

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/17/27-31>

Mirvari Nurəddin qızı Məmmədova
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
mirvari1947@mail.ru

Taybəs Axan qızı Nəsirova
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

Elnarə Məhərrəm qızı Abasova
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
elmi işçi

Elnarə Polad qızı Mahmudova
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
elmi işçi

Dəyanət Rahim oğlu Baxışov
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
elmi işçi

MİNERAL GÜBRƏLƏRİN ÇOXİLLİK PAXLALI OTLARIN KÖK KÜTLƏSİNƏ VƏ ONUN ƏKİN ALTI TOPLANMASINA TƏSİRİ

Xülasə

Tədqiqat Böyük Qafqazın cənub-şərq hissəsində yerləşən Qobustan rayonunda yayılmış orta dərəcədə eroziyaya uğramış boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda aparılmışdır.

Aparılmış üçillik tədqiqatda xaşa bitkisinin mineral gübrələrin orta dərəcədə eroziyaya uğramış boz-qəhvəyi torpaqların münbitliyinə, eyni zamanda mineral gübrələrin xaşanın kök kütləsinə məhsuldarlığına təsirini öyrənilmiş və dəyərli nəticələr əldə edilmişdir.

Ən yaxşı nəticə hektara N₄₅P₉₀K₉₀ verilən variantda olmuşdur. Bu variantda təcrübənin üçüncü ilində 0-30 sm qatında kök kütləsi gübrə verilməyən variantla nisbətən 45.44 sentner çox olmuşdur.

Açar sözlər: eroziya, boz-qəhvəyi (şabalıdı), xaşa, mineral gübrələr, kök kütləsi

Mirvari Nurəddin Məmmədova
Taybəs Axan Nəsirova
Elnarə Məhərrəm Abasova
Elnarə Polad Mahmudova
Dayanət Rahim Baxışov

Effects of mineral fertilizers on the root of many peasants and its underground collection

Summary

The research was conducted on moderately eroded gray-brown (chestnut) soils in the Gobustan district of the southeastern part of the Greater Caucasus.

In the three-year research, the effect of mineral fertilizers on the fertility of moderately eroded grey-brown soils, as well as the productivity of mineral fertilizers on the root mass of straw was studied and valuable results were obtained.

The best result was in the variant N₄₅P₉₀K₉₀ per hectare. In this variant, in the third year of the experiment, the root weight in the 0-30 cm layer was 45.44 quintals more than in the non-fertilized variant.

Key words: erosion, grey-brown (chestnut), straw, mineral fertilizers, root mass

Giriş

Böyük Qafqazın cənub-şərq hissəsində o cümlədən Qobustan rayonu ərazisində dağ əkinçiliyi geniş inkişaf etmişdir. Buranın geoloji, geomorfoloji quruluşu olduqca mürəkkəb və kəskin dəyişəndir. Relyefin kəskin dəyişməsi, yamaqların əkinçilikdə intensiv istifadəsi, torpaq qoruyucu aqrotexniki tədbirlərin tətbiq edilməməsi bölgədə eroziya prosesinin geniş yayılmasına səbəb olmuşdur. burada təbii təsərrüfat sahələrindən düzgün istifadə edilməməsi, adi torpaq qoruyucu tədbirlərə diqqətsizlik eroziya prosesini daha da gücləndirmiş və torpaqların münbitliyini kəskin pisləşdirmişdir.

Eroziya prosesi yayılan sahələrdə torpaqların su-fiziki xassələri, aqrokimyəvi tərkibi kəskin pisləşir. Bu torpaqların münbitliyini yaxşılaşdırıb yenidən əkin dövriyyəsinə qaytarmaq üçün torpaq qoruyucu aqrotekniki tədbirlərdən səmərəli istifadə olunmalıdır. Eroziyaya uğramış torpaqlarda qida maddələrinin, xüsusilə onların bitkilər tərəfindən asan mənimsənilə bilən formalarının miqdarı kəskin azalır. Ona görə də bu torpaqlarda çoxillik paxlalı otların kök sistemləri zəif inkişaf edir, az şaxələnir və torpağın dərin qatlarına işləməli olur. Nəticədə onun üst qatlarında kök kütləsi az toplanır. Ancaq eroziyaya uğramış torpaqlarda becərilən çoxillik paxlalı otlara mineral gübrələr verildikdə bitkilər gübrələrin tərkibində olan asan mənimsənilən qida maddələrindən istifadə etməklə yerüstü orqanlarını çox yaxşı formalaşdırır. Belə olduqda bitkilərin kökləri dərin qatlara getmir, üst qatlarda yaxşı inkişaf edir və çox şaxələnərək torpağın hər tərəfinə işləyir. Bu baxımdan eroziyaya uğramış torpaqlarda becərilən çoxillik paxlalı otlara mineral gübrələr aqronomik cəhətdən olduqca faydalıdır. Çünki mineral gübrələr bitkilərin kök kütlələrinin üst qatlarda daha çox toplanmasına təsir edir, bu da eroziyaya uğramış torpaqlarda münbitliyin bərpa olunmasını tezləşdirir, strukturunu dənəvərləşdirərək əkin qatını yumşaq və nəmli saxlayır.

