

UOT: 631.44,631.6; 626.8

TORPAQLARIN ŞORLAŞMA DƏRƏCƏSİNƏ VƏ TİPİNƏ GÖRƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNƏ YENİ YANAŞMA

AMEA-nın həqiqi üzvi, b.e.d., professor **Q.S. Məmmədov**
AMEA-nın Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

Aqrar elmlər doktoru, professor **A.C. Həşimov**
Azərbaycan Hidrotexnika və Meliorasiya EİB
E-mail: ahmeib@mst.gov.az

Məqalə redaksiya heyətinin 10.12-2020-ci il tarixli iclasında (protokol № 04) t.e.d., S.T. Həsənovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun Birliyin “Elmi əsərlər toplusu”nun XLII cildinə daxil edilməsi qərar alınmışdır.

Xülasə: Məqələdə Azərbaycanın torpaq-meliorativ şəraiti nəzərə alınmaqla differensial yanaşma əsasında eksperimental tədqiqat bazalarında toplanmış tədqiqat materiallarının nəticələrinin ümumiləşdirilməsi ilə şorlaşmış torpaqların qiymətləndirilməsinə baxılmışdır.

Açar sözlər: Şorlaşma, təsnifat, meliorativ vəziyyət, məhsuldarlıq, quru qalıq, münbitlik, şorlaşma dərəcəsi, zərərli duzlar, duzların ion tərkibi, anionlar, kationlar və s.

Giriş. Torpaqların şorlaşması kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını aşağı salmaqla bərabər səhralaşma prinsipinin intensivləşməsinə, nadir bitkilərin məhvinə və təbii landşaftın köklü dəyişməsinə gətirib çıxarır [16].

Torpaqların şorlaşması insanların təsərrüfat fəaliyyəti və təbii hadisələr zamanı torpaqda gedən mürəkkəb fiziki və kimyəvi proseslər nəticəsində baş verir. Odur ki, torpaqların şorlaşması ilə mübarizə aparmaq, onun qarşısını almaq və fəsadlarını aradan qaldırmaq üçün şorlaşmanın mənşəyini (genizisini), yaranma səbəblərini, forma və yayılma coğrafiyasını bilmək, onu düzgün diaqnozlaşdırmaq və şorlaşmış torpaqların dəqiqliklə təsnifatını hazırlamaq mühüm elmi və praktiki əhəmiyyət kəsb edir [7, 13, 18].

Qeyd edilən istiqamətlərə dair külli miqdarda materialların, elmi araşdırmaların, təklif və tövsiyələrin olmasına baxmayaraq hələ də həll olunmamış və ya dəqiqləşdirilməsi tələb edilən məsələlər gündəlikdə qalmaqdadır. Məsələn, şorlaşmanın yaranma səbəbləri, torpaqların şorlaşma dərəcəsinə görə təsnifatı, torpaqların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilmə meyarları və s. haqqında yektil fikir formalaşmamışdır. Qiymətləndirmə və diaqnostika metodları, təsnifatlar, müxtəlif torpaq-iqlim şəraitləri üçün işlənmiş, müxtəlif yanaşma və subyektiv baxışlardan istifadə edilmişdir.

Torpaqların şorlaşma dərəcəsinin və tipinin müəyyənləşdirilməsi onların xassələrinin formalaşmasında iştirak edən ayrı-ayrı amillərin rolunun düzgün seçilməsi və qiymətləndirilməsindən asılıdır. Yalnız bu əsasda torpaqların düzgün qiymətini vermək və təbii komplekslərdən səmərəli istifadə və kənd təsərrüfatı istehsalının bütün sahələrində az əmək və vəsait sərf etməklə yüksək məhsuldarlığa nail olmaq mümkündür. Odur ki,

şorlaşmış torpaqların qiymətləndirilməsi, şorlaşmanın tipinin və onların gipslə təmin olunma dərəcəsinin nəzərə alınması torpaqların kənd təsərrüfatında istifadə edilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [2, 5, 14].

Tədqiqatın metodikası. Torpaqların şorlaşma dərəcəsinin, tipinin və münbitlik göstəricilərinin təyini metodikasına müvafiq olaraq tədqiqat olunan ərazidən bir və ya 0,5 m-lik torpaq qatından hər 10 (20) sm-dən bir torpaq nümunələri götürülüb laboratoriyada kimyəvi analizə cəlb edilir [12, 15].

