

UOT 633.2.031/033

**EROZİYAYA UĞRAMIŞ TƏBİİ OTLAQ SAHƏLƏRİNİN YAXŞILAŞDIRILMASINDA  
“AZOFOS” GÜBRƏSİNİN TƏTBİQİ**

**R.N.ZEYNALOV\*, M.M.MƏMMƏDOV, T.Y.RÜSTƏMOVA, M.İ.ZEYNALZADƏ**

*Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, AZ1098, Sovxoz № 2, Pirşağı qəs., Bakı, Azərbaycan;  
rasib.zeynalov@mail.ru*

**APPLICATION OF AZOFOS FERTILIZER FOR IMPROVEMENT OF ERODED  
NATURAL PASTURES**

**R.N.ZEYNALOV\*, M.M.MAMMADOV, T.Y.RUSTAMOVA, M.I.ZEYNALZADEH**

*Research Institute of Crop Husbandry; rasib.zeynalov@mail.ru*

*According to the three-year average results of the impact of superficial improvement works on eroded brown mountain landscape and its effect on pasture productivity, in the background (sowing of various on natural pasture) green mass product, which is 10.6 c/ha or 49.7% more than control 20.5 c/ha or 98.8% more green mass product was obtained from Fon+N<sub>45</sub>P<sub>45</sub> variant compared to control. In the*

imkanlarından xeyli aşağıdır və heyvandarlığın artan tələbatına uyğun gəlmir. Son illərdə otlarla heç bir aqrotexniki, səthi və əsaslı yaxşılaşdırma tədbirləri aparılmamışdır. Bunun nəticəsində yaylaq və qışlaqların ot məhsuldarlığı xeyli azalmış, onların normadan artıq yüklənməsi nəticəsində eroziya və səhrələşməyə məruz qalmış sahələri isə ildən-ilə genişlənir.

B.Q.Şukuri [8] göstərir ki, torpağın münbitliyi onda gedən mürəkkəb bioloji, biokimyəvi, mikrobioloji proseslər və antropogen amillərin birgə məhsuludur. Yamaclarda uzun illər torpaqdan səmərəsiz istifadə edilməsi, torpaqquyucu aqrotexniki tədbirlərin tətbiq edilməməsi torpağın üst münbit qatının yuyulub dağılması ilə nəticələnmişdir ki, bu da torpaqların münbitliyinin xeyli aşağı düşməsinə səbəb olub.

K.Babayeva, M.Quliyeva və F.Xəlilov [1] Şamaxı rayonunun Qızmeşdən kəndində aparılan tədqiqatlarla eroziyaya uğramış otlaq sahələrində səthi yaxşılaşdırma aparmaqla otluqları qida elementlərinin miqdarının yüksəldilməsinin mümkün olduğunu qeyd etmişlər.

H.Ə.Qiyasi [2-4] Böyük Qafqazın cənub-şərq yamacında tədqiqat aparmış və müəhərrik qida maddələrinin dinamikasına aqrotexniki tədbirlərin təsirini öyrənmişdir. Tədqiqatçı göstərmişdir ki, torpaqlardan intensiv istifadə olunması, aqrotexniki tədbirlərə diqqət yetirilməməsi, torpağın strukturunun dağılmasına və eroziya prosesinin güclünməsinə səbəb olmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, müəhərrik qida maddələrinin miqdarı ilk inkişaf dövründən vegetasiyanın sonuna qədər dəyişir, yəni azalma müşahidə olunmuşdur.

