

TORPAQDA DUZLARIN MİQDARI VƏ DUZ TƏRKİBİ

Tədqiqat obyektı və metodikası. Tədqiqat obyektı olaraq AMEA-nın (indiki Azərbaycan Respublikası Elm Təhsil Nazirliyi) Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun Ucar Dayaq Məntəşəqi (UDM) seçilmişdir. UDM –nin tədqiqat sahəsi 25 hektar(ha) ərazini əhatə edir.Kimyəvi analizlər hazırda geniş tətbiq olunan metodikaya əsasən yerinə yetirilmişdir[6]. Müxtəlif dövrlərdə məntəqə torpaqlarında müxtəlif istiqamətlərdə tədqiqat Ş.Q. Tahirov, M.P. Babayev, Q.Z. Əzizov, E.Ş. Bayramov, L.Z. Cəlilova və b. tərəfindən öyrənilmişdir.

Təhlil və müzakirə. Məlum olduğu kimi, planetimizdə hər il torpaqların şorlaşması nəticəsində 300 min ha suvarılan torpaq sahə-

si yararsız hala düşərək istifadədən çıxır. Dünyada şorlaşmış yararsız torpaqların sahəsi 25 mln ha-a çatır. Rusiyada hazırda şorlaşmış torpaqların sahəsi 38,4 mln.ha, ondan 34%-i əkin sahəsi, 66%-i şorakət torpaqlardır. Təbii halda şorlaşma prosesi duzlu qrunut sularından, həmçinin kənardan lil gətirməsi nəticəsində baş verir. Suda və torpaqda duzların əsas mənbəyi duzlu ana süxur hesab olunur. Torpağın şorlaşması kənd təsərrüfatı bitkilərinə mənfi təsir göstərməklə torpaq məhlulunda osmotik təzyiqin yüksəlməsinə səbəb olur. Bu zaman torpağın su-fiziki xassələrinin pisləşməsi və əlverişsiz duz tərkibi yaranır. Şorlaşmış torpaqların məhsuldarlığını yüksəltməyə yönəldilən əsas meliorasiya üsulu-torpa-

ğın su ilə yuyulmasıdır. Bu zaman drenaj vasitəsilə torpaq profilində duzlar təmizlənir. Zəif susuzdırma qabiliyyətinə malik olan sodalı torpaqlar çətin meliorasiya olunur. Belə halda kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırmaq üçün duza davamlı bitkilər seçilməlidir. Qeyd edilməlidir ki, şorlaşma çox vaxt səmərəsiz suvarma nəticəsində baş verir [1].

V.R. Volobuyev [7] torpaqda şorlaşmanın əmələ gəlməsinin genetik formalarını müəyyənləşdirmişdir: elüvial, deflasyon-akkumlyativ, delüvial, delüvial-prolüvial, prolüvial, allüvial, dəniz sahili və bataqlıq sahili şorlaşma, yeraltı basqılı sular hesabına şorlaşma və s. Bu şorlaşma növlərindən ən çox yayılanı delüvial növüdür. Hal-hazırda Şirvan düzündə kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə olunan torpaqların bir hissəsi suvarma rejiminə düzgün riayət edilmədiyindən müxtəlif dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışdır. Statistik məlumatlar göstərir ki, Azərbaycanda əsasən 1950-ci illərdən sonra irimiqyaslı meliorasiya işləri görülsə də müxtəlif dərəcədə şorlaşmış torpaq sahələri xeyli çoxdur. Şorlaşmanı əmələ gətirən səbəblər də müxtəlifdir. Şirvan düzündə şorlaşmış, su-fiziki xassələri qeyri-qənaətbəxş olan torpaqlar da az deyildir. Düzdə qranulometrik tərkibi çox ağır olan şorakətvari torpaqlar da mövcuddur. Həmin torpaqlar quruyanda kipləşir, səthində çatlar və qaysaq əmələ gəlir, yaş halda isə struksuz kütləyə çevrilir və suyu özündən pis keçirir ki, bu da kənd təsərrüfatı işlərini çətinləşdirir [3, 5].