Məlumdur ki, torpaqda münbitliyin yaranması və ya onun bərpası əsas etibarilə bitkilərin kök kütləsinin miqdarından və onun torpaqda çürümə intensivliyindən asılıdır.

Azərbaycanda yamac torpaqlarında çoxillik ot bitkilərinin kök kütləsinin toplanmasına dair tədqiqat işləri aparılmışdır və müəyyən qədər müsbət nəticələr əldə edilmişdir.

Ayrı-ayrı tədqiqatçılar göstərir ki, üzvi mineral gübrələr torpaq münbitliyini, xüsusilə əkin qatında, artırmaqla kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün əlverişli qida mühiti yaradır, onların normal inkişafını təmin edir və məhsuldarlığını xeyli yüksəldir.

Müasir şəraitdə torpaq göstəriciləri kəmiyyətlə qiymətləndirilməlidir. Yəni torpaq diaqnostikası vasitəsilə onun tərkibində qida maddələrinin miqdarı müəyyənləşdirilməli və dəqiqləşdirilməlidir. Torpaqda olan əsas qida maddələrinin miqdarı ilə formalaşmış məhsul və onun keyfiyyəti arasında müəyyən korrelyativ əlaqə mövcuddur ki, torpaq münbitliyindən asılı olaraq bu əlaqə də müxtəlif olur (1).

Çoxillik otlar bit hektar əkin yalnız şum qatında 4-15 tona qədər quru kök kütləsi saxlayır. Bu da təqribən 16-60 ton peyinin tərkibində olan üzvi maddələrlə bərabərdir və torpaqda çöküntünün toplanması gədir. Buna görə də çoxillik otlardan sonra humus ehtiyatı bir qayda olaraq artır (2).

Örüş sahələrində eroziyaya uğramış torpaqlarda səthi yaxşılaşdırma apardıqda torpağın qida rejimi yaxşılaşır, su-fiziki xassələri, biokimyəvi proseslər aktivləşir, eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyi bərpa olur, çoxillik otların məhsuldarlığı artır (3).

Orta dərəcədə eroziyaya uğramış bozqırılmış dağ-qəhvəyi torpaqlarda çoxillik otlar yaxşı inkişaf etməklə çox şaxələnən yerüstü orqanlarını formalaşdırır, torpağın yuyulmasının qarşısını alır, strukturunu yaxşılaşdırır (4).

Xaşa bitkisində güclü mil köklər olmasına baxmayaraq onun kök kütləsi torpağın üst qatlarında toplanır. Ancaq eroziyaya uğramış torpaqların üst qatı çox kipləşdiyindən, həmin qatda süxur parçaları artdığından və qida maddələrinin miqdarı azaldığından çoxillik paxlalı otların kök sistemləri zəif inkişaf edərək torpağın hər tərəfinə işləyə bilmir. Belə ki, eroziyaya uğramış torpaqlara mineral gübrələr verildikdə əkin qatı müəyyən qədər nəmlənir, orada qida maddələrinin mənimsənilə bilən formalarının miqdarı artır və bitkilər tərəfindən yaxşı mənimsənilir. Bununla əlaqədar olaraq kök sistemi üst qatlarda daha çox toplanır, aşağı qatlarda da kök kütləsinin miqdarı xeyli artır.

Cədvəl 1.