Kimyəvi analiz zamanı qəbul edilmiş metodikalara müvafiq olaraq duzların ümumi miqdarı (quru qalıq) HCO_3^- , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ ionlarının və udulmuş əsasların miqdarı % və mq-ekv-lə təyin edilir. Eyni zamanda götürülmüş torpaq nümunələri üzrə qida maddələri NPK və digər münbitlik göstəriciləri də təyin olunur.

Şorlaşmanın tipi anion və kationlara görə meliorativ torpaqşünaslıqda qəbul edilmiş metodikalara əsasən, torpaqların şorlaşma dərəcəsi isə quru qalığa görə qəbul edilmiş təsnifata əsasən müəyyən edilir [18].

Torpaqda gipsin miqdarı ($CaSO_4$) kalsium (Ca^{2+}) və hidrokarbonatların (HCO_3^-) ionlarına görə hipotetik duzların hesablanma metodikasına əsasən keçid əmsalları üzrə təyin edilir [12, 17].

Kimyəvi analiz və hesablamalar nəticəsində alınmış qiymətlər normativ və ya standartlarda verilmiş göstəricilərlə müqayisə edilib torpaqların şorlaşmasının mövcud vəziyyəti haqqında yekun rəyə gəlinir.

Təhlil. Azərbaycanda torpaqların şorlaşma dərəcəsinə və tipinə görə respublika üzrə paylanması müxtəlif təşkilatlar tərəfindən əldə edilmiş məlumatlar əsasında təyin edilmişdir [3, 4, 6]. Bu təşkilatların məlumatlarında oxşarlıq olduğu kimi fərqlərin də mövcudluğu diqqəti cəlb edir. Məsələn ondan ibarətdir ki, torpaqların şorlaşma dərəcəsinə görə qiymətləndirilməsi və qruplaşdırılması zamanı V.R.Volobuyevin təklif etdiyi təsnifatdan istifadə edilmiş və şorlaşmanın tipi sulfatlı-xlorlu kimi qəbul edilmişdir. Halbuki, respublikanın torpaqlarının böyük bir qisminə gips (Şirvan, Mil və Qarabağ düzlərində), digər qisminə isə soda və soda qarışığı (Mil, Muğan və Qarabağ düzlərində) iştirak edir.

Aparılan tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, Şirvan, Mil və Qarabağ düzlərində yayılmış torpaqlarda gipsin miqdarı 2-3%, Mil-Qarabağ düzünün boşalma zonasında (tam düzənlik ərazilərdə) – 1 %, Muğan və Salyan düzlərində - 0,5%-dən az təşkil edir. Tərtər-Ağdaş rayonları arasında yerləşən ərazinin torpaqlarında gipsin miqdarı 5%-dən çoxdur [1, 9, 10, 11].

Respublikada torpaqların şorlaşma dərəcəsinə və tipinə görə Kür-Araz ovalığı üzrə paylanmasını və onun mövcud təsnifata görə qiymətləndirilməsinin dəqiqliyini aydınlaşdırmaq məqsədilə N.A.Dimonun, S.İ.Tyuremnevin, A.A.Şoşinin, V.R.Volobuyevin

Ə.Q.Behbudovun, K.H.Teymurovun, R.H.Məmmədovun, X.F.Cəfərovun, Q.Z.Əzizovun və başqalarının [1, 3, 8] bu istiqamətdə apardıqları tədqiqat işlərinin təhlili və inkişaf etdirilməsi fonunda yeni tədqiqatların aparılması ilə respublikada iki istiqamətdə xüsusi tədqiqatlar həyata keçirilmişdir [10].