Şirvan düzündən suvarılan boz-çəmən torpaqları ağır qranulometrik tərkibə malikdir və onların su sızdırma qabiliyyəti zəifdir. Fiziki gilın miqdarı ($< 0,01\text{mm}$) torpaq profili boyu kəskin dəyişir (65-90%). Genetik qatlar üzrə lil fraksiyalarının ($< 0,001\text{ mm}$) miqdarı 20-40% təşkil edir. Ən ağır qranulometrik tərkib uzun müddət əkin altında istifadə olunan suvarılan çəmən-boz və boz-çəmən torpaqlarda müşahidə olunur. Şirvan düzündə seçilmiş təcrübə sahəsi torpaqlarının su-fiziki xassələri aparılan tədqiqatların təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir. Əldə edilən rəqəmlərə əsasən təcrübə sahəsi torpaqlarında fiziki gilın miqdarı 0-25 sm-lik qatda 70,13-77,94% arasında dəyişir. Həcmi kütlə 0-25 torpaq qatında

1,34-1,36 q/sm, aşağı qatda isə 1,44-1,46 q/sm³ təşkil edir. Xüsusi kütlə də üst qatda 2,64-2,65 q/sm³, aşağı qatda 2,79-2,81 q/sm³-a çatmışdır. Məsələn 0-25 sm-lik torpaq qatında 48,7-49,3%, 0-100 sm-lik qatda 47,6-48,0% arasında dəyişir. Hıqroskopik nəmlik də 0-25sm-lik qatda 5,2-5,4%, 0-100 sm-lik qatda 6,1-6,3% arasında olmuşdur.

2004-2009-cu illərdə L.Z. Cəlilova tərəfindən Şirvan düzündən sulafatlı tip şorlaşmaya məruz qalmış torpaqlarında duzluluqla kənd təsərrüfatı bitkiləri arasında əlaqə ətraflı öyrənilmişdir. Bunun üçün düzün Ucar rayonu ərazisində yerləşən Ucar Dayaq Məntəqəsində (UDM) tədqiqatlar davam etdirilmiş və ərazidə 30 torpaq kəsimi qoyulmuşdur. Həmin kəsirlərdən torpaq nümunələri götürülərək analiz olunmuşdur (0-25 sm-dən bir). Nümunələrin əksəriyyəti müxtəsər su çəkimi analizi olunmuş və onlarda CO₃, HCO₃, Cl, SO₄ və quru qalıq təyin edilmişdir. Tədqiqatlar göstərmişdir ki, UDM torpaqlarında duzlar profil boyu aşağı qatlara doğru artır. Onların maksimum miqdarı 0-25 sm-dən sonra nəzərə çarpır. Bu dərinlikdə suda asan həll olan duzların miqdarı 1,5-1,8%-ə qədər təşkil edir. Yalnız bəzi kəsirlərdə duzların miqdarı 3,0% olmuşdur. Bütün torpaq kəsirlərində CO₃ ionu müşahidə edilməmiş, SO₄ ionu digər ionlara nisbətən üstünlük təşkil etmişdir. Duzların miqdarı 0-25 sm-lik qatda 0,012-0,900%, 0-100 sm-lik qatda isə 0,035-0,913% arasında dəyişmişdir [2, 8]. Onlardan bəziləri cədvəl 1-də verilmişdir.

Klassik şorlaşma tiplərindən istifadə edilərək duz tipi müəyyən edilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəldən güründüyü kimi, Cl:SO₄ nisbətində görə duz tipi sulfatlı tipə aiddir[4]. Şirvan düzündən sulfatlı tip şorlaşmış torpaqlarının duzluluq dərəcəsi və tipinə görə təsnifatı dəqiqləşdirmək üçün digər tədqiqatçıların Şirvan düzündən müxtəlif yerlərində müxtəlif illərdə aparılan tədqiqatlarının nəticələrindən istifadə olunmuşdur.

Aparılan tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, suvarmalar nəticəsində duzların miqdarı az da olsa aşağı düşmüşdür. Bu zaman duzların anion və kation tərkibində də dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur.

Cədvəl 1.