H.Ə.Qiyasi Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacını bu bölgənin torpaq-iqlim şəraitinə uyğun olan qaşa və yonca bitkilərinin tədqiqat obyektini kimi seçmişdir. Aparılan 3 illik tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, eroziyaya uğramış, bozqırılmış karbonatlı dağ-qəhvəyi torpaqlarda qaşa, yonca bitkilərinin təmiz və qarışıq spinləri çox yaxşı inkişaf edir, yüksək məhsul verir və biçindən sonra torpaqda çoxlu miqdarda biokütlə saxlayır. Orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış karbonatlı dağ-qəhvəyi torpaqlarda becərilən qaşa blikisinin yoncaya nisbətən üstün cəhətləri var. Xaşanın kök sistemi çox şaxəli olduğu üçün torpaqda çoxlu miqdarda üzvi qalıq saxlayır. Zəif kökçükləri torpağın narın hissəciklərini ayrı-ayrı toparlarda birləşdirərək əkin qatını yumaşq və dənəvar edir. Bundan başqa kökləri torpağın üst qatında çox toplanmışdır üçün bu eroziyaya uğramış torpaqların pozulmuş strukturunun və münbitliyinin qısa müddətdə yaxşılaşmasına səbəb olub.

Eroziyaya uğramış torpaqların atmosfer azotu ilə zənginləşməsinə də qaşa və yonca bitkilərinin rolu böyükdür. Bu bitkilərin kök və kökcükələrində çoxlu miqdarda yumurucuk bakteriyaların əmələ gəlir ki, bunlar torpağı atmosfer azotunu ilə zənginləşdirir və torpağın azota olan ehtiyacının müəyyən hissəsini təmin edir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu bitkilərin kök sistemindən çox şaxələnməsi əkin qatının çimlənməsini sürətləndirir, torpaqda çoxlu kök yollarının əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Belə torpaqlarda suyun üst qata hopması və aşağı qatlara hərəkəti yaxşılaşır, torpağın rütubət ehtiyatı artır, eroziyanın qarşısı alınır, beləliklə də itirilmiş münbit qat bərpa olunur.

M.Siracov [7] Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı (Quba və Qusar rayonları) dağ-qəhvəyi

torpaqlarında eroziyanın baş vermə səbəbləri və onun qarşısının alınması yollarını tədqiq etmişdir. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, sürüşmə və eroziya hadisələrinin qarşısının alınması üçün otluqlar müəyyən müddət ərzində dincə qoyulmalıdır ki, ot formasiyaları yenilənsin və sıx şəbəkə yarana bilsin.

Z.R.Məmmədov [5] Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında bozqırılmış dağ-qəhvəyi torpaqlarda tədqiqat apararaq humusun əsasən torpaq profilinin yuxarı qatlarında toplandığını müəyyən etmişdir 0-20 sm qatda humusun miqdarı 2,89-4,86% olub, aşağı qatlara getdikcə azalır. 0-50 sm qatda humusun miqdarı 2,00-2,69% təşkil edir. Tədqiqatçı bozqırılmış dağ-qəhvəyi torpaqlarda apardığı tədqiqatlar nəticəsində müəyyən etmişdir ki, azotun miqdarı qida maddələrinin ümumi miqdarı ilə əlaqədardır. Belə ki, üst 0-20 sm qatda azotun miqdarı 0,21-0,36%, profilin 0-50 sm-də isə 0,19-0,20% təşkil etmişdir. Müvafiq olaraq ümumi fosfor 0-20 sm-də 0,08-0,11%, 0-50 sm-də isə 0,06-0,09% arasında dəyişir.

M.N.Məmmədova və Z.M.Abdullayeva [6] eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin artırılmasında çoxillik otların rolunu öyrənmək üçün Qusar rayonunda tədqiqat aparmışlar. Təcrübələr rayonun şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış adi boz-qəhvəyi torpaq sahələrində qoyulmuşdur. Aparılan tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, eroziyaya uğramış adi boz-qəhvəyi torpaqların əkin qatında humus 2,30%, hiqroskopik nəmlik 5,3%, bir saatda torpaqdan ayrılan CO<sub>2</sub>-nin miqdarı 46,0 mq/kq olduğu halda, şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmış torpaqlarda isə humus 1,02%, hiqroskopik nəmlik 4,25%, bir saatda ayrılan CO<sub>2</sub>-nin miqdarı 34,8 mq/kq olmaqla kəskin surətdə azalmışdır.