1. Kür-Araz ovalığı torpaqlarının gipslə təmin olunma dərəcəsinə görə onların yayılma sahələrinin müəyyən edilməsi;

2. Mövcud təsnifata görə torpaqların şorlaşma dərəcəsinə və tipinə görə yayılmasının dəqiqləşdirilməsi.

Birinci istiqamətdə Kür-Araz ovalığı torpaqlarının mövcud qiymətləndirilməsi fonunda gipslə təmin edilmə dərəcəsini öyrənmək üçün gipsin miqdarının 1%-dən az və 1% və ondan çox olan torpaq sahələri müəyyən edilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, şorlaşmanın tipi xlorlu və kalsiumlu-sulfatlı qəbul edilmiş Kür-Araz ovalığı torpaqlarının 2059 950 hektarında gipsin miqdarı 1%-dən az, 121 350 hektarında isə gipsin miqdarı 1% və ondan çoxdur (cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Kür-Araz ovalığında şorlaşmış torpaqların gipslə təmin olunma dərəcəsinə görə paylanması

Torpaqların şorlaşma dərəcəsi	Gipsin miqdarı 1%-dən az olan hal		Gipsin miqdarı 1%-dən çox olan hal		Ovalıq üzrə ümumi sahələr, ha
	Xlorlu tip (mövcud təsnifata görə)		Kalsiumlu-sulfatlı tip (mövcud təsnifata görə)		
	Quru qalıq, %	Tutduğu sahə, ha	Quru qalıq, %	Tutduğu sahə, ha	
Şorlaşmamış	0,25	564700	<0,80	59600	624300
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	406300	0,80-1,20	41750	448100
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	292300	1,20-1,50	2920	295200
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	477550	1,50-2,00	4880	482400
Çox şiddətli şorlaşmış	>2,00	319000	>2,00	12200	331300
Cəmi	-	20559950	-	121350	2181300

Torpaqların gipslə təmin edilməsi ona dəlalət edir ki, onların şorlaşma dərəcəsinin və tipinin ənənəvi qaydalara (təsnifatlara) görə təyin edilməsi və torpaqların istifadəyə yararlığının müəyyən edilməsi məsələlərinə yenidən baxılmalıdır. Şorlaşmış torpaqların kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə edilməsi baxımından əldə edilmiş nəticələr böyük elmi-praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

İkinci istiqamətdə, yəni mövcud təsnifatlara görə torpaqların şorlaşma dərəcəsinə və tipinə görə yayılmasını dəqiqləşdirmək üçün Kür-Araz ovalığının torpaq müxtəlifliyini əhatə edən seçilmiş 9 inzibati – Bərdə, Zərdab, Ağcabədi, Biləsuvar, İmişli, Beyləqan, Ağsu, Ağdaş və Yevlax rayonlarında xüsusi tədqiqat işləri aparılmışdır.

Şorlaşmanın tipindən və duzların miqdarından asılı olaraq şorlaşma dərəcəsinə görə torpaqların meliorativ vəziyyətini və keyfiyyətini zərərli duzların miqdarına və şorlaşmanın tipinə görə qiymətləndirmək üçün verilmiş təsnifatlarda müəyyən ziddiyyətlər, ayrı-ayrı fikirlər və yanaşma tərzləri açıq-aydın görünür. Bu onunla izah olunur ki, qiymətləndirmə metodları və şkalaları müxtəlif torpaq və iqlim şəraitləri üçün işlənmiş, müxtəlif təcrübə materiallarından, yanaşmalardan və subyektiv baxışlardan istifadə edilmişdir.

Təhlillər göstərir ki, bu metodlar ümumi qanunuyğunluqlar üzrə hazırlansalar da müəyyən şəraitlər üçün onlar özünü doğruldur. Lakin, şorlaşmanın tipinə görə zərərli duzların buraxıla bilən həddi Azərbaycanın suvarılan torpaqları üçün digər regionlar və ölkələrlə müqayisədə tamamilə fərqlənir [9, 10].

Aparılmış ümumiləşdirmələr zamanı şorlaşmış torpaqların qiymətləndirilmə-sində qəbul edilmiş təsnifatların dəqiqləşdirilməsində torpaqlarda zərərli duzların buraxıla bilən həddinin aşağıdakı faktorlardan asılılığı əsas kimi qəbul edilmişdir:

- mədəni və yabanı bitkilərin duza davamlılığından, növ və yaşından;
- torpaqların su-fiziki xassələrindən və mexaniki tərkibindən, strukturundan, əsasən torpaqların həcmi kütləsindən və sukeçirmə qabiliyyətindən, torpaq məhlulunun qatılığından və s.;
- duzların qarşılıqlı təsirindən, keyfiyyət tərkibindən və zərərlik dərəcəsindən;
- suvarma norması və rejimindən, suvarma texnika və texnologiyalarından;
- torpaqlarda aparılan aqrotekniki tədbirlərdən;
- dövrü əkin sisteminin tətbiqindən;
- iqlim amillərindən (buxarlanma, yağıntılar, külək və s.);
- torpağın becərilmə səviyyəsindən (şumlama, dərin boşaltma, gübrələrin verilməsi və s.);
- ərazilərin təbii və süni drenləşmə dərəcəsindən;
- suvarma suyunun keyfiyyətindən (minerallaşma dərəcəsi, duz tərkibi, turşuluğu, qələviliyi və s.).

