

TORPAQSÜNASLIQ VƏ AQROKİMYA

UOT 631.43

ABŞERON YARIMADASININ BOZ-QONUR TORPAQLARININ FİZİKİ-KİMYƏVİ GÖSTƏRİCLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏDQIQI

K.A.ƏLİYEV¹, N.Q.HÜMMƏTOV²¹Torpaqsünaslıq və Aqrokimiya İnstitutu, AZ1073, M.Rahim küçəsi 5, Bakı, Azərbaycan, alyeva.k@yahoo.com²Ökincilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, AZ1098, Sovxoz № 2, Pirsəği qəs., Bakı, Azərbaycan, ngummatov@mail.ru

COMPARATIVE STUDY OF THE PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS OF GRAY-BROWN SOILS OF THE ABSHERON PENINSULA

K.A.ALIYEVA¹, N.G.HUMMATOV²¹Institute of Soil Science and Agrochemistry, alyeva.k@yahoo.com²Research Institute of Crop Husbandry, ngummatov@mail.ru

The Absheron Peninsula, along the west coast of the Caspian Sea, is one of the main commodity and vegetable growing zones in the south-eastern part of the Greater Caucasus Range. The article provides a comparative analysis of the physicochemical parameters of soil samples taken from the territories of three different districts of the Absheron Peninsula. It was established that the amount of humus and nitrogen on the soils of the Absheron Peninsula is very low. Therefore, in order to increase the yield of agricultural crops and maintain soil fertility, it is necessary to establish the optimal fertilizer rates for sowing. The very limited amount of rainfall determines the regime of unshowered water in the soil. The poor moisture content of the profile was led to the formation of such properties as carbonate content and salinity in these soils. Thus, based on the analysis of soil samples taken from genetic layers on the territory of Khazar district, it was established that the soils of this area are highly-calcareous (30,90 – 41,32 %). Although there is a sharp lack of moisture in gray-brown soils, in some areas it is considered close to normal. The soils in these places had a slightly alkaline reaction. Gray-brown soils were formed on rocks of very different lithological composition. As can be seen from the results, all types of granulometric composition of soils, from sandy to clay, can be found in gray-brown soils. In addition, in gray-brown soils, predominantly sandy, loam and light clay soils prevail in granulometric composition.

Açar sözlər: boz-qonur torpaqlar, humus, azot, qranulometrik tərkib, karbonatlılıq, udulmuş əsaslar

Ключевые слова: серо-бурые почвы, гумус, азот, гранулометрический состав, карбонатность, pozиционные основания

Keywords: gray-brown soils, humus, nitrogen, granulometric composition, calcareousness, absorbed bases

GİRİŞ

Kənd təsərrüfatı istifadəsində olan torpaqlardan məqsədyönlü və səmərəli istifadə etmək üçün onun fiziki-kimyəvi xassələrinin öyrənilməsi mühüm elmi və praktiki əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, torpağın fiziki-kimyəvi xassələri haqqında müəyyən məlumat əldə edilmədən edafik mühitin yaxşılaşdırılması və bitkilərin məhsuldarlığının yüksəldilməsində mühüm rol oynayan aqrotexnika və meliorativ tədbirlərin düzgün və effektiv şəkildə həyata keçirilməsi mümkün deyildir. Torpaq-bitki sistemində baş verən fiziki (biofiziki) proseslər və kimyəvi (biokimyəvi) çevrilmələrin başlıca atributu olaraq torpağın fiziki-kimyəvi xassələri bitkilərin böyüməsi, inkişafı, yüksək və keyfiyyətli məhsul verməsində mühüm rol oynayır [10].

Torpağın fundamental fiziki xarakteristikası olan qranulometrik tərkibi torpaqəmələgəlmə prosesinə və torpaqlardan kənd təsərrüfatında istifadəyə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir [7; 11]. Torpaqda üzvi və mineral maddələrin çevrilməsi, daşınması və toplanması ilə əlaqəli bir çox proseslərin intensivliyi torpaqəmələgətirən süxurların qranulometrik tərkibindən asılıdır. Nəticədə, eyni təbii şəraitli müxtəlif qranulometrik tərkibə malik süxurlar üzərində fərqli xassələrə malik torpaqlar formalaşır [12; 13].

