

UOT: 631.474

SAHİB HACIYEV¹, FAZİLƏ FƏRƏCOVA²

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA TƏRƏVƏZ BİTKİLƏRİ ALTINDA TORPAQ MÜHİTİNİN QORUNMASI

Məqalədə mövzunun aktuallığı, metodikası və Naxçıvan Muxtar Respublikasında tərəvəz bitkilərindən pomidor "Volqoqrad" sortu altında tünd-boz və allüvial-subasar torpaq mühitinin qorunması və səmərəli istifadə etmək üçün tədqiqat üsulları haqqında məlumat verilir. Regionda pomidor "Volqoqrad" sortu altında tünd-boz və allüvial-subasar torpaq mühitinin qorunması üçün ilk növbədə ərazinin fiziki-coğrafi şəraiti, degradasiya prosesləri, morfoloji, fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri öyrənilir. Tədqiqatlardan alınan nəticələr əsasında ilk dəfə olaraq, pomidor "Volqoqrad" sortu altında tünd-boz və allüvial subasar torpaqlar üçün münbitlik modelləri qurularaq, onlardan səmərəli istifadə olunması üçün tövsiyə və təkliflər verilmişdir.

Açar sözlər: coğrafi amillər, eko-coğrafiya, torpaq, bonitet, torpağın bonitirovkası, torpağın ekoloji qiymətləndirilməsi.

Giriş. Torpaq insan həyatında mühüm əhəmiyyət kəsb edən ən mühüm təbii ehtiyatlarından biridir. Torpaq mühitini nəinki torpaqsünaslar öyrənməklə, hətta bütün insanlar onu göz bəbəyi kimi qorunmalıdır. Aparılmış torpaq tədqiqatlarının istiqamətindən asılı olmayaraq, bütünlükdə hamısı torpaq mühitinin qorunmasına və münbitliyinin artırılmasına xidmət edir.

Müasir dövrdə göstərilən istiqamətdə ölkəmizdə ekoloji tarazlığı qorumaq və kənd təsərrüfatını müasir səviyyədə inkişaf etdirmək üçün torpaq mühitinin qorunması haqqında qəbul olunan Yeni iqtisadi islahatlar və Dövlət Proqramına uyğun olaraq uzun müddətli perspektiv planlar tərtib olunmuşdur. Məhz, bu istiqamətdə Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Sədri hörmətli Vasif Talıbov tərəfindən muxtar respublikada torpaq münbitliyinin qorunması, bərpası və artırılması məqsədilə bir neçə sərəncam və qərarlar verilmişdir.

Eyni zamanda 27 noyabr 2020-ci il tarixdə Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Sədri Vasif Talıbov muxtar respublikada kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların münbitliyinin artırılması ilə bağlı sərəncam vermişdir. Verilmiş sərəncama əsasən Nazirlər Kabineti tərəfindən "2021-2025-ci illərdə Naxçıvan Muxtar Respublikasında kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların münbitliyinin artırılmasına dair Tədbirlər Planı" hazırlanmışdır.

Əvvəldə qeyd olunanlarla bərabər muxtar respublikanın relyef şəraiti, kontinentallığı və əkin altında istifadə olunan yararlı torpaqların az olması ilə əlaqədar olaraq ərazidə müasir üsullarla torpaq-bitki tədqiqatların aparılması aktuallıq təşkil edir.

Muxtar respublikada torpaq mühitinin qorunması istiqamətində aparılan tədqiqatlar qədim dövrlərdən başlayaraq hal-hazırda da davam etdirilir. Ərazidə torpaq mühitinin qorunması istiqamətində S.A.Zaxarov (1925-1928), N.A.Əsədov (1959-1965), H.Ə.Əliyev və Ə.K.Zeynalov (1965-1970), S.Ə.Hacıyev (1985-2019), Ə.G.Quliyev (1980-2014), N.S.Bababəyli (1990-2020) illərdə torpaqların müxtəlif istiqamətləri üzrə tədqiqatlar aparmış və aparılmış tədqiqatların nəticələrinə əsaslanaraq bir neçə monoqrafiya yazıb çapdan çıxarmışlar [1, s. 4-14; 2, s. 4-74; 4, s. 6-26; 7, s. 17-160; 8, s. 7-16; 11, s. 25-270].