Göründüyü kimi bir çox sayılı amillərin hər birini ayrı-ayrılıqda nəzərə almaq olduqca çətin, onları nəzərə almaq üçün uzun müddətli eksperimentlərin aparılması tələb olunur.

Hazırlanmış yeni təsnifata əsasən, yəni gipsin torpaqda iştirakı nəzərə alınmaqla şorlaşmanın tipindən və dərəcəsindən asılı olaraq torpaqların yayılma sahələri təyin edilmişdir (cədvəl 2).

Kür-Araz ovalığına daxil olan bəzi inzibati rayonların torpaqlarının şorlaşmasının tipinə və dərəcəsinə görə paylanması müqayisəli qiymətləndirilməsi

Cədvəl 2

Şorlaşma dərəcəsi	Mövcud normativə əsasən				Xlorlu şorlaşma				Natrimiumlu (maqneziumlu) sulfatlı tip şorlaşma				Kalsiumlu-sulfatlı (gipsli torpaqlar) Sulfatlı tip şorlaşma				Sodali şorlaşma			
	Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Bardab rayonu																				
Şorlaşmamış	<0,25	65050	72,8	<0,3	72304	80,9	<0,4	80510	90,1	<1,0	-	-	<0,2	59330	66,4					
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	19390	21,7	0,3-0,6	12516	14,0	0,4-0,7	6640	7,4	1,0-1,3	-	-	0,2-0,3	14662	16,4					
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	3190	3,6	0,6-1,0	2810	3,1	0,7-1,2	1056	1,2	1,3-1,7	-	-	0,3-0,5	12280	13,7					
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	1120	1,2	1,0-2,0	1120	1,2	1,2-2,2	650	0,7	1,7-2,7	-	-	0,5-0,8	988	1,1					
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	500	0,5	2,0-3,0	500	0,6	2,2-3,2	460	0,5	2,7-3,7	-	-	0,8-1,4	1246	1,4					
Soranlar	>3,00	150	0,2	>3,0	150	0,2	>3,2	90	0,1	>3,7	-	-	>1,4	894	1,0					
Cəmi		89400	100,0		89400	100,0		89400	100,0				89400	100,0						
Zardab rayonu																				
Şorlaşmamış	<0,25	13090	15,3	<0,3	19160	22,4	<0,4	29880	35,0	<1,0	58504	68,4	<0,1	-	-					
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	27640	32,3	0,3-0,6	23860	27,9	0,4-0,7	23180	27,1	1,0-1,3	8600	10,0	0,1-0,3	-	-					
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	18050	21,1	0,6-1,0	15760	18,4	0,7-1,2	14500	16,9	1,3-1,7	6260	7,3	0,3-0,5	-	-					
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	15050	17,6	1,0-2,0	15050	17,6	1,2-2,2	10900	12,7	1,7-2,7	5016	5,8	0,5-0,7	-	-					
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	8980	10,5	2,0-3,0	8980	10,5	2,2-3,2	5100	6,0	2,7-3,7	5100	6,0	>0,7	-	-					
Soranlar	>3,00	2750	3,2	>3,0	2750	3,2	>3,2	2000	2,3	>3,7	2080	2,5	-	-	-					
Cəmi		85560	100,0		85560	100,0		85560	100,0				85560	100,0						
Ağcabədi rayonu																				
Şorlaşmamış	<0,25	77600	44,2	<0,3	81210	46,2	<0,4	92700	52,8	<1,0	-	-	<0,1	-	-					
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	28500	16,2	0,3-0,6	28060	15,9	0,4-0,7	30300	17,2	1,0-1,3	-	-	0,1-0,3	-	-					