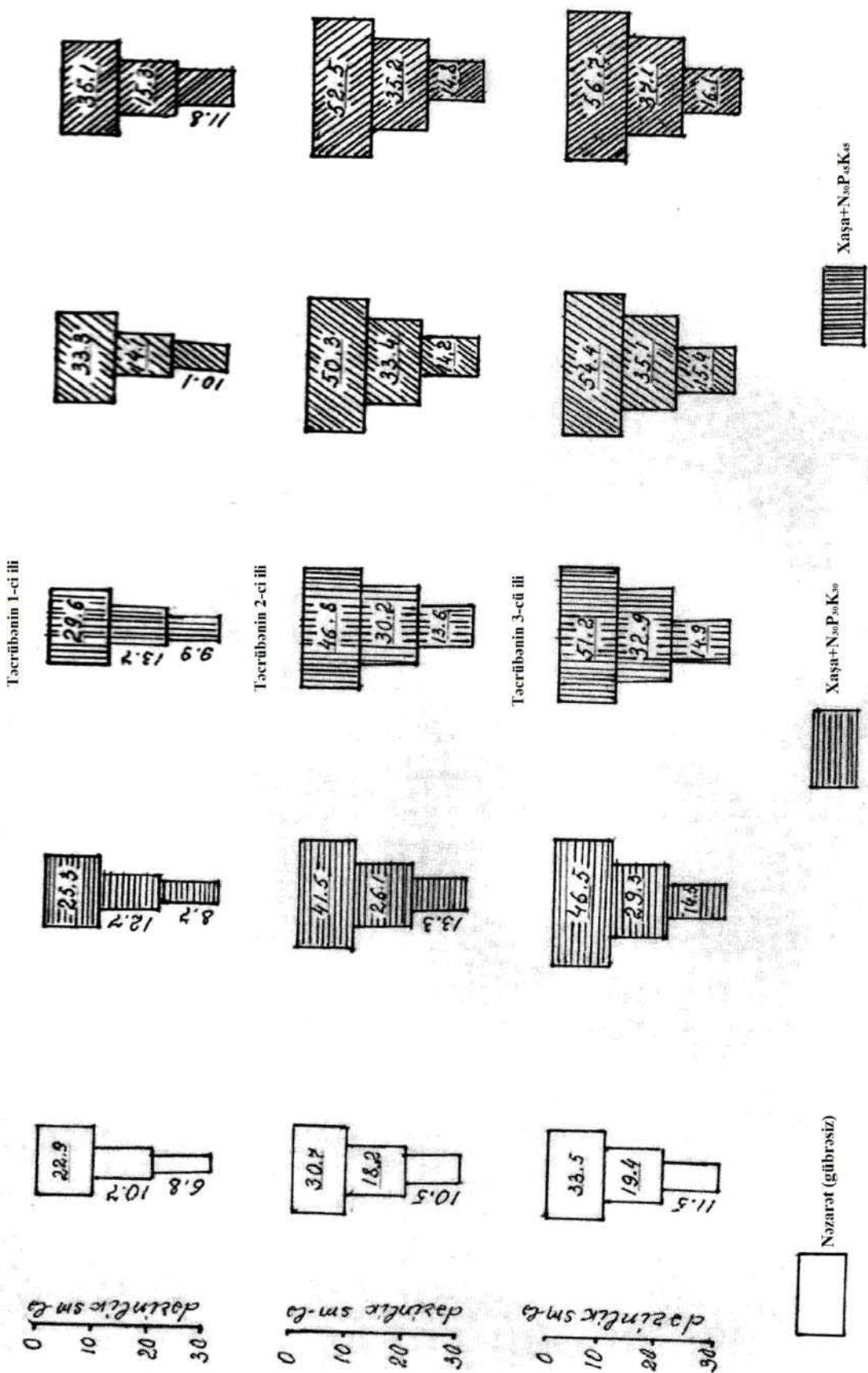
Xaşanın kök kütləsinə mineral gübrələrin təsiri (s/ha)

Təcrübənin variantları	Təcrübənin 1-ci ili			
	Nümunələrin götürüldüyü dərinlik, sm-lə			
	0-10	10-20	20-30	0-30
Nəzarət (gübrəsiz)	22,86	10,74	6,82	40,42
Xaşa+N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	25,30	12,68	8,70	46,68
Xaşa+N ₃₀ P ₄₅ K ₄₅	29,58	13,68	9,85	53,11
Xaşa+N ₄₅ P ₆₀ K ₆₀	33,27	14,12	10,01	57,40
Xaşa+N ₄₅ P ₉₀ K ₉₀	35,14	15,32	11,72	62,18

Monolit üsulu ilə götürülmüş torpaq nümunələrinin təhlili göstərir ki, gübrəsiz (nəzarət) variantda xaşanın kök kütləsi 0-10sm qatında 22,86 s/ha, 10-20 sm-də 10,74 s/ha, 20-30 sm-də 6,82 hek/sen olmuşdur. Müxtəlif norma və nisbətlərdə gübrə verilən variantlarda xaşanın kök kütləsinin miqdarının artması müşahidə olmuşdur. Ən yaxşı nəticə xaşa+ N₄₅P₉₀K₉₀ variantında olmuşdur.