Material və metodika. Mövzuya aid ədəbiyyat, çöl materialları toplanılmış və işin metodikası hazırlanmışdır. Mövzu işlənərkən tarixin ayrı-ayrı inkişaf mərhələlərində xarici ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycan və Naxçıvan MR-də torpaq-bitki tədqiqatları aparan alimlərin monoqrafiya, metodik vəsait, xəritə materialları və müasir tələblərə cavab verən iş təcrübələrindən istifadə olunmuşdur [3, s. 385-395; 5, s. 164-206; 9, s. 77-121; 12, s. 9-17].

Təhlil və müzakirə. Muxtar respublikada torpaq mühitinin qorunmasında və maksimum dərəcədə səmərəli istifadə etmək üçün onların bonitirovkası, aqroistehsalat qruplaşdırılmasından sonrakı mərhələ ərazidə mədəni bitkilər altında ekoloji münbitlik modellərinin qurulmasıdır. Ekoloji münbitlik modellərinin qurulması təsərrüfatlar üçün də çox vacibdir. Məhz, bu məqsədlə apardığımız tədqiqat işində muxtar respublikada mədəni bitkilər, o cümlədən nümunə olaraq “Volqoqrad pomidor” sortu altında, tünd boz və şabalıdı torpaq mühitinin qorunması və səmərəli istifadə etmək üçün münbitlik modellərinin qurulması haqqında məlumat verilir.

Muxtar respublika şəraitində tərəfimizdən işlənmiş modellər, təbii zonalar üzrə əkinçilik sistemləri çərçivəsində münbitliyin idarə edilməsi əhəmiyyətinə görə səkkiz blokdan (aqroekologiya, torpaq tərkibi, torpaq rejimləri, torpaq xassələri, qiymətləndirilmə, biometriya, aqromeliorasiya, monitoring) ibarət olması məsləhət görülmüşdür.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının müəyyən olunmuş zonal torpaqlarında münbitlik modelləri qurarkən ədəbiyyat mənbələrinə əsasən mövcud tələbata uyğun, əvvəldə qeyd etdiyimiz 8 blokdan istifadə etməklə, bizim tərəfdən akademik Q.Ş.Məmmədovun (2000) ölkəmizin torpaqlarında tətbiq etdiyi münbitlik modellərin parametrlərindən istifadə olunmuşdur [5, s. 255-269].

1. Aqroekologiya bloku havanın yer səthinə yaxın qatının iqliminin (orta çoxillik məlumatlar) və relyef şəraitinin səciyyəsinə verir. Bu göstəricilər dəmyə əkinçiliyi şəraitində nəzarət olunan və onların bəziləri meliorasiya tədbirləri vasitəsi ilə dəyişdirilə bilər. Əslində bu bloka münbitliyin çətin idarə olunan və ya idarə olunması mümkün olmayan amillər daxildir.

2. Torpaq tərkibi blokuna da torpağın dəyişməsi mümkün olmayan və praktik cəhətdən çətin olan göstəriciləri (humusun tərkibi, torpaquducu kompleksi, qranulometrik tərkib, mineral biogen elementlər) daxildir. Bu göstəricilər torpağın münbitliyini qiymətləndirməyə və dəyişdirilməsi mümkün olan parametrlərin istiqamətini müəyyən etməyə imkan verir.

3. Torpaq rejimləri bloku. Bu blok torpaq parametrlərinin-havanın nəmliyi, temperaturu və bitki örtüyü ilə qarşılıqlı əlaqə və təsirini əks etdirir. Bu blokun parametrləri müxtəlif aqroTexniki və meliorativ tədbirlər vasitəsi ilə tənzim oluna bilər.

4. Torpaq xassələri bloku. Buraya bitkinin qidalanmasını təmin edən torpağın fiziki parametrləri və kimyəvi elementlərin mütəhərrik formaları daxildir. Bu blokun parametrləri qısa bir vaxtda aqroTexniki tədbirlər vasitəsilə dəyişdirilə bilər.

5. Qiymətləndirmə bloku. Əsas kənd təsərrüfatı bitkilərinə münasibətdə torpağın balla ifadə olunmuş münbitliyinin səviyyəsini və onun balla və ya pulla ifadə olunmuş qiymətlərini göstərir və beləliklə, torpağın münbitliyinin və məhsuldarlığın artırılması üçün perspektivlər açır.