Cədvəl 2-nin davamı

Şorlaşma dərəcəsi	Mövcud normativə əsasən				Xlorlu şorlaşma				Natrimiumlu (maqneziumlu) sulfatlı tip şorlaşma				Kalsiumlu-sulfatlı (gipsli torpaqlar) Sulfatlı tip şorlaşma				Sodali şorlaşma			
	Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə		Şorlaşma həddi, qu-ru qalığa görə, %-la		Sahə	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Biləsuvar rayonu																				
Şorlaşmamış	<0,25	17200	17,2	<0,3	20090	20,0	<0,4	25000	24,9	<1,0	-	-	<0,1	-	-					
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	20400	20,3	0,3-0,6	20652	20,6	0,4-0,7	17150	17,1	1,0-1,3	-	-	0,1-0,3	-	-					
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	15150	15,1	0,6-1,0	12008	12,0	0,7-1,2	12250	12,2	1,3-1,7	-	-	0,3-0,5	-	-					
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	18250	18,2	1,0-2,0	18250	18,2	1,2-2,2	17600	17,6	1,7-2,7	-	-	0,5-0,7	-	-					
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	22100	22,1	2,0-3,0	22100	22,1	2,2-3,2	22850	22,8	2,7-3,7	-	-	>0,7	-	-					
Soranlar	3,00	7100	7,1	>3,0	7100	7,1	>3,2	5350	5,4	>3,7	-	-	-	-	-					
Cəmi		100200	100,0		100200	100,0		100200	100,0				100200	100,0						
İmişli rayonu																				
Şorlaşmamış	<0,25	57176	30,2	<0,3	61210	32,4	<0,4	82826	43,8	<1,0	-	-	<0,1	-	-					
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	37050	19,6	0,3-0,6	36156	19,1	0,4-0,7	17900	9,5	1,0-1,3	-	-	0,1-0,3	-	-					
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	25250	13,4	0,6-1,0	22110	11,6	0,7-1,2	34700	18,4	1,3-1,7	-	-	0,3-0,5	-	-					
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	47850	25,3	1,0-2,0	47850	25,3	1,2-2,2	34500	18,2	1,7-2,7	-	-	0,5-0,7	-	-					
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	15900	8,4	2,0-3,0	15900	8,5	2,2-3,2	15900	8,4	2,7-3,7	-	-	>0,7	-	-					
Soranlar	>3,00	5800	3,1	>3,0	5800	3,1	>3,2	3200	1,7	>3,7	-	-	-	-	-					
Cəmi		189026	100,0		189026	100,0		189026	100,0				189026	100,0						
Beyləqan rayonu																				
Şorlaşmamış	<0,25	40900	36,2	<0,3	42950	38,0	<0,4	52790	43,4	<1,0	-	-	<0,1	-	-					
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	32170	28,4	0,3-0,6	32010	28,3	0,4-0,7	28850	25,5	1,0-1,3	-	-	0,1-0,3	-	-					
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	17850	15,9	0,6-1,0	15960	14,1	0,7-1,2	14450	12,8	1,3-1,7	-	-	0,3-0,5	-	-					
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	8080	7,1	1,0-2,0	8080	7,1	1,2-2,2	7100	6,3	1,7-2,7	-	-	0,5-0,7	-	-					
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	9213	8,1	2,0-3,0	9213	8,2	2,2-3,2	8103	7,2	2,7-3,7	-	-	>0,7	-	-					
Soranlar	>3,00	4900	4,3	>3,0	4900	4,3	>3,2	1820	1,6	>3,7	-	-	-	-	-					
Cəmi		113113	100,0		113113	100,0		113113	100,0				113113	100,0						

