

STOSOWANIE NAWOZÓW AZOTOWYCH NA ŁĄKACH GÓRSKICH ARMENII*

Stanisław K. Pawłowicz, Tamara G. Babajan

Instytut Naukowo-Badawczy Hodowli i Weterynarii w Erewaniu, ZSRR

Racjonalne stosowanie nawozów wywiera zasadniczy wpływ na wysokość plonu siana i poprawę jego wartości odżywczej. Podstawowe znaczenie dla podniesienia wydajności łąk w strefach o odpowiedniej wilgotności posiada nawożenie azotowe.

W latach 1962-1969 w strefie łąkowej gór na wysokości 1520 m n.p.m., badano wpływ różnych dawek nawozów azotowych na wydajność oraz skład botaniczny i chemiczny siana.

W okresie prowadzenia doświadczeń w poroście przeważały wartościowe rośliny trawiaste stanowiące 60-77⁰/₀, inne trawy 17-34⁰/₀ oraz rośliny motylkowe 3-13⁰/₀.

Przeprowadzone analizy glebowe warstwy od 0-10 cm dotyczyły następujących wskaźników: zawartości próchnicy — 12,6⁰/₀, azotu hydrolicznego — 12,5 mg/100 g gleby, czynnego fosforu — 1,3 i potasu — 14,8 mg/100 g gleby.

Wszystkie nawozy wysiewano każdego roku wiosną, azot w formie saletry amonowej w dawkach wzrastających (60, 120, 240, 360 i 480 kg), fosfor w formie superfosfatu (P₇₂) i potas w formie chlorku potasu (K₁₂₀).

Stosowanie różnych dawek azotu obok nawozów fosforowo-potasowych, wykazało ich wysoką efektywność; ze wzrostem dawki azotu do 360 kg — plon wzrastał. Średnio w okresie doświadczalnym (8 lat) na poletku kontrolnym (nienawożonym) wynosił on 24,1 q/ha, podczas gdy na poletku nawożonym osiągnął 34,7 q z ha.

Dla wzrastających dawek nawozowych plon osiągał następujące wielkości — 15,3, 27,2, 35,5, 36,2 i 33,8 q z ha. Ze wzrostem dawki nawozów azotowych zwiększyła się w poroście ilość cennych traw pod względem odżywczym, przy ograniczeniu ilości traw małowartościowych, przy czym z upływem lat dodatni wpływ azotu odnośnie składu botanicznego potęguje się.

Równocześnie pod wpływem wzrastających dawek wzrastała w sianie

* Streszczenie doniesienia.

zawartość białka w porównaniu do siana zebranego z poletok kontrolnych (12,01%), przy zastosowaniu N_{60} — 11,90%, dla innych form azotu — średnio 0,55-4,25%.

Nawozy fosforowo-potasowe powodowały wzrost zawartości fosforu w sianie prawie o dwa razy, a potasu — od 1,43% do 2,09%.

Wyniki badań pozwoliły na określenie najbardziej racjonalnych wielkości dawek azotu (60 i 120 kg), obok stosowania nawozów fosforowo-potasowych, które zapewniają otrzymanie wysokiego plonu siana o najlepszym stosunku elementów odżywczych i jednocześnie przy wysokiej opłacalności stosowanych nawozów.

Станислав Павлович, Тамара Бабаян

ДОЗЫ АЗОТА НА ГОРНЫХ ЛУГАХ АРМЯНСКОЙ ССР

Резюме

Рациональное применение удобрений на природных лугах обеспечивает значительное увеличение урожая сена и улучшения его кормового достоинства. Для повышения продуктивности лугов в зоне с достаточным увлажнением основное значение принадлежит азотным удобрениям.

С 1962-1969 гг. в лугостепном поясе гор на высоте 1520 м н.у.м. нами изучалось влияние различных доз азотного удобрения на урожай, ботанический и химический составы сена злаковоразнотравного луга. Во все годы исследования в травостое преобладали в основном злаки от 60 до 77%, затем разнотравье от 17 до 34% и бобовые от 3 до 13%.

Почва — горный выщелоченный чернозем со следующими агрохимическими показателями верхнего слоя — 0-10 см: гумуса — 12,6% гидролизуемого азота — 12,5 мг/100 г почвы, подвижного фосфора — 1,3 и калия 14,8 мг/100 г почвы.