6. Biometriya bloku. Bu blok ayrı-ayrı kənd təsərrüfatı, yem və meşə bitkilərinin məhsuldarlığı haqqında dəqiq informasiya verir, bitkilərin bioloji parametrlərini aşkarlayır. Blok kənd təsərrüfatı bitkilərinin ərazinin torpaq-ekoloji şəraitini nəzərə almaqla yerləşdirilməsi, bitkiçilik baxımından idarəedilməsi yollarını göstərir.

7. Aqromeliorasiya bloku. Əkinçiliyin intensiv sistemdə torpağın münbitliyinin qorunması və artırılmasını təmin edən xüsusi təsirlərin kompleks aqroTexniki və meliorativ istiqamətini müəyyən edir. Bu blok aqroekologiya, torpaq xassə və rejimləri blokunun parametrlərinin mövsümü və uzun müddət ərzində tənzimlənməsini təmin edir.

8. Monitoring bloku. Müşahidə və proqnozlaşdırmadan, torpağın degradasiyası zamanı operativ müdaxilə sistemindən ibarət olan bu blok bir sıra problemlərin həllini asanlaşdırır.

Apardığımız tədqiqat işində muxtar respublikada qurulmuş münbitlik modellərindən

nümunə olaraq tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında iki torpaq tipi tünd-boz və allüvial-subasar torpaqlar seçilmişdir.

İlk öncə tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında münbitlik modelini qurarkən AMEA Naxçıvan Bölməsi, Bioresurslar İnstitutunun nəzdində olan “Nəbatat” və akademik H.Əliyev adına “Araz” Elm İstehsalat Birliyinin təcrübə sahəsindən və muxtar respublikanın qabaqcıl təsərrüfatlarının torpaq sahələrində 2010-2016-cı illər ərzində alınmış tədqiqatların nəticələrindən istifadə olunmuşdur [6, s. 84-89; 10, s. 289-299].

Məqalədə tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında tünd-boz torpaqların münbitlik modelinin bloklar üzrə aşağıdakı göstəricilərinə diqqət yetirək.

Tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında tünd-boz torpaqların münbitlik modeli

I. Aqroekologiya bloku: relyef şəraiti düzənlik; fotosintez üçün aktiv radiasiya (FAR) 44-45 kkal/sm²; KƏ 0,8-0,9; RƏ 0,19-0,25; yağıntılar 250-300 mm; ET>10°C 4000-4200; şaxtasız günlərin sayı 300-310; orta illik mütləq maksimum 38-40°C; orta illik mütləq minimum 18-19°C; vegetasiya müddəti 70-90 gün; qar örtüyünün qalınlığı 10-20 sm; ümumi buxarlanma 1050-1340 mm/il.

II. Aqrofizika bloku: sıxlıq 0,8-1,4 q/sm³; xüsusi çəkisi 2,60-2,72 q/sm³; məsaməlik 40-60%; CO₂, %-lə 2,2-4,0; suyadavamlı aqreqatlar (>0,25 mm) 25,7-39,5%; fiziki gil (<0,01 mm) 4,9-55,0%; lil fraksiyaları (<0,001 mm) 12-19%; su keçirməsi 98-126 mm/saat.

III. Torpaq tərkibi və xassələri bloku: humusun miqdarı 1,4-2,8%; humusun ehtiyatı t/ha (0-50 sm) 100-175; C/N 6-10; ümumi azot 0,09-0,18%; ümumi fosfor 0,06-0,17%; ümumi kalium 0,8-2,3%; UƏC mq-ekv/100 qr 12,2-27,9; karbonatların miqdarı (CaCO₃) 4,5-9,4%; suda həll olunan duzların bərk qalığı 0,09-0,17%; pH (su) 8,0-8,9.

IV. Aqrokimyəvi xassələr bloku: N/NH³+N/NH₄ miqdarı mq/kq 9,0-24,0; müt.fosfor mq/kq 6,0-23,0; müb. ol. kalium mq/kq 145-325.

V. Torpaq onurğasızları bloku: mədəniləşmiş 0-20 sm torpaq qatında ümumi orqanizmlərin sayı (1 qr. mütləq quru torpaqda, min ədədlə) 5150-5742.