Quru bozqır zonada şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmış torpaqların münbitliyini bərpa etmək məqsədilə ildənli və paxlaltı bitkilərindən ibarət təcribə qoyulmuş, mineral gübrələr və peyin verməklə dəmyə və suvarma şəraitində tədqiqatlar aparılmışdır. Tədqiqatçılar tədqiqat zamanı müəyyən etmişlər ki, dəmyə şəraitində təcribənin birinci ilinin sonunda torpağın 0-30 sm-lik qatında xaşanın nəzarət variantında humusun miqdarı 1,28% və ümumi azot 0,081%, hektara 30 kq NPK gübrələri və bu gübrələrlə birlikdə 10 ton peyin verilən variantlarda humus 1,33-1,39%, ümumi azot 0,081-0,095% olduğu halda, təcribənin 2-ci ilində həmin sahələrdə bitən təbii ot bitkiləri altında humusun, ümumi azotun miqdarı artmış və müvafiq olaraq 1,38-1,52% və 0,094-0,11% təşkil etmişdir.

Otluq və biçənəklər təkcə heyvandarlığın inkişafında deyil, həmçinin torpaqların formalaşması, strukturunun yaxşılaşması və ümumilikdə münbitliyinin bərpasında da əvəzsiz rol oynayır. Məlumdur ki, otluqların xüsusi zamanlar nizamsız otarılması, mal-qara tərəfindən həddən artıq yüklənməsi nəticəsində otluqaltı torpaqların münbitlik səviyyəsi aşağı düşmüşdür. Qeyd etmək lazımdır ki, torpaq münbitliyinin inteqral göstəricisi olan humus təkcə bitki üçün qida maddələrinin mənbəyi deyil, o, həmçinin torpağın fiziki, fiziki-kimyəvi və biokimyəvi xassələrinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərərək bitkinin böyüməsini və inkişafını şərtləndirən başlıca amildir.

Otlalıq sahələrdə gübrələrin verilməsi, çəmən-otlaq bitkilərinin toxumlarının səpilməsi, otlaların kol-kosdan, zərərli bitkilərdən, alaq otlarından, daşlardan və digər qalıqlardan təmizlənməsi yay və qış otlarında məhsuldarlığı xeyli yaxşılaşdırmaqla yanaşı, heyvandarlıq məhsullarının artırılmasına bilavasitə müsbət təsir göstərə bilər. Göritilən tədbirlər qoyun əti istehsalını 20%, yun istehsalını isə 10-15% artırmağa imkan verə bilər.

Yuxarıda qeyd edilənlərlə əlaqədar olaraq tədqiqatın məqsədi Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında Xızı rayonunun Altağac qəsəbəsi ərazisində eroziyaya uğramış torpaqlarında otlaq sahələrinin səthi yaxşılaşdırılmasına azot, fosfor və Azofos gübrələrinin otlaların məhsuldarlığına və torpaq eroziyasına təsirini öyrənməkdən ibarət olmuşdur.

## MATERIAL VƏ METODLAR

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında Xızı rayonu ərazisində eroziyaya uğramış otlalıq torpaqlarda tədqiqat məqsədilə aşağıdakı sxemdə, variantlar üzrə bölmələrin sahəsi 50 m<sup>2</sup> olmaqla 3 təkrarda təcrübə qoyulmuşdur.

1. Nəzarət (təbii otlaq sahəsi)
2. Fon (təbii otlaq sahəsi + ot toxumu)
3. Təbii otlaq sahəsi + ot toxumu + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>
4. Təbii otlaq sahəsi + ot toxumu + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>
5. Təbii otlaq sahəsi+ot toxumu+Azofos 150 kq/ha (= N<sub>45</sub>P<sub>40</sub>)
6. Təbii otlaq sahəsi+ot toxumu+Azofos 200 kq/ha (= N<sub>60</sub>P<sub>54</sub>)

Təcrübələr qoyularkən nəzarətdən başqa bütün variantların ərazisi mala ilə bir iz malalanmış və qarışıq ot toxumları (xaşa, çoban toppuzu, çəmən topalı, üçyarpaq yonca və s.) səpilməsi və variantlara uyğun mineral gübrələr verilmişdir. Vegetasiya müddətində təcrübə ərazisində aqrotekniki quluq və uçot işləri ümumi qəbul edilmiş metodlara uyğun aparılmışdır [9].