Üzvi maddə təkcə torpaqların genəzi və münbitliyinin formalaşmasında deyil, ümumiyyətlə biosferin normal fəaliyyətində çox mühüm rol oynayır. Torpaq humusu torpaqda üzvi və mineral birləşmələrin çevrilməsi prosesləri, biosintetik və üzvi-mineral reaksiyalar, mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti və s. üçün əsas enerji mənbəyidir. Torpağın humusla zəngin toboqəsi fotosintez prosesində yaranan enerjinin planetar miqyasda toplayıcısı və paylayıcısı sayıla bilər [4; 6].

Abşeronun özünəməxsus torpaq-iqlim şəraiti vardır. Ərazinin torpaqları əsasən boz-qonur tipli suvarılan torpaqlardır. Boz-qonur torpaqlar litoloji tərkibinə görə olduca müxtəlif torpaqəmələgətirən süxurlar üzərində formalaşmışdır. Ona görə də qranulometrik tərkib baxımından boz-qonur torpaqların qumlu, gillicəli və gilli formalarına rast gəlmək mümkündür. Lakin qumlu və yüngül gillicəli torpaqlar üstünlük təşkil edir. Bu torpaqların üst qatı əksər hallarda çınqıllıdır [2; 7].

Boz-qonur şorakətvari torpaqlarda udulmuş əsaslardan kalsium və maqnezium üstünlük təşkil edir və müəyyən miqdarda natrium da mövcuddur. Torpaq mühitinin reaksiyası qələvidir. Karbonatların maksimum toplanması üst horizontalarda müşahidə edilir. Gipsli süxurlar üzərində formalaşmış boz-qonur torpaqların profilində gipsin miqdarı xüsusilə çoxdur. Yağntuların çox az miqdarda düşməsi torpaqda yuyulmayan su rejimini müəyyən edir. Profilin zəif islanması boz-qonur torpaqlarda karbonatlılıq və şorakətlilik kimi xassələrin yaranmasına səbəb olur. Həmçinin boz-qonur torpaqlar xloridli-sulfatlı şorlaşma tipinə aid edilir [1; 3]. Abşeron yarımadasında torpaqlar sistemətik olaraq rütubət çatışmazlığı ilə üzlaşır. Hətta yazda torpağın faydalı nəmlik ehtiyatı qənaətbəxş səviyyədə olur.

Yuxarıda qeyd olunanlar müasir dövrdə Abşeron yarımadasının boz-qonur torpaqlarının yenidən tədqiq olunmasının və müxtəlif ərazilərinin müqayisəli təhlilinin vacib olduğunu göstərir. Bu baxımdan tədqiqatın aparılmasında məqsəd Abşeron yarımadasının müxtəlif ərazilərində boz-qonur torpaqların fiziki-kimyəvi xassələrinin müqayisəli şəkildə öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Abşeron yarımadası Azərbaycan Respublikasının şərqində 49°35' və 50°20' şimal en dairələri ilə 40°35' və 40°20' şərq uzunluq dairələri arasında yerləşmişdir. Yarımada 3 tərəfdən Xəzər dənizi ilə əhatə olunmuş, şimaldan Sumqayıt çayı, qərbdən Qobustanla və cənub-qərbdən Puta körfəzi ilə həmsərhəddir. Ümumi sahəsi 1300 km², uzunluğu 64 km, orta hissədə eni 32 km-dir. Abşeronun əsas torpaq tipi olan boz-qonur torpaqlar hal-hazırda suvarma şəraitində istifadə olunur və özündən morfoqenetik quruluşuna, fiziki-kimyəvi göstəricilərinə və istehsal qabiliyyətinə görə başqa torpaqlardan fərqlənir [2].

Torpaq analizləri Abşeron yarımadasının müxtəlif ərazilərində qoyulmuş kəsimlərin profili üzrə genetik qatlardan götürülmüş torpaq nümunələrində aparılmışdır. Yarımadanın Sabunçu rayonunun Pırşağı qəsəbəsində yerləşən AR KTN Tərəvəzçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu Publik hüquqi şəxs təcrübə təsərrüfatı, Abşeron rayonunun Masazır qəsəbəsi və Xəzər rayonunun Zira Sürdülük-tərəvəzçilik sovxozunun əraziləri təcrübə sahəsi kimi seçilmişdir.