		Cədvəl 2-nin davamı													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ağsu rayonu															
Şorlaşmamış	<0,25	51220	50,2	<0,3	55170	54,1	<0,4	64356	63,1	<1,0	90520	88,7	<0,1	-	-
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	24800	24,4	0,3-0,6	22940	22,5	0,4-0,7	21300	20,9	1,0-1,3	6450	6,3	0,1-0,3	-	-
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	14500	14,2	0,6-1,0	12410	12,2	0,7-1,2	12050	11,8	1,3-1,7	3050	3,5	0,3-0,5	-	-
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	10630	10,4	1,0-2,0	10630	10,4	1,2-2,2	3200	3,1	1,7-2,7	700	1,0	0,5-0,7	-	-
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	656	0,6	2,0-3,0	656	0,6	2,2-3,2	1000	1,0	2,7-3,7	500	0,5	>0,7	-	-
Soranlar	>3,00	200	0,2	>3,0	200	0,2	>3,2	100	0,1	>3,7	-	-	-	-	-
Cəmi		102006	100,0		102006	100,0		102006	100,0		102006	100,0			
Ağdaş rayonu															
Şorlaşmamış	<0,25	31400	34,4	<0,3	36370	39,8	<0,4	48550	53,2	<1,0	78745	86,3	<0,1	-	-
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	34650	38,0	0,3-0,6	30538	33,5	0,4-0,7	18370	20,1	1,0-1,3	4250	4,6	0,1-0,3	-	-
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	11830	13,0	0,6-1,0	10972	12,0	0,7-1,2	13730	15,1	1,3-1,7	5810	6,4	0,3-0,5	-	-
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	8350	9,1	1,0-2,0	8350	9,2	1,2-2,2	6350	7,0	1,7-2,7	1200	1,3	0,5-0,7	-	-
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	4650	5,1	2,0-3,0	4650	5,1	2,2-3,2	4050	4,4	2,7-3,7	1180	1,3	>0,7	-	-
Soranlar	>3,00	400	0,4	>3,0	400	0,4	>3,2	230	0,2	>3,7	95	0,1	-	-	-
Cəmi		91280	100,0		91280	100,0		91280	100,0		91280	100,0			
Yevlax rayonu															
Şorlaşmamış	<0,25	54210	50,9	<0,3	57630	54,1	<0,4	66500	62,5	<1,0	99240	93,2	<0,1	-	-
Zəif şorlaşmış	0,25-0,50	30180	28,3	0,3-0,6	29824	28,0	0,4-0,7	21470	20,2	1,0-1,3	2950	2,8	0,1-0,3	-	-
Orta şorlaşmış	0,50-1,00	14850	14,0	0,6-1,0	11786	11,1	0,7-1,2	12890	12,1	1,3-1,7	2500	2,0	0,3-0,5	-	-
Şiddətli şorlaşmış	1,00-2,00	5100	4,8	1,0-2,0	5100	4,8	1,2-2,2	4450	4,2	1,7-2,7	700	1,6	0,5-0,7	-	-
Çox şiddətli şorlaşmış	2,00-3,00	1700	1,6	2,0-3,0	1700	1,6	2,2-3,2	800	0,7	2,7-3,7	200	0,2	>0,7	-	-
Soranlar	>3,00	400	0,4	>3,0	400	0,4	>3,2	330	0,3	>3,7	250	0,2	-	-	-
Cəmi		106440	100,0		106440	100,0		106440	100,0		106440	100,0			

Müəyyən edilmişdir ki, seçilmiş (tədqiqat sahələrində) inzibati rayonların ərazisində torpaqlar natriumlu-sulfatlı, kalsiumlu-sulfatlı və sodalı tiplərlə xarakterizə olunur.

Sodali şorlaşma Bərdə rayonunda, natriumlu-sulfatlı tipə şorlaşmış torpaqlar Ağcabədi, İmişli, Beyləqan, Biləsuvar rayonlarında, kalsiumlu-sulfatlı tipə malik torpaqlar isə Zərdab, Ağsu, Yevlax və Ağdaş rayonlarında yayılmışdır.

Qeyd olunan rayonların torpaqlarının şorlaşmaya görə paylanması keçmiş Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsinin Dövlət Kadastrı və Monitorinqi Elm-İstehsalat mərkəzinin 2003-2006-cı illərdə Kür-Araz ovalığının 1:100000 miqyasında elektron şorlaşma xəritəsinin hazırlanması ilə əlaqədar apardığı şorluq planalma məlumatlarına əsasən: həm hazırda fəaliyyətdə olan mövcud təsnifata, həm də tərəfimizdən tövsiyə olunan şorlaşmanın tipini və torpaqların gipsliliyini nəzərə alan təsnifatlara müvafiq olaraq rayonların şorlaşma xəritələrinin tərtib edilməsi və planimetrlənərək sahələrin hesablanması yolu ilə müəyyənləşdirilmişdir [10].