Все удобрения вносились ежегодно весной, азот в виде аммиачной селитры в возрастающих дозах (60, 120, 240, 360 и 480) на фоне простого суперфосфата (P_{72}) и хлористого калия (K_{120}).

Применение различных доз азота на фосфорно-калийном фоне показало их высокую эффективность. С увеличением дозы внесения азота урожай неуклонно возрастает до дозы N_{360} . В среднем за 8 лет урожай в контроле (без удобрений) составил 24,1 ц 1 га сена, по фону — 34,7 ц/га, прибавки урожая к фону от возрастающих доз азота составили 15,3, 27,2, 35,5, 36,2 и 33,8 ц/га, соответственно.

С увеличением доз внесения азота в травостое увеличивается количество ценных в кормовом отношении злаков за счёт сокращения других групп, причём с годами действие азота усиливается и травостой становится почти злаковым.

Под влиянием возрастающих доз азота в сене повышается содержание протеина по сравнению с фоном (12,01%), кроме дозы N_{60} — 11,90%, в среднем на 0,55-4,25%, а выход протеина с единицы площади — в 1,5-2,5 раза.

Содержание клетчатки по сравнению с фоном (31,86%) повышается в среднем от 0,37 до 1,72%, с увеличением дозы внесения азота отмечается тенденция к её снижению.

Фосфорно-калийные удобрения увеличивают содержание фосфора по сравнению с контролем (0,32%) почти в два раза, а калия с 1,43% до 2,09%. С увеличением доз внесения азота содержание фосфора, калия и магния почти не меняется, а кальция несколько снижается.

Результаты исследований позволили установить наиболее рациональные дозы азота — 60 и 120 кг на фосфорно-калийном фоне, которые обеспечивают получение высокого урожая при высокой оплате 1 кг внесенного азота и наилучшим соотношении питательных элементов в сене.

Stanisław K. Pawłowicz, Tamara G. Babajan

THE RATES OF NITROGEN FERTILIZERS APPLIED ON MONTANE PASTURES IN THE ARMENIAN SSR

Summary

The rational application of fertilizers decidedly influences the yields and the nutritive value of hay. The nitrogen fertilization plays a basic role in the improved productivity of pastures in the zones of appropriate humidity.

In the years 1962-1969 in the meadow-steppe zone of a mountain region at the altitude of 1520 m above sea level the influence of various rates of nitrogen on the yields and on the botanical and chemical composition of hay was investigated. In the period of investigations the sward was composed of valuable grasses (60-77 per cent), other grasses 17-34 per cent, and legumes (3.13 per cent).

The soil analyses at the layer of 0-10 cm gave following results: the content of humus — 12.6 per cent, hydrolytic nitrogen — 12.5 mg/100 g of the soil, active nitrogen — 1.3, and potassium 14.8 mg/100 g of the soil.

Each year all fertilizers were applied in spring: nitrogen as ammonium nitrate in growing rates (60, 120, 240, 360, and 480), phosphorous in the form of superphosphate (P_{72}), and potassium in the form of potassium chloride (K_{120}).

The application of various rates of nitrogen besides phosphorous and potassium fertilizers proved their high effectiveness. The increase in the nitrogen rates up to 360 kg resulted in the increased yields. In the period of investigations (8 years) on the control unfertilized plot the average yield amounted to 42.1 q/ha, and on the fertilized plot to 34.7 q/ha. For the growing rates of fertilizers the yields amounted to 15.3, 27.2, 35.5, 36.2, and 33.8 q/ha respectively. The increasing rates of nitrogen brought about an increasing share of valuable grasses in the sward, the number of grasses of low nutritive value being reduced; moreover the favourable influence of nitrogen on the botanical composition of grasses grew in the years of the investigations.

The content of protein also grew under the influence of increased rates of nitrogen as compared with the control plots (12.01 per cent) amounting to 11.90 per cent for N_{60} and to 0.55-4.25 per cent for other forms of nitrogen.

The phosphorous and potassium fertilizers almost doubled the content of phosphorous and increased the potassium content by 1.43-2.09 per cent.

The results of the investigations indicated the most reasonable rates of N (60 and 120 kg) which, besides the application of potassium and phosphorous fertilizers, would secure high yield of hay of the best ratio of nutritive compounds as well as high profitability of the applied fertilizers.