VI. Biometriya və məhsuldarlıq bloku: kök sistemi (sm)-20-50; məhsuldarlıq 380-450 s/ha.

VII. Qiymət bloku: torpaqların münbitlik göstəricilərinə görə 68-84 bal; torpaq ekoloji indeksi 60-72 (TEİ).

VIII. Aqromeliorasiya bloku: suvarma norması 1800-2400 m³/ha; 7-8 dəfə hər dəfə suvarma norması 300-400 m³/ha; gübrələmə: pomidor (N120 P136K128).

Aşağıda isə tərəvəz bitkisi altında allüvial-subasar torpaqların münbitlik modelinin blokları üzrə göstəricilərin təhlili verilir. Tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında allüvial-subasar torpaqların münbitlik modelini qurarkən, xüsusilə akademik H.Əliyev adına “Araz” Elm İstehsalat Birliyinin təcrübə sahəsindən istifadə olunmuşdur.

Tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında allüvial-subasar torpaqların münbitlik modeli.

I. Aqroekologiya bloku: relyef şəraiti çayların I və II-ci terrasları; fotosintez üçün aktiv radiasiya FAR 44-45 kkal/sm²; KƏ-0,5-0,9; RƏ-0,19-0,75; yağıntılar-250-450 mm; ET>10°C-3500-4200; şaxtasız günlərin sayı 310-320; orta illik mütləq maksimum 36-38°C; orta illik mütləq minimum 17-18°C; vegetasiya müddəti 70-80 gün; qar örtüyünün qalınlığı 15-25 sm; ümumi buxarlanma 1000-1300 mm/il.

II. Aqrofizika bloku: sıxlıq q/sm³-0,9-1,4; xüsusi çəkisi q/sm³ 2,53-2,63; məsaməlik 53-67%; CO₂, %-lə 1,5-3,7; suyadavamlı aqreqatlar (>0,25 mm) 34,5-45,8%; fiziki gil (<0,01 mm) 51,9-71,1%; lil fraksiyaları (<0,001 mm) 14,6-26,0%; su keçirməsi 88-140 mm/saat.

III. Torpaq tərkibi və xassələri bloku: humusun miqdarı 2,5-4,8%; humusun ehtiyatı t/ha (0-50 sm) 132-213; C/N 7,6-9,8; ümumi azot 0,25-0,45%; ümumi fosfor 0,22-0,28%; ümumi kalium 2,5-4,8%; UƏC, mq-ekv/100 qr 20,2-35,9; karbonatların miqdarı (CaCO_3) 9-15%; suda həll olunan duzların bərk qalığı 0,03-0,07%; pH (su) 6,2-8,2.

IV. Aqrokimyəvi xassələr bloku: $\text{N}/\text{NH}_3 + \text{N}/\text{NH}_4$ miqdarı mq/kq 17,0-28,0; müt. fosfor mq/kq 16,0-33,0; müb. ol. kalium mq/kq 160-368.

V. Torpaq onurğasızları bloku: mədəniləşmiş 0-20 sm torpaq qatında ümumi orqanizmlərin sayı (1 qr. mütləq quru torpaqda, min ədədlə) 6742-8643.

VI. Biometriya və məhsuldarlıq bloku: kök sistemi (sm) 20-50; məhsuldarlıq 370-430 s/ha.

VII. Qiymət bloku: torpaqların münbitlik göstəricilərinə görə 82-94 bal; torpaq ekoloji indeksi 68-86 (TEİ).

VIII. Aqromeliorasiya bloku: suvarma norması 1800-2400 m³/ha; 7-8 dəfə hər dəfə suvarma norması 300-400 m³/ha; gübrələmə: pomidor – Volqoqrad sortu (N120P136 K128).

Aşağıdakı cədvəldə tərəvəz bitkisi pomidor “Volqoqrad” sortu altında 2 torpaq tipində (tünd-boz və allüvial-subasar) qurulmuş münbitlik modelləri bloklarının göstəriciləri haqqında məlumat verilir.