Tədqiqat nəticələrinin müqayisəsi göstərir ki, Bərdə rayonunda şorlaşmış və zəif şorlaşmış torpaqlar rayonun ümumi sahəsinin 95,5%-ni təşkil edirsə, realığa daha uyğun olan sodalı şorlaşma tipinə görə 82,8% təşkil edir (cədvəl 2).

Şorlaşma tipinin əsasən natriumlu-sulfatlı tip olduğu müəyyənləşdirilmiş Ağcabədi, Biləsuvar, İmişli və Beyləqan rayonlarında mövcud təsnifata əsasən qiymətləndirilmədən şorlaşmış torpaqlar müvafiq olaraq ümumi rayon ərazisinin 44,2; 17,2; 30,2 və 36,2%-ni təşkil edirsə, tövsiyə olunan təsnifata əsasən 52,8; 24,9; 43,8 və 43,4% təşkil edir.

Kalsiumlu-sulfatlı şorlaşma tipi müəyyənləşdirilən Zərdab, Ağsu, Ağdaş və Yevlax rayonlarında bu fərqlər daha çoxdur. Belə ki, mövcud təsnifata görə şorlaşmamış torpaqlar müvafiq olaraq ümumi rayon ərazisinin 15,3; 50,2; 34,4 və 50,9%-ni təşkil edirsə, tövsiyə olunan təsnifata görə bu rayonların ümumi ərazisinin 68,4; 88,7, 86,3 və 93,2 %-i şorlaşmamış torpaqlardır.

Tədqiqat aparılan 9 raonun 1052565 hektar ümumi sahəsindən şorlaşmamış torpaqlar mövcud təsnifata görə 407846 ha (38,8%), tövsiyə olunan təsnifatla hətta bütün ərazi xırlu tip şorlaşma qəbul edilirsə 446099 ha (42,4%) təşkil edir.

Kür-Araz ovalığının yuxarıda qeyd edilmiş rayonlar üzrə şorlaşmış və zəif şorlaşmış torpaqların ümumi sahəsi mövcud olan qiymətləndirmə təsnifatlarına görə 662626 ha (ümumi sahədən 63,0%) təşkil etdiyi halda təklif edilən təsnifata görə 770767 ha və ya ümumi sahənin 73,2%-nə bərabərdir. Hal-hazırda qüvvədə olan mövcud təsnifat və təklif olunan təsnifatla qiymətləndirmədə fərq 10%-dən artıqdır. Kür-Araz ovalığının ərazisinin 10%-i 2,18 min hektar təşkil edir. Bu onu göstərir ki, indiyə kimi 100 min hektarlarla torpaq sahəsi kənd təsərrüfatında bitkilər altında istifadəyə yararsız hesab edilmişdir. Lakin dəqiq qiymətləndirmə bunun əksini göstərir, yəni bu torpaqlar əkin üçün tam yararlıdır.

Göründüyü kimi, tövsiyə edilən “zərərli duzların miqdarından və şorlaşmanın tipindən asılı olaraq şorlaşma dərəcəsinə görə torpaqların təsnifatı” respublikanın suvarılan torpaqları haqqında dəqiq məlumatların əldə edilməsinə və real vəziyyətin qiymətləndirilməsinə imkan verir.

Beləliklə, Respublikanın bütün suvarma massivləri üzrə bu cür dəqiqləşdirmə aparmaqla suvarılan torpaqların şorlaşma dərəcəsinə və şorlaşma tipinə görə paylanmasını və digər parametrlərini qiymətləndirmək olar. Bu kimi dövlət səviyyəsində həyata keçiriləcək iri miqyaslı “duz planlama” işləri sahə elmi-tədqiqat institutlarını cəlb edilməklə elm və texnikanın müasir inkişaf mərhələsində geniş miqyaslı qiymətləndirmənin daha səmərəli formalardan biri kimi aerokosmik vasitələrdən istifadənin tətbiqilə suvarılan torpaqların inventarlaşdırılması yolu ilə yerinə yetirilə bilər.