Qrafik 1.

Orta dərəcədə eroziyaya uğramış boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda mineral gübrələrin xaşa bitkisinin kök kütləsinə təsiri (havada quru halda) sen/ha



Belə ki, bu variantda kök kütləsinin miqdarı 0-10sm qatda 35,14 s/ha, 10-20sm-də 15,32 s/ha, 20-30sm-də 11,72 s/ha arasında tərəddüd etmişdir (cədvəl 1).

Apardığımız müşahidələr göstərir ki, təcrübənin ikinci ilində 0-30 sm qatında gübrəsiz variantında kök kütləsinin miqdarı hər hektarda 59,30 sentner olduğu halda xaşa+ N₃₀P₃₀K₃₀ gübrə verilən variantda 79,96 sentner, xaşa+ N₃₀P₄₅K₄₅ gübrə norması verilən variantda 90,46 sentner, xaşa+ N₄₅P₆₀K₆₀ verilən variantda 97,88 sentner olmuşdur. Ən yaxşı nəticə hektara N₄₅P₉₀K₉₀ gübrə norması verilən variantda 102,48 sentner olmuşdur.

Orta dərəcədə eroziyaya məruz qalmış açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda çoxillik paxlalı ot bitkilərinə mineral gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərdə verilməsi həmin bitkilərin kök kütləsinin daha çox toplanmasına yaxşı təsir etmişdir. Belə ki, təcrübənin ikinci ilində gübrəsiz variantına nisbətən xaşa+ N₄₅P₉₀K₉₀ gübrə norması variantında kök kütləsinin miqdarı 43,18 sentner çox olmuşdur (cədvəl 2).

Cədvəl 2.

Xaşanın kök kütləsinə mineral gübrələrin təsiri (s/ha)

Təcrübənin variantları	Təcrübənin 2-ci ili			
	Nümunələrin götürüldüyü dərinlik, sm-lə			
	0-10	10-20	20-30	0-30
Nəzarət (gübrəsiz)	30,62	18,20	10,48	59,30
Xaşa+N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	41,54	26,10	13,32	79,96
Xaşa+N ₃₀ P ₄₅ K ₄₅	46,72	30,18	13,56	90,46
Xaşa+N ₄₅ P ₆₀ K ₆₀	50,28	33,44	14,16	97,88
Xaşa+N ₄₅ P ₉₀ K ₉₀	52,46	35,18	14,84	102,48

Apardığımız üçillik tədqiqatın nəticələri göstərdi ki, orta dərəcədə eroziyaya uğramış boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda mineral gübrələr çoxillik paxlalı otların kök kütləsi əkin qatında daha çox artmışdır. Bu ondan irəli gəlir ki, verilən mineral gübrələr əkin qatında asan mənimsənilə bilən qida maddələrinin miqdarını artırmaqla bitkilərin normal qidalanmasını təmin edir və kök sisteminin güclü inkişafına səbəb olur, onun aşağı qatlara getməsinin qarşısını alır, nəticədə torpağın üst qatlarında kök kütləsinin çox toplanmasına əlverişli şərait yaradır.

Çoxillik paxlalı ot bitkilərinin kök kütləsi üzərində apardığımız tədqiqatdan göründüyü kimi orta dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqlarda təcrübənin üçüncü ilində nəzarət (gübrəsiz) variantda 0-30 sm qatında kök kütləsinin miqdarı 64,40 sen/hek olmuşdur. Müxtəlif norma və nisbətlərdə gübrələr verilən variantda xaşanın kök kütləsinin miqdarının artması müşahidə olunmuşdur (cədvəl 3).

Cədvəl 3.

Xaşanın kök kütləsinə mineral gübrələrin təsiri (s/ha)

Təcrübənin variantları	Təcrübənin 3-cü ili			
	Nümunələrin götürüldüyü dərinlik, sm-lə			
	0-10	10-20	20-30	0-30
Nəzarət (gübrəsiz)	33,48	19,40	11,52	64,40
Xaşa+N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	46,62	29,32	14,48	90,42
Xaşa+N ₃₀ P ₄₅ K ₄₅	51,24	33,86	14,88	98,98
Xaşa+N ₄₅ P ₆₀ K ₆₀	54,36	35,12	15,42	104,98
Xaşa+N ₄₅ P ₉₀ K ₉₀	56,72	37,08	16,04	109,84

Ən yaxşı nəticə hektara N₄₅P₉₀K₉₀ verilən variantda olmuşdur. Bu variantda təcrübənin üçüncü ilində 0-30 sm qatında kök kütləsi gübrə verilməyən variantda nisbətən 45,44 sentner çox olmuşdur. Deməli, apardığımız üçillik tədqiqat göstərdi ki, eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin artırılmasında çoxillik paxlalı otlar əvəz olunmazdırsa, mineral gübrələrin verilməsi eroziyaya qarşı ən yaxşı mübarizə tədbirlərindən biri kimi götürülə bilər.