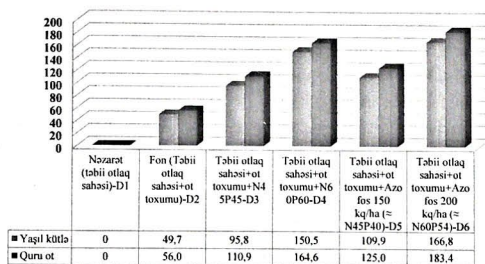
## NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Eroziyaya uğramış təbii otlaq sahələrinin yaxşılaşdırılmasında yerli şəraitə uyğun səthi yaxşılaşdırılma tədbirlərinin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Ona görə də təcrübədən aparılan tədqiqat işində təbii otlaq sahəsində bir sıra səthi yaxşılaşdırma tədbirləri sınaqdan keçirilmiş, onların bir çox xüsusiyyətləri ilə birlikdə məhsuldarlığa təsiri də öyrənilmişdir. Bu cür səthi yaxşılaşdırma tədbirlərindən istifadə etməklə eroziyaya uğramış təbii otlaların məhsuldarlığını artırmaq mümkündür. Xızı rayonunun eroziyaya uğramış, bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlarında kəndətrafi ödəməyə təbii otlaq sahələrinin müxtəlif səthi yaxşılaşdırma variantlarına aid tədqiqat işlərinin otlağın məhsuldarlığına təsirinin nəticələri cədvəldə verilmişdir.

Eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlarda təcrübə sahəsinin yem məhsuldarlığı

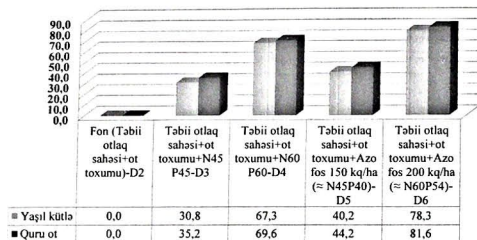
№	Variantlar	Büklərin yığım arafəsində hündürlüyü, sm	Məhsuldarlığı, s/ha	
			Yaşıl kütlə	Quru ot
1	Nəzarət (təbii otlaq sahəsi)-D <sub>1</sub>	24,0	21,4	6,1
2	Fon (təbii otlaq sahəsi+ot toxumu)-D <sub>2</sub>	32,0	32,0	9,6
3	Təbii otlaq sahəsi+ot toxumu+N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> -D <sub>3</sub>	40,0	41,9	12,9
4	Təbii otlaq sahəsi +ot toxumu+N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> -D <sub>4</sub>	53,0	53,6	16,2
5	Təbii otlaq sahəsi+ot toxumu+Azofos 150 kq/ha (= N <sub>45</sub> P <sub>40</sub> )-D <sub>5</sub>	44,0	44,9	13,8
6	Təbii otlaq sahəsi+ot toxumu+Azofos 200 kq/ha (= N <sub>60</sub> P <sub>54</sub> )-D <sub>6</sub>	63,0	57,1	17,4

Cədvəldən göründüyü kimi təcrübənin nəticəsinə görə eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlarında yerləşən təbii otlaq (nəzarət) sahəsindən 21,4 s/ha yaşıl kütlə, 6,1 s/ha quru ot alınır. Fon (D<sub>2</sub>) variantında 32,00 s/ha yaşıl kütlə və 9,10 s/ha quru ot məhsulu götürülür. D<sub>3</sub> variantında hektardan yaşıl kütlə məhsuldarlığı 39,50, quru ot məhsuldarlığı isə 11,97 sentner olmuşdur. D<sub>4</sub> variantında yaşıl kütlə məhsuldarlığı 50,61 s/ha, quru ot məhsuldarlığı 15,31 s/ha təşkil etmişdir. D<sub>5</sub> variantından orta hesabla 41,72 s/ha yaşıl kütlə, 12,64 s/ha quru ot alınmışdır. D<sub>6</sub> variantında isə məhsuldarlıq orta hesabla 52,78 s/ha yaşıl kütlə, 15,97 s/ha quru ot təşkil etmişdir.