Nəticə. Torpaqda olan zərərli duzların ümumi duz miqdarından tutduğu hissə, bu duzların birinin digərinə nisbətən nə dərəcədə zərərli olması, torpaqların qranulometrik tərkibi, torpaqda gipsin miqdarı və yerləşmə dərinliyi, duz komponentlərinin qruplaşması (komponovkasi), torpaqların mənimlənməsi prosesində kənd təsərrüfatı bitkilərindən alınan məhsuldarlıq nəzərə alınmaqla Azərbaycan şəraitində 100 ildən artıq müddət ərzində şorlaşmış torpaqların meliorasiyası istiqamətində aparılmış nəzəri və eksperimental tədqiqatların nəticələrinin ümumiləşdirilməsi əsasında hazırlanmış yeni təsnifatlarla şorlaşmış torpaqların mövcud vəziyyəti hazırda normativ kimi qəbul edilmiş təsnifatla müqayisə edilməklə qiymətləndirilmişdir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat:

1. Азизов Г.З. Классификация засоленных почв Азербайджана по степени засоления. Баку: 2002 28 с. (на азербайджанском языке).
2. Базилевич Н.И., Панкова Е.И. Опыт классификации почв по содержанию токсичные солей и ионов // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева, вып. V.M.: 1972, -с 36-41.
3. Бехбудов А.К., Джафаров Х.Ф. Мелиорация засоленных земель . Москва.: Колос, 1980, - 240 с.
4. Волобуев В.Р. Генетические формы засоления Кура-Араксинской низменности. Баку: Изд. АН АзССР, 1965, 248 с.
5. Волобуев В.Р. Тезисы докладов третьего межведомственного совещания по вопросам прогнозирования гидрогеологических, инженерно-геологических и почвенно-мелиоративных условий. Выпуск 3, Москва, 1976
6. Генезис режим и мелиорация засоленных почв. Труды почвенного института им. В.В. Докучаева. Том LIV, Москва, 1958, 301 с.
7. Егоров В.В. Мелиорация засоленных земель на современном этапе // Гидротехника и мелиорация. 1983, №2, стр. 76-80
8. Мамедов Р.Г. Агрофизические свойства почв Азербайджанской ССР. Баку, Элм, 1988, 244 с.
9. Мамедов Г.Ш., Гашимов А.Д. Об оценке мелиоративного состояния орошаемых земель Азербайджана // Труды НАНА, 2010, том LXVI, №3, стр. 104-110

10. Mammadov G.Sh., Hashimov A.J., Rzayev M.A. An assessment of reclamation conditions in the Azerbaijan Republic // Journal of water and land development, 2010, №14, p. 97-100
11. Sustainable agriculture and environment: How the modern policy is promoted in Azerbaijan context/ IJAER-2018, p/223-237
12. Практикум по почвоведению. Под ред. И.С.Кауричева. Москва, Колос, 1980, 272 с.
13. Применение дренажа при освоении засоленных земель. Москва, 1958, 174 с
14. Проблема засоления почв и водных источников. Москва, 1960, 184 с
15. Розов Л.П. Мелиоративное почвоведение. Москва, Сельхозгиз, 1956
16. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. Под ред. Е.С.Маркова. Москва, Колос, 1981, 376 с.
17. Торни Д., Петерсон Х. Орошаемые земли. 1952, 380 с.
18. Труды том X Международного Конгресса Почвоведов. Москва, 1974, 338 с.

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЗАСОЛЕННОСТИ ПОЧВ АЗЕРБАЙДЖАНА ПО ТИПУ И СТЕПЕНИ ЗАСОЛЕНИЯ

Резюме. В статье рассмотрен вопрос оценки засоленности почв Азербайджана по типу и степени засоления с учётом почвенно-мелиоративных условий республики на основе дифференцированного подхода и обобщения многолетних экспериментальных исследований, проведённых на опытно-исследовательских станциях, расположенных в различных почвенно-климатических зонах.

Ключевые слова: засоление, классификация, мелиоративное состояние, плотный остаток, степень засоления, вредные соли, ионный состав солей, анионы, катионы.

A NEW APPROACH TO ASSESSING SOILS ACCORDING TO THE DEGREE AND TYPE OF SALINITY

Summary. The article considers the assessment of salinized soils by summarizing the results of research materials collected in the experimental research markets on the basis of a differential approach, taking into account the soil-ameliorative conditions of Azerbaijan.

Keywords: salinization, classification, ameliorative situation, productivity, dry residue, humidity, degree of salinity, harmful salts, ionic composition of salts, anions, cations etc.

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