Cədvəl

Tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında torpaqların faktiki və optimal göstəriciləri

Torpaqların parametri	Tünd-boz torpaqların göstəriciləri			Allüvial-subasar torpaqların göstəriciləri		
	Faktiki	Optimal	Fərq	Faktiki	Optimal	Fərq
Humus, %-lə	1,6	2,5	0,9	3,0	4,5	1,5
Ümumi azot, %-lə	0,10	0,16	0,06	0,28	0,40	0,12
Ümumi kalium, %-lə	1,1	2,0	0,9	2,7	4,3	1,6
Ümumi fosfor, % lə	0,08	0,15	0,07	0,26	0,27	0,01
$\text{N}/\text{No}_3 + \text{N}/\text{NH}_4$ mq/kq	11,0	22,0	11,0	19,0	25,0	6,0
Müt. P_2O_5 , mq/kq	8,0	22,0	14,0	19,0	30,0	11,0
Müb. ol. K_2O mq/kq	150	318	168	170	358	188
Fiziki gil, %-lə	48,9	50,0	1,1	54,9	61,1	6,2
Lil hissəcik, %-lə	14,6	17,0	2,4	16,6	23,0	6,4
Suyadavamlı aqr. (>0,25mm) %	28,7	38,5	9,8	37,5	43,8	6,3
Sıxlıq, q/sm ³	1,3	1,0	-0,3	1,1	1,0	-0,1
Udulmuş əsasların cəmi mq. ekv. 100 qr	14,2	26,9	12,7	23,2	32,9	9,7
Məsaməliyi, %-lə	42	50	8	63	58	-5
Su keçirm., mm/saat	100	118	18	100	124	24
CO_2 %-lə	2,6	3,5	0,9	1,8	2,8	1,0

Cədvəldə tərəvəzə yararlı 2 torpaq tipində allüvial subasar-çəmən və tünd-boz qurulmuş münbitlik modellərində göstərilən rəqəmlər təhlil olunmuşdur.

Qurulmuş münbitlik modelində tünd-boz torpaqlarda tərəvəz bitkisi (pomidor “Volqoqrad” sortu) altında nəzarət variantında orta hesabla 9000 manata qarşı tətbiq variantında 10500 manat, allüvial-subasar torpaqlarda isə 10000 manata qarşı 11000 manat əlavə gəlir əldə olunmuşdur.

Beləliklə, tərtib etdiyimiz 1 saylı cədvəllərdə münbitlik modellərində göstərilən rəqəmlərin təhlilindən aydın olur ki, ayrı-ayrı bloklarda torpaq münbitliyini bərpa etmək üçün faktiki və optimal göstəriciləri arasında fərqlər müəyyən olunmuş, tədqiqat apardığımız tərəvəz mədəni bitkilərdən nümunə olaraq pomidor “Volqoqrad” sortunun məhsuldarlığını artırmaq üçün istiqamətlər göstərilmişdir.

Nəticə. Aparılmış tədqiqat işində torpaqların nəzərdən keçirilən münbitlik modelləri bir-birindən təkcə ekoloji və torpaq parametrlərinə görə deyil, onlardan aqrar sektorda istifadənin xarakterinə görə də fərqlənir. Məsələ ondadır ki, ayrı-ayrı bitkilər spesifik xassələrə malik olan torpaq tip və növlərinə tələbkardırlar. Son illər ölkəmizdə bu istiqamətdə aparılan elmi-tədqiqat işləri gücləndirilmişdir.

Belə ki, torpağın tərkib və xassələrinin ayrı-ayrı bitkilərin məhsuldarlığı ilə əlaqəsinin tədqiqı Azərbaycan və muxtar respublikada torpaqların faktiki və optimal parametrlərinin işləməsinə də imkan yaratmışdır.

