

## Peut-on augmenter la diversité botanique d'une prairie permanente en supprimant la fumure?

B. Jeangros, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, CH-1260 Nyon 1

E-mail: [bernard.jeangros@rac.admin.ch](mailto:bernard.jeangros@rac.admin.ch), tél. +41 (0)22.363.47.38

### Résumé

Les effets de la suppression de la fumure et d'une réduction du nombre de coupes sur la diversité botanique et les performances fourragères d'une prairie permanente intensive de plaine ont été étudiés pendant dix ans. La suppression de la fumure a rapidement conduit à une diminution importante du rendement annuel en matière sèche. La composition chimique et la valeur nutritive du fourrage ont pour leur part davantage été influencées par le nombre de coupes que par la fumure. Après quelques années déjà, la composition botanique a évolué différemment suivant les pratiques d'exploitation de la prairie. A partir de la 7<sup>e</sup> année, la suppression de la fumure a conduit à une nette augmentation de la diversité botanique. Cet essai montre que des pratiques d'exploitation extensives permettent, en conditions plutôt sèches et lorsque la végétation avoisinante est encore bien diversifiée, d'améliorer en quelques années la diversité botanique d'une prairie permanente. Ces pratiques pénalisent toutefois la production de fourrage, surtout d'un point de vue quantitatif.

### Summary

#### Is it possible to enhance the botanical diversity of a permanent meadow by stopping the fertilization?

The effects of stopping the fertilisation and reducing the cutting frequency on plant species diversity and forage production have been examined during 20 years on a previously intensively managed permanent meadow. The annual dry matter yield decreased immediately and markedly when fertilisation was stopped. The chemical composition and the nutritive value of the forage were more influenced by the cutting frequency than by the fertilisation. After some years, the botanical composition of the meadow was clearly affected by the management practices. Since the 7<sup>th</sup> year, we observed about 10 plant species more in non-fertilised plots than in fertilised ones. This experiment shows that extensive management practices can, under rather dry conditions, enhance the botanical diversity of a permanent meadow when it is still surrounded by species-rich grassland. However, the required practices have negative effects on forage production, mainly from the quantitative point of view.

**Key words:** permanent grassland, fertilisation, cutting frequency, plant species diversity, dry matter yield, forage composition.

## **Zusammenfassung**

### **Kann die botanische Artenvielfalt einer Naturwiese durch das Weglassen der Düngung erhöht werden?**

Die Einflüsse des Ausbleibens der Düngung und der Reduktion der Schnitthäufigkeit auf die botanische Artenvielfalt und den futterbaulichen Wert einer intensiv bewirtschafteten Naturwiese wurden während 10 Jahren untersucht. Das Ausbleiben der Düngung führt schnell zu einer markanten Abnahme des jährlichen Trockensubstanzertrages. Die chemische Zusammensetzung und der Nährwert des Futters wurden durch die Schnitthäufigkeit stärker beeinflusst als durch die Düngung. Nach einigen Jahren schon entwickelte sich die botanische Zusammensetzung je nach Bewirtschaftung der Wiese unterschiedlich. Ab dem 7. Jahr zeigte die ungedüngte Wiese eine deutliche Zunahme der botanischen Vielfalt. Dieser Versuch zeigt, dass eine extensive Bewirtschaftung, in eher trockenen Bedingungen, die botanische Vielfalt einer Naturwiese in einigen Jahren zu verbessern erlaubt, wenn diese von artenreichen Wiesen umgeben ist. Diese Bewirtschaftung beeinträchtigt aber die Futterproduktion, vor allem in quantitativer Hinsicht.

## **Riassunto**

### **E possibile migliorare la diversità botanica di un prato permanente eliminando la fertilizzazione?**

Gli effetti dell'eliminazione della fertilizzazione e di una riduzione del numero degli sfalci sulla diversità botanica e sulle qualità foraggere di un prato permanente intensivo di pianura sono stati studiati durante dieci anni. L'eliminazione della fertilizzazione ha rapidamente portato ad una diminuzione importante della resa annua in materia secca. La composizione chimica e il valore nutritivo del foraggio, dal canto loro, sono stati maggiormente influenzati dal numero di sfalci che dalla fertilizzazione. Già dopo qualche anno, la composizione botanica ha evoluto diversamente secondo il tipo di gestione del prato. A partire dal settimo anno, l'eliminazione della fertilizzazione ha portato