Şəkil 1. Eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlarda təcrübə variantları üzrə yem məhsuldarlığının nəzarətdən fərqi (%)

Şəkil 1-dən göründüyü kimi D<sub>2</sub> variantında nəzarətə nisbətən yaşıl kütlə məhsulu 49,7%, quru ot məhsulu isə 56,0% artıq olmuşdur. D<sub>3</sub> variantından nəzarətə nisbətən 95,8% artıq yaşıl kütlə, 110,9% artıq quru ot məhsulu əldə edilmişdir. D<sub>4</sub> variantında yaşıl kütlə məhsulu nəzarətə nisbətən 150,5%, quru ot məhsulu isə 164,6% artıq olmuşdur. D<sub>5</sub> variantında yaşıl kütlə məhsulu nəzarətə nisbətən 109,9%, quru ot məhsulu isə 125,0% artıq olmuşdur. D<sub>6</sub> variantında yaşıl kütlə məhsulu nəzarətə nisbətən 166,8%, quru ot məhsulu isə 183,4% artıq olmuşdur.



Şəkil 2. Eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlarda təcrübə variantları üzrə yem məhsuldarlığının fona nisbətən fərqi (%)

Şəkil 2-dən göründüyü kimi Xızı rayonunun eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlarında kəndətrafi örtüşlərdə qoyulmuş təcrübənin üçillik orta məhsuldarlığına əsasən yeni yaradılmış «Azofos» gübrəsi tətbiq edilmiş variantlar digər variantlara nisbətən məhsuldarlığına görə fərqlənmişlər. Belə ki, «Azofos» gübrəsinin hektara 150 kq ( $\approx N_{45}P_{40}$ ) (D<sub>3</sub>) səpin variantı fona (D<sub>2</sub>) nisbətən 40,2%, D<sub>3</sub>varianti isə 30,8% artıq yaşıl kütlə məhsulu vermişdir. Göründüyü kimi D<sub>3</sub>varianti D<sub>2</sub> variantından 9,4% artıq yaşıl kütlə məhsulu vermişdir. Hektara 200 kq ( $\approx N_{60}P_{54}$ ) (D<sub>6</sub>) səpin variantının yaşıl kütlə məhsuldarlığı fona (D<sub>2</sub>) nisbətən 78,3%, D<sub>4</sub> variantının isə 67,3% yüksək olmuşdur. D<sub>4</sub> variantının tərkibində olan qida maddələri təxminən D<sub>6</sub> variantı ilə eyni olmasına baxmayaraq D<sub>6</sub> variantı D<sub>4</sub> variantına nisbətən 11,0% artıq yaşıl kütlə məhsul vermişdir.

## NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, eroziyaya uğramış bozqırlaşmış dağ-qəhvəyi torpaqlar altında olan yay otluqlarının səthi yaxşılaşdırılmasında yeni yaradılmış «Azofos» gübrəsinin tətbiq edilməsi eyni dozada verilmiş gübrə normalarına nisbətən otluğun məhsuldarlığına daha yaxşı təsir göstərir.