Mineral gübrələr çoxillik paxlalı otların məhsulunu yüksəltməklə yanaşı torpaqda çoxlu miqdarda kök kütləsinin toplanmasına da əlverişli şərait yaratmışdır. Buda eroziyaya uğramış torpaqların itirilmiş münbitliyinin yenidən bərpa olunaraq yararlı hala düşməsinə tezlaşdırir. Həmin torpaqlarda becərilən kənd təsərrüfatı bitkiləri normal qidalanaraq yaxşı inkişaf üçün hərtərəfli şərait yaradır.

Nəticə

1. Eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyini bərpa edib yaxşılaşdırmaq üçün güclü kök sistemi olan çoxillik ot bitkilərinin səpinləri aparılmalı, onlara müxtəlif norma və nisbətlərində mineral gübrələr verilməlidir.

2. Mineral gübrələr eroziyaya uğramış torpaqlarda xaşa bitkisinin kök sisteminin güclü şaxələnməsinə, kök kütləsinin artmasına və onun əkin qatında çox toplanmasına yaxşı təsir edir.

3. Orta dərəcədə eroziyaya uğramış boz-qəhvəyi torpaqlarda becərilən xaşa bitkisinə səpin vaxtı mineral gübrələrdən $N_{45}P_{90}K_{90}$ normasının verilməsi məqsədə uyğundur. Bu normanı verməklə orta dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqların 0-30 sm qatında kök kütləsi gübrə verilməyən variantda nisbətən 45,44 sentner çox olmuşdur.

Ədəbiyyat

1. Z.R.Mövsümov. Dənli taxıl bitkilərindən planlaşdırılmış miqdarda məhsul almaq üçün torpaq-bitki diaqnostikasından istifadə olunması. Torpaqşünaslıq və Aqrokimya əsərlər toplusu. XVIII cild, Bakı, Elm 2009, səh. 409-417.
2. Qiyası H.Ə. Eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin fitomeliorasiya yolu ilə yaxşılaşdırılması. İllik hesabatı. Bakı, 2011.
3. Бабаева К.М. Влияние минеральных удобрений на урожайность кормовых трав на эродированных горных черноземах. Respublika elmi konfransının materialları Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu. Bakı 2017.
4. M.Ə.Quliyev. Böyük Qafqazın cənub-şərq hissəsində eroziyaya uğramış dağ-qəhvəyi torpaqların münbitlik göstəricilərinə yonca və xaşa bitkisinin təsiri. Azərbaycan Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin əsərlər toplusu. XV cild. Bakı- "Elm" 2019. səh.543-546.
5. Əliyev Ş.A. Tərəvəzçilik. "Maarif" nəşriyyatı, Bakı 1988, 252 səh.
6. Hüseynov A.M., Hüseynov N.V.Məmmədova K.Y. Aqrokimya, Ali məktəblər üçün dərslik, "QANUN" nəşriyyatı, Bakı, 2018, 440 səh.
7. Hüseynov R.Q. Azərbaycanda gübrələmə sisteminin aqrokimyəvi əsasları. "Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı", Bakı, 1961 –cı il, səh. 329 səh.
8. Yusifov M., Bitkiçilik, Bakı, "Qanun" Nəşriyyatı, 2011, 369 səh.
9. Behbudov H.Ə. Azərbaycanın yemçilik təsərrüfatı, "Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı", Bakı 1961, 232 səh.
10. Seyidəliyev Nizami. Aqrokimyanın əsasları, "VEKTOR" Beynəlxalq Nəşrlər Evi, Bakı 2016, 462 səh.
11. İskəndərov A.İ., Mohumayev V.R. Paxlalı ot bitkilərinin növbəli əkində əhəmiyyəti // Azərbaycan Kənd Təsərrüfatı Akademiyasının Elmi Əsərləri, II buraxılış. Gəncə: Akademiya nəşriyyatı, 2007, səh 16.

Göndərib: 13.01.2022

Qəbul edilib: 09.02.2022