndirilir. Suvarılan sahələrin 72,2%-i drenləşdirilmişdir. O cümlədən drenləşmiş sahələrin 87,9%-ində qapalı-üfüqi drenlər inşa edilmişdir.

Bölgənin eroziyaya uğrama dərəcəsinə gəldikdə isə Bərdə rayonunda ümumi 95295 ha-ın eroziyasız sahələr 65105 ha, eroziyalı sahələr isə 30190 ha təşkil edir ki, bunun da 2350 ha-ı zəif dərəcədə, 1680 ha-ı orta dərəcədə, 26160 ha-ı isə şiddətli eroziyaya məruz qalmışdır. Ağcabədi rayonunda ümumi 175600 ha-ın eroziyasız sahələr 80885 ha, eroziyalı sahələr isə 94715 ha təşkil edir ki, bunun da 69985 ha-ı zəif dərəcədə, 2380 ha-ı orta dərəcədə, 22350 ha-ı isə şiddətli eroziyaya məruz qalmışdır. Beyləqan rayonunda ümumi 113113 ha-ın eroziyasız sahələr 81613 ha, eroziyalı sahələr isə 31500 ha təşkil edir ki, bunun da 3280 ha-ı zəif dərəcədə, 3370 ha-ı orta dərəcədə, 24850 ha-ı isə şiddətli eroziyaya məruz qalmışdır. İmişli rayonunda ümumi 189126 ha-ın eroziyasız sahələr 154076 ha, eroziyalı sahələr isə 35050 ha təşkil edir ki, bunun da 4570 ha-ı zəif dərəcədə, 3820 ha-ı orta dərəcədə, 26660 ha-ı isə şiddətli eroziyaya məruz qalmışdır.

Münbitliyi məhdudlaşdıran və kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını aşağı salan mənfi amillərdən biri də torpaqların şorlaşmasıdır. Bilirik ki, torpağın 2 metrlik qatında suda asan həll olan duzların olduğu torpaqlar şorlaşmış torpaqlar hesab olunur. Ərazimizin torpaqlarının da səciyyəvi xüsusiyyətləri onların müxtəlif dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmasıdır. Araşdırmalara görə, ərazidə şorlaşma aşağıdakı mənbələrin hesabına baş vermişdir:

1. Ərazinin vaxti ilə Xəzər suları altında olması və dəniz sularından azad olması səbəbindən düzənliyin torpaqlarında asan həll olan duzların toplanması.

2. Milətrafi dağlıq və dağətəyi ərazilərdən delüvial və delüvial-prolüvial xarakterli geokimyəvi axınların gətirdiyi duzların toplanması.

3. Mövcud qrunt sularının təsiri altında torpaq profilində asan həll olan duzların toplanması

Qrunt suları dərinliyə görə belə paylanmışdır: dərinliyi 1 m-dən kiçik sahələr 4320 ha, dərinliyi 1-3 m arasında dəyişən sahələr 124793 ha, dərinliyi 3 m-dən yuxarıda yerləşmiş sahələr 19147 ha təşkil edir. Torpaqların şorlaşmasında qrunt sularının təsiri eyni zamanda həmin suların minerallaşma dərəcəsinə asılıdır. Bu halda qrunt sularının minerallaşmasının böhran dərəcəsi götürülür. Qrunt sularının böhran minerallaşma dərəcəsi bir litr suda 2-3 q hesab edilir. Azərbaycan şəraiti üçün bu rəqəm bir litr suda 5-6 q-a qədər qəbul edilə bilər. Qrunt sularının böhran minerallaşma dərəcəsi hər litr suda 1-10 q dır. Burada böhran minerallaşma dərəcəsinin belə böyük həddə daxilində dəyişməsi həmin suların kimyəvi tərkibi ilə əlaqədardır. Belə ki, sodalı duzlar bitkilərin inkişafına daha çox mənfi təsir göstərdiyi üçün bu tərkibdə minerallaşmış suların böhran dərəcəsi bir litrdə 1q, sulfatlı-xloridli və xloridli tərkibli minerallaşmış sular üçün 5-6 q, xloridli-sulfatlı və sulfatlı tərkibdə minerallaşmış sular üçün isə 9-10 q qəbul edilmişdir. Qrunt sularının minerallaşma dərəcəsi də onların dərinliyi kimi müxtəlifdir. Dağətəyi zonanın və Araz çayının gətirmə

konusunun yuxarı hissəsində qrunut sularının minerallaşma dərəcə əksər hallarda 1 litr suda 5-10-q dan artıq olmur. Nadir hallarda bu 20-25 q-a çata bilir.

References

1. Q.SH.Mammadov- Socio-economic and ecological bases of efficient use of land resources in Azerbaijan. Baku Science 2007
2. Qarib Mammadov- Basics of soil science and soil geography Baku – «Science» – 2007
3. Volobuev V.R. Ecology of soils - Baku, 1963 - 259 p.
4. Mammadov Q.SH. Ecological assessment of Azerbaijani lands Baku, Science, 1998.-282 pages.
5. Dokuchaev V.V. Sobr. op. - M. - L .: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, 1951-T.VI-595s
6. Friedland V.M. On agro-industrial groupings of sweat: their role in improving the use of land funds. // Accounting for agricultural production groupings of land resources in the USSR. M., If S.-14-29
7. R.V. Kovalev Soils of Lankaran region - Baku: publishing house of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR, 1966-372 p.
8. Archive materials

Rəyçi: dos. A.Cəfərov

Göndərib: 11.08.2021

Qəbul edilib: 22.08.2021