Təbii ki, torpaq münbitliyinin konkret modelləri üzərində bir çox tədqiqatçıların, hətta aqronom-mütəxəssislərin işləməsi, bu modellərin bir sıra illər ərzində təsərrüfatlarda yoxlanması tələb olunur. Lakin, bizim münbitlik modelləri üzrə apardığımız tədqiqatlar onlar üçün faydalı baza ola bilər. Gələcəkdə muxtar respublikada müxtəlif bitkilər altında bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması genişləndirilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Babayev N.S. Araz çay sisteminin yuxarı hissəsinin ekoloji şəraiti: Coğr. elm. nam. ... diss. avtoref. Bakı, 2004, 30 s.
2. Hacıyev S.Ə. Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı: MBM, 2010, 296 s.
3. Hacıyev S.Ə., Əmirov R.V. Naxçıvan Muxtar Respublikasında tərəvəz bitkisi altında torpaqların ekoloji qiymətləndirilməsi // Beynəlxalq ictimai elmlər jurnalı. Kultur Evreni, 2010, № 2, s. 385-395.
4. Quliyev Ə.G. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Arazboyu və dağətəyi torpaqlarının ekomeliorativ qiymətləndirilməsi: Aqrar elm. dok. ... diss. avtoref. Bakı, 2007, 39 s.
5. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanda torpaq islahatı. Bakı: Elm, 2002, 411 s.
6. Məmmədova S.Z. Lənkəran vilayətinin tərəvəzə yararlı torpaqlarının aqroekoloji əsasda bonitirovkası və aqroistehsalat qruplaşdırılması // AMEA-nın Məruzələri, 2005, 61 c., № 1, s. 84-89.
7. Алиев Г.А., Зейналов А.К. Почвы Нахчыванской АССР. Баку: Азернешпр, 1998, 235 с.
8. Асадов Н.А. Эрозия почв в юго-восточной части Нахичеванской АССР и основные меры борьбы с нею. Автореф. дисс. ... канд. с.-хоз. наук. Баку, 1965, 21 с.
9. Гаджиев С.А. Модели плодородия почв в Нахичеванской Автономной Республике: Монография. Германия: ЛАМБЕРТ Academic Publishing, 2014, 137 с.
10. Гаджиев С.А. Экологические модели управления плодородия почв овощных угодий в Нахичеванской Автономной Республике // Научный журнал КубГАУ, 2011, № 66 (02), с. 385-398.
11. Захаров С.А. Почвы Нахичеванской АССР. Баку: Аз.ФАН, 1939, 315 с.
12. Карманов И.И. Комплексная оценка плодородия почв. Модели плодородия почв и методы их разработки // Науч. Тр. Почв. инс-та им. Докучаева, 1982, с. 9-17.

¹AMEA Naxçıvan Bölməsi

E-mail: sahib-haciyev@mail.ru

²“ARAZ” ElmİstehsalatBirliyi

E-mail: araf.kengerli.87@inbox.ru

Sahib Hacıyev, Fazila Faragova

**PROTECTION OF SOIL ENVIRONMENT UNDER VEGETABLE
PLANTS IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC**

The article contains information on the relevance, methods of the topic, and methods of research on the protection and for the rational use of gray-brown and alluvial-flood plain soils environments for the Volgograd tomato variety in the Nakhchivan Autonomous Republic.

In the region for the protection of gray-brown and alluvial-flood plain soils environment under the Volgograd tomato variety first studied the physical and geographical conditions, the processes of degradation, morphology and physic-chemical features.

On the basis of the obtained research results, for the first time, a model of fertile of gray-brown and alluvial-flood plain soils and rational use was compiled, and proposals and recommendations were given.

Keywords: *geographic factors, soil, eco-geography, bonitet, soils valuation, ecological value soils.*

Сахиб Гаджиев, Фазиля Фараджова

**ОХРАНА ПОЧВЕННОЙ СРЕДЫ ПОД ОВОЩНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В
НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

В статье представлена информация об актуальности темы, методологии и методах исследования по охране и рациональному использованию темно-серых и аллювиально-пойменных почв под томатом сорта Волгоград в Нахчыванской Автономной Республике. В целях защиты темно-серых и аллювиально-пойменных почв региона, используемых под сорт томата Волгоград, в первую очередь изучаются физико-географические условия, процессы деградации, морфологические, физико-химические особенности территории. По результатам исследований впервые созданы модели плодородия темно-серых и аллювиальных грунтовых почв под сорт томата Волгоград, даны рекомендации и предложения по их эффективному использованию.

Ключевые слова: *географические факторы, почва, эко-география, бонитет, бонитировка почв, экологическая оценки.*

(Aqrar elmləri üzrə elmlər doktoru, dosent Varis Quliyev tərəfindən təqdim edilmişdir)

Daxilolma tarixi: İlkin variant 09. 04.2021

Son variant 05.05.2021