UDM torpaqlarının duzluluğu (müxtəsər su çəkimi analiz)

Kəsim № si	Dərinlik, sm	CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄	Quru qalıq,%
%						
1	0-25	yox	0,007	0,008	0,057	0,145
	0-100		0,029	0,006	0,084	0,174
	100-200		0,027	0,005	0,058	0,120
	200-300		0,025	0,005	0,057	0,301
2	0-50	yox	0,017	0,033	0,288	0,475
	0-100		0,020	0,026	0,237	0,426
	100-200		0,027	0,019	0,702	1,126
	200-300		0,041	0,013	0,622	1,085
3	0-50	yox	0,024	0,007	0,052	0,110
	0-100		0,027	0,006	0,052	0,108
	100-200		0,024	0,007	0,025	0,079
	200-300		0,026	0,008	0,062	0,116
4	0-50	yox	0,040	0,008	0,012	0,090
	0-100		0,042	0,009	0,035	0,139
	100-200		0,032	0,014	0,084	0,195
	200-300		0,030	0,018	0,172	0,326
5	0-50		0,015	0,008	0,172	0,514
	0-100		0,015	0,006	0,395	0,688
	100-200		0,018	0,007	0,368	0,565
	200-300		0,016	0,009	0,471	0,828
6	0-50	yox	0,025	0,026	0,693	1,285
	0-100		0,031	0,025	0,719	1,365
	100-200		0,033	0,028	0,625	1,262
	200-300		0,035	0,026	0,605	1,194

Cədvəl 2.

UDM torpaqlarında duzların miqdarı və duz tipi

Kəsim	Dərinlik,sm	CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄	Quru	Cl:SO ₄	Duz tipi
		% -lə				qalıq,%		
1	0-25	yox	0,007	0,008	0,145	0,145	0,140	sulfatlı
	0-100		0,029	0,006	0,84	0,174	0,071	
2	0-25		0,043	0,021	0,416	0,662	0,050	sulfatlı
	0-100		0,044	0,034	0,632	1,142	0,053	
3	0-25		0,30	0,038	0,900	1,500	0,042	sulfatlı
	0-100		0,030	0,052	0,912	1,538	0,057	

NƏTİCƏ

Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, UDM ağır qranulometrik tərkibli torpaqların

da duzların miqdarı 0-100sm-lik torpaq qatında 0,108-1,365% arasında dəyişmişdir. Duzların yüksək miqdarına bəzi sahələrdə rasr gəlinir.

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Q., Səlimova V.H. Azərbaycanın dağətəyi və dağlıq ərazilərində suvarmaya yararlı torpaq sahələrinin tədqiqi. Torpaqşünaslıq və Aqrokimya, cild 21, №3, Bakı, 2013, s. 340-345.
2. Cəlilova L.Z.-Ucar Dayaq Məntəqəsinin torpaq və qrunut sularında duzların miqdarı və təkibinin öyrənilməsi. Ak.Həsən Əliyevin 100illik yubileyinə həsr olunmuş Ekologiya: təbiət və cəmiyyət problemləri. Beyn.elmi konf.Bakı, 2007, s. 85-86.
3. Eyvazov E.M., Zəkiyeva R.E., Qurbanova Z.H., Baryamov S.Ş. Şirvan düzünün çətin meliorasiya olunan yüksək gillli torpaqlarının səciyyəvi xüsusiyyətləri və müasir meliorativ vəziyyəti. AzN və MEİB-nin əsərlər toplusu, XXXIX cild, 2019, s.18-19.
4. Əzizov Q.Z. Azərbaycanın şorlaşmış torpaqlarının duzluluq dərəcəsi və tipinə görə təsnifatı. Bakı, 2002, s.7.
5. Nəzərova H.M., Abdullayeva Z.M., Vəliyeva A.M. Suvarmanın torpağın şoranlaşmasına təsiri. Azərbaycan torpaqları: genəz, coğrafiya, meliorasiya, səmərəli istifadə və ekologiya.Beynəlxalq elmi konf. Bakı, 2012, s.391.
6. Аринушкина Е.В. – Руководства по химическому анализу почв. М., из-во МГУ, 1970, 488 с.
7. Волобуев В.Р. – Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности. Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1965, 247 с.
8. Джалилова Л.З. Засоления почв и продуктивность агроценозов Ширванской равнины. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2016, с.13

Məqaləyə AzMİU-nun "Meliorasiya və su təsərrüfatı tikintisi" kafedrasının dosenti S.A. Vəliyeva rəy vermişdi.