Müxtəlif ərazilərdən götürülmüş torpaq nümunələrində pH – potensimetrlə, ümumi humus – İ.V.Tyurinə görə, ümumi azot – Kəldal metodu ilə, karbonatlılıq – kalsimetr cihazı ilə, hiqroskopik nəmlik – 105°C temperaturda qurutmaqla qravimetrik üsulla, qranulometrik tərkib – N.A.Kaçinskiya görə, udulmuş əsaslar İvanov üsulu ilə təyin edilmişdir [5; 8; 9].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqat işinin aparıldığı Abşeron yarımadasının müxtəlif ərazilərində kəsimlər qoyularaq genetik qatlar üzrə götürülmüş torpaq nümunələrində fiziki-kimyəvi göstəricilərinin analizi aparılmış və nəticələr aşağıdakı cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi tədqiq olunan ərazilərdə torpaqlar az humusludur və humusun miqdarı profil üzrə dərinlikdən asılı olaraq yuxarıdan aşağıya doğru getdikcə azalır.

Abşeron rayonunun Masazır qəsəbəsindən götürülmüş torpaq nümunələrində humusun miqdarı digər ərazilərlə müqayisədə nisbətən azdır. Burada humusun miqdarı 0,15-1,17 % arasında dəyişir. Xəzər rayonunda qoyulmuş torpaq kəsiminin aşağı qatında balıq qulağı və çay daşları daha çox, humusun miqdarı isə daha azdır.

Abşeron yarımadasının boz-qonur torpaqlarının fiziki-kimyəvi göstəriciləri

Kəsim	Dərinlik, sm	Humus, %	Azot, %	C:N	CaCO ₃ , %	Hiqroskopik nəmlik, %	pH (su mah.)	Quru qalıq, %	Udul. əsasların cəmi, mq.əkv	Qranulometrik tərkib, %	<0,001 mm	<0,01 mm
AR KTN Tərəvəzçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun təcrübə sahəsi												
2	0-14	1,45	0,114	7,38	7,34	1,66	7,86	0,210	22,3	11,36	19,24	
	14-32	0,98	0,082	6,93	8,50	1,74	8,06	0,202	21,6	8,80	21,12	
	32-67	0,65	0,057	6,61	14,68	1,65	8,06	0,194	24,5	8,92	20,88	
	67-99	0,29	0,018	9,34	16,99	1,69	8,09	0,168	22,1	9,08	27,52	
Abşeron rayonu, Masazır qəsəbəsi												
4	0-8	1,17	0,098	6,92	10,43	2,89	7,53	0,186	26,1	19,04	55,28	
	8-30	0,68	0,063	6,26	12,36	3,09	7,56	0,170	24,8	18,40	41,92	
	30-52	0,34	0,027	7,30	16,99	3,67	7,68	0,168	24,7	23,68	65,52	
	52-70	0,15	-	-	10,04	8,57	7,60	0,158	27,4	-	-	
	70-102	-	-	-	8,50	6,71	7,59	0,160	22,8	-	-	
Xəzər rayonu, Zira Sürdülük-tərəvəzçilik sovxozunun ərazisi												
5	0-12	1,28	0,104	7,14	36,30	0,98	8,11	0,254	29,7	3,32	10,20	
	12-31	0,86	0,075	6,65	40,16	1,62	8,30	0,244	28,7	11,32	30,96	
	31-52	0,35	0,031	6,55	41,32	1,73	8,31	0,210	29,1	11,20	24,12	
	52-89	0,09	-	-	30,90	0,77	8,43	0,232	31,8	0,68	7,28	

Torpaqda ümumi azotun miqdarı Pırşağı qəsəbəsində digər ərazilərə nisbətən çox olub, üst qatda 0,114 % təşkil edir. Bu göstərici Masazır qəsəbəsi ərazisində 0,027-0,098 % arasında dəyişir. Ümumilikdə Abşeron yarımadasının tədqiq olunan ərazilərində boz-qonur torpaqlar azot çatışmazlığı ilə səciyyələnir.

