

WPŁYW WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH NA EFEKTYWNOŚĆ NAWOŻENIA MINERALNEGO I WYDAJNOŚĆ ŁĄK ALPEJSKICH*

Grigor Babajan

Instytut Agrochemii i Hydrologii w Erewaniu, ZSRR

Warunki meteorologiczne okresu wegetacyjnego wywierają ogromny wpływ na wzrost, rozwój i produktywność roślin.

W ciągu szeregu lat w wysokogórskiej stacji chemiczno-rolniczej na południowym stoku góry Aragac (Armenia), przeprowadzono stacjonarne doświadczenia nad nawożeniem pastwisk alpejskich.

W latach prowadzenia doświadczeń warunki meteorologiczne okresu wegetacyjnego były bardzo różne, co odbiło się tak na efektywności nawożenia jak i na wydajności użytków zielonych.

Porównanie danych liczbowych uzyskanych z doświadczeń polowych z danymi meteorologicznymi okresu wegetacyjnego wykazuje, że najniższe efektywności nawożenia i wydajność łąk przypada na rok o najniższych temperaturach gleby i powietrza, a najwyższe na rok z względnie wysoką temperaturą. Stąd wniosek, że w strefie alpejskiej decydującym czynnikiem wydajności — okazuje się najczęściej temperatura, która wykazuje także wyraźny wpływ na odżywcze składniki reżimu gleby.

W latach o mniejszym zróżnicowaniu warunków termicznych w okresie wegetacyjnym, efektywność nawożenia i wydajność łąk jest prawie jednakowa a wahania stosunkowo nieduże i w zasadzie uzależnione od stosunków wilgotnościowych.

Na podstawie średnich 4-letnich danych, różnice warunków klimatycznych w okresie wegetacyjnym nie zmieniają w sposób istotny charakteru działania nawozów azotowych i fosforowych. Nawozy potasowe, na tle azotowo-fosforowych, powodują nieznaczną zwyżkę plonu. Interesujące jest to, że dodatnie działanie potasu obserwowano tylko w latach o niesprzyjających warunkach klimatycznych.

Analiza otrzymanych danych pozwala na wyciągnięcie wstępnych wniosków; wydajność łąk alpejskich i efektywność ich nawożenia, pomimo wpływu innych czynników (żyźność gleby, skład botaniczny i inne) uzależnione są w głównej mierze od warunków termicznych okresu we-

* Streszczenie doniesienia.

getacyjnego, a w wypadku jednakowych temperatur od warunków wilgotnościowych.

Zatem przy podejmowaniu zabiegów mających na celu podwyższenie wydajności i racjonalne wykorzystanie pastwisk alpejskich, oprócz szeregu innych czynników, należy uwzględniać warunki meteorologiczne okresu wegetacyjnego.

Григор Бабаян

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЙ И ПРОДУКТИВНОСТЬ АЛЬПИЙСКИХ ЛУГОВ

Резюме

Метеорологические условия вегетационного периода сказывают большое влияние на рост, развитие и продуктивность растений.

В течение ряда лет, на Арагацской высокогорной агрохимической станции, на южном склоне горы Арагац (Армения) проводились стационарные опыты по удобрению альпийских пастбищ.

В годы проведения опытов метеорологические условия вегетационного периода были различны, что отразилось, как на эффективности удобрений, так и на продуктивности альпийских пастбищ.

Сопоставление данных полевых опытов с метеорологическими условиями вегетационного периода показывает, что наиболее низкая эффективность удобрений и продуктивность альпийского луга наблюдается в год с наиболее низкой температурой почвы и воздуха, а наибольшая в год с относительно высокой температурой. Отсюда вытекает, что в альпийском поясе лимитирующими факторами продуктивности растений чаще всего являются низкие температуры, которые оказывают определённое влияние также на питательный режим почвы.

В годы, менее различающиеся по термическим условиям вегетационного периода, эффективность удобрений и продуктивность пастбищ почти одинаковая и колебания относительно небольшие, и в основном обуславливаются условиями увлажнения.

По четырехлетним средним данным различия климатических условий вегетационного периода существенно не меняют характер действия азотных и фосфорных удобрений. Калийные удобрения, на фоне азотно-фосфорных, дали небольшую прибавку урожая. Интересно отметить, что положительное действие калия проявилось лишь в годы с относительно неблагоприятными климатическими условиями.

Анализ полученных данных позволяет сделать предварительное заключение о том, что продуктивность альпийских лугов и эффективность удобрений, помимо прочих факторов (плодородие почвы, состав фитоценоза и др.) лимитируется главным образом термическими условиями вегетационного периода, а на фоне примерно одинаковых термических факторов, условиями увлажнения.

Следовательно, при разработке мероприятий по повышению продуктивности и рациональному использованию альпийских пастбищ, помимо прочих факторов, необходимо учитывать также метеорологические условия вегетационного периода.

Grigor Babajan

THE EFFECT OF CLIMATIC CONDITIONS ON THE EFFECTIVENESS
OF MINERAL FERTILIZATION AND ON THE YIELD OF ALPINE MEADOWS

S u m m a r y

The meteorological conditions of the vegetation period greatly influence the growth, development, and productivity of plants.

Since several years in a mountain station of an Agrochemical Institute on the south slope of the Mountain Aragac (Armenia) stationary investigations on the fertilization of alpine meadows were carried out.

In the years of the investigations climatic conditions of the vegetation period were very variable and influenced the effectiveness of fertilization and the yields of pastures.

A comparison of the data obtained in field experiments with the meteorological data of the vegetation periods indicate that the lowest effectiveness of fertilization and lowest yields were obtained in the year of lowest air and soil temperatures, while the highest ones in the year with relatively high temperatures. Hence it may be concluded that in an alpine zone the deciding factor of productivity is most often temperature, which also reveals a distinct influence on the accessibility of nutrient substances in the soil.

In the years of smaller differentiation of thermic conditions in the vegetation period, the effectiveness of fertilization and yields of pastures are almost uniform, the fluctuations being slight and generally depending on water conditions.

On the basis of 4-year means it may be claimed that the differences in climatic conditions do not significantly influence the action of nitrogen and phosphorous fertilizers. The potassium fertilizers in the presence of nitrogen and phosphorous bring about a small increase in yields. It is interesting that this favourable action of potassium was only observed in the years of unfavourable climatic conditions.

The analysis of the obtained data indicates certain preliminary conclusions: in spite of the influence of other factors (fertility of the soil, botanical composition, and others) the yields of alpine pastures and the effectiveness of their fertilization chiefly depend on the thermic conditions of the vegetation period, and in the case of equal temperatures on the humidity conditions.

Hence all measures aiming at the increase in yields and at the rational utilization of alpine pastures should take into consideration meteorological conditions of the vegetation period.