## ƏDƏBİYYAT

- Babayeva K., Quliyeva M., Xəlilov F. Eroziyaya uğramış yay otluqlarının yaxşılaşdırılması yolları. // Eroziya və Suvarma İnstitutunun elmi əsərləri. Bakı, 2010, bülə II, s. 43-47.
- Qiyasi H.Ə. Dağ-qara torpaqlarda qida maddələrinin ehtiyatı və eroziyanın onlara təsiri. – Bakı, 2010. – 192 s.
- Qiyasi H.Ə. Eroziyaya uğramış torpaqların çoxillik paxlıla otlarla yaxşılaşdırılması. – Bakı, 2012. – 181 s.
- Qiyasi H.Ə. Böyük Qafqazın dağ əkinçilik bölgələrində torpaqların eroziyaya uğrama dərəcələrindən asılı olaraq qida maddələri ehtiyatının dəyişməsi. – Bakı, 2010. – 357 s.
- Mammadov Z.R. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yayılmış dağ-qəhvəyi torpaqların biomorfogenetik və biokoloji xüsusiyyətləri. // Azərbaycan Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin əsərlər toplusu, XI cild, I hissə. Bakı: «Elm», 2010, s.387-394.
- Məmmədova M.N., Abdullayeva Z.M. Eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin artırılmasında çoxillik otların rolu. // III Respublika Elmi Konfransının materialları. Bakı, 2014, s.396-403.
- Siracov N. Azərbaycanın şimal-şərq yamacında (Quba-Qusar) gedən eroziya prosesləri və onların qarşısının alınması yolları. // «Elmi araşdırmalar toplusu». Bakı: YYSQ, 2014, s.37-43.
- Şakuri B.Q. Təbiət və ətraf mühit, təbiətdə baş verən fəlakətli hadisələr və onlara qarşı mübarizə. – Bakı, 2012. – 324 s.
- Методические указания по проведению научных исследований на сенокосах и пастбищах. – М.: ВНИИК, 1996. – 152 с.

## EROZİYAYA UĞRAMIŞ TƏBİİ OTLAQ SAHƏLƏRİNİN YAXŞILAŞDIRILMASINDA «AZOFOS» GÜBRƏSİNİN TƏTBIQI

R.N.ZEYNALOV<sup>1</sup>, M.M.MƏMMƏDOV, T.Y.RÜSTƏMOVA, M.I.ZEYNALZADƏ

Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu; [rasib.zeynalov@mail.ru](mailto:rasib.zeynalov@mail.ru)

Məqalədə Xızı rayonunun eroziyaya uğramış yay otluq sahələrində səthi yaxşılaşdırılma zamanı torpaqda eroziya proseslərini zəiflətmək üçün otluqluq torpaqlarının məhsuldarlığını yüksətmək məqsədində N və P gübrələri ilə yanaşı yeni yaradılan «Azofos» gübrəsinin tətbiqinin nəticələri verilmişdir. Təcrübə sahəsində yeni yaradılmış «Azofos» gübrəsi tətbiq edilmiş variantlar digər gübrə variantlarına nisbətən məhsuldarlığı daha yaxşı təsir göstərmişdir. Belə ki, eroziyaya uğramış yay otluqlarında «Azofos» gübrəsinin hektara 150 kq ( $\approx N_{45}P_{40}$ ) norması N<sub>45</sub>P<sub>40</sub> variantına nisbətən 7,2% və ya 3,0 s/ha, hektara 200 kq ( $\approx N_{60}P_{54}$ ) norması variantı isə N<sub>60</sub>P<sub>54</sub> variantına nisbətən 6,5% və ya 3,5 s/ha artıq məhsul vermişdir.

## ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЯ «АЗОФОС» ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ЭРОЗИИ

R.Н.ЗЕЙНАЛОВ<sup>1</sup>, М.М.МƏММƏDOV, Т.Ю.РУСТАМОВА, М.И.ЗЕЙНАЛЗАДЕ

Научно-Исследовательский Институт Земледелия; [rasib.zeynalov@mail.ru](mailto:rasib.zeynalov@mail.ru)

В статье представлены результаты применения нового составного удобрения «Азофос» с азотными и фосфорными удобрениями с целью повышения продуктивности пастбищных угодий, уменьшения эрозийных процессов почвы при поверхностном улучшении уже подвергавшихся эрозии летних пастбищ Хызинского района. Экспериментальные варианты, в которых применялось новое удобрение «Азофос», оказали лучшее влияние на урожайность, чем другие варианты удобрений. Так, на эрозийных летних пастбищах прибавка урожайности при норме 150 кг ( $\approx N_{45}P_{40}$ ) удобрения «Азофос» на гектар составляет 7,2% или 3,0 ц/га по сравнению с вариантом N<sub>45</sub>P<sub>40</sub>, а при норме 200 кг/га ( $\approx N_{60}P_{54}$ ) на гектар по сравнению с вариантом N<sub>60</sub>P<sub>54</sub> – 6,5% или 3,5 ц/га.