Abşeron yarımadasının Xəzər rayonu ərazisində kəsim qoyulmuş sahədə karbonatların miqdarı digər ərazilərlə müqayisədə kəskin fərqlənir. R.H.Məmmədovun tərtib etdiyi qradasiyaya əsasən Pırşağı ərazisində torpaqda karbonatların miqdarı 7,34-16,99 %, Abşeron rayonu ərazisində 8,50-16,99 % arasında dəyişməklə zəif karbonatlı və karbonatlı, Xəzər rayonunda isə 30,90-41,32 % arasında olmaqla yüksək karbonatlı və çox yüksək karbonatlı kimi qiymətləndirilə bilər.

Tədqiqat sahələrindən götürülmüş torpaq nümunələrində udulmuş əsasların əməlinin analizi göstərir ki, Xəzər rayonunda ötürülmüş torpaqda nisbətən çox olub 28,7-31,8 mq.əkv arasında dəyişir. Torpaq mühitinin pH göstəricisinə görə demək olar ki, Abşeron rayonu istisna olmaqla qalan tədqiqat əraziləri zəif qələvi mühitə malikdirlər. Abşeron rayonu ərazisində torpağın pH göstəricisi neytrala daha yaxın olub 7,53-7,68 arasında dəyişir.

Torpaqların qranulometrik tərkibi N.A.Kaçinski metodu ilə təyin olunmuş və R.H.Məmmədovun təsnifatı üzrə qiymətləndirilməyə [3; 7] əsasən müəyyən olmuşdur ki, Pırşağı qəsəbəsində torpaqlar əsasən qumsal və yüngül gillicli, Masazır qəsəbəsində ağır gillicli, yüngül və orta gilli, Xəzər rayonunda isə qumlu, qumsal, orta və yüngül gilliclidir. Cədvəldən görüldüyü

kimi fiziki gilin miqdarı (<0,01 mm fraksiya) Masazır qəsəbəsi torpaqlarında daha çox olmaqla 41,92-65,52 % intervalında tərəddüd edir.

Tədqiqat əraziləri üzrə götürülmüş torpaq nümunələrində hiqroskopik nəmliyin müqayisəli təhlilinə əsasən demək olar ki, Pırşağı və Xəzər rayonları ərazisində bu göstərici çox kiçik qiymətlərlə xarakterizə olunur və genetik qatlar üzrə uyğun olaraq 1,65-1,74 % və 0,77-1,73 % arasında dəyişir. Abşeron rayonu ərazisində isə hiqroskopik nəmlik 2,89-8,57 % intervalında dəyişməklə müqayisədə daha böyük qiymətlərə malikdir.

NƏTİCƏ

Abşeron yarımadasının Sabunçu, Abşeron və Xəzər rayonları ərazisində qoyulmuş kəsimlərin genetik qatları üzrə götürülmüş torpaq nümunələrinin fiziki-kimyəvi analizinin nəticələrinə əsasən müəyyən edilmişdir ki, bu ərazilər ümumi humus və azotun miqdarının az olması ilə səciyələndir. Odur ki, bu ərazilərdə kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul alınması və torpaq münbitliyinin qorunması məqsədilə bitkilərin vegetasiya dövründə torpağa veriləcək gübrələrin optimal norma və nisbətləri məhsula müvafiq olaraq planlaşdırılmış formada müəyyən edilmişdir.

Yağıntılardan çox az miqdarda düşməsi səbəbindən tədqiq olunan torpaqlarda yuyulmayan su rejimi formalaşmışdır. Bu torpaqlarda profil boyu islanmanın zəif olması karbonatlılıq və şərkətlik kimi xassələrin yaranmasına səbəb olmuşdur. Belə ki, Zira Südcütlük-tərəvəzçilik sovxozunun ərazisində genetik qatlar üzrə götürülmüş torpaq nümunələrinin analizində əsasən ərazi torpaqlarının yüksək karbonatlı (30,90-41,32 %) olması müəyyən edilmişdir. Tədqiq olunan boz-qonur torpaqlarda rütubət çatışmazlığı müşahidə olunsada bəzi ərazilərdə rütubət ehtiyatının optimala yaxın olduğu müəyyən edilmişdir.

Abşeron yarımadasının tədqiq olunan ərazilərindən götürülmüş torpaq nümunələrinin granulometrik tərkibinin müqayisəli təhlilinə əsasən demək olar ki, bu ərazilərdə qumlu, qumsal və yüngül gillicəli torpaqlar üstünlük təşkil edir. Bununla yanaşı yarımadaın Masazır qəsəbəsində ağır gillicəli, yüngül və orta gilli torpaqlar da yayılmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan torpaqlarının morfo-genetik profili. – Bakı: Elm, 2004. – 202 s.
2. Nəsnov Y.C. Azərbaycanın suvarılan torpaqlarının aqrofiziki xassələrinin monitorinqi. – Bakı, 2013. – 230 s.
3. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. – Bakı: Elm, 2007. – 661 s.
4. Агрофизические свойства почв. / Сост. В.И. Губов. Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2014. – 63 с.

5. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв. – М.: Агропромиздат, 1986. – 416 с.
6. Дышко В.Н. Агрохимические основы повышения плодородия почв. – Смоленск, 2014. – 60 с.
7. Мамедов Р.Г. Агрофизические свойства почв Азербайджанской ССР. – Баку: Элм, 1989. – 244 с.
8. Мамонтов В.Г. Химический анализ почв. – СПб.: Изд-во Лань, 2019. – 329 с.
9. Самофалова И.А. Лабораторно-практические занятия по химическому анализу почв. – Пермь, 2013. – 133 с.
10. Соколова С.А. Экологическая химия. – Воронеж, 2008. – 594 с.
11. Шенин Е.В. Курс физики почв. – М.: Изд-во МГУ, 2005. – 432 с.
12. Eremin D., Eremina D. Influence of granulometric composition structure of anthropogenic reformed soil on ecology of infrastructure. // Procedia Engineering, 165, 2016, p. 788-793.
13. Minkina T.M., Mandzhieva S.S., Sushkova S.N., Pinskii D.L., Antonenko E.M. Effect of the particle-size distribution on the adsorption of copper, lead, and zinc by Chernozemic soils of Rostov oblast. // Eurasian Soil Science, 2011, 5(44), p. 1193-1200.

ABŞERON YARIMADASININ BOZ-QONUR TORPAQLARININ FİZİKİ-KİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏDQIQI

K.A.ƏLİYEVƏ^{1*}, N.Q.HÜMMƏTOV²

¹Torpaqşünaslıq və Aqrokimyə İnstitutu, aliyeva.k@yahoo.com
²Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, ngummatov@mail.ru

Məqalədə Abşeron yarımadasının üç müxtəlif rayonunun ərazilərindən götürülmüş torpaq nümunələrinin fiziki-kimyəvi göstəriciləri müqayisəli şəkildə təhlil olunmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, Abşeron yarımadası torpaqlarında humusun və azotun miqdarı çox azdır. Torpağın karbonatlılıq göstəricisi isə bəzi ərazilərdə daha çoxdur. Bundan əlavə boz-qonur torpaqlarda granulometrik tərkibinə görə əsasən qumsal, gillicəli və yüngül gilli torpaqlar üstünlük təşkil edir.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРО-БУРЫХ ПОЧВ АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

K.A.ƏLİYEVƏ^{1*}, N.Q.HÜMMƏTOV²

¹Институт Почвоведения и Агрохимии, aliyeva.k@yahoo.com
²Научно-Исследовательский Институт Земледелия, ngummatov@mail.ru

В статье проведен сравнительный анализ физико-химических показателей образцов почв, отобранных с территорий трех различных районов Апшеронского полуострова. Установлено, что содержание гумуса и азота в почвах Апшеронского полуострова очень низкий. Содержание карбонатов в почве на некоторых участках выше. Кроме того, в серо-бурых почвах по granulometricheskому составу преобладают супесчаные, суглинистые и легкие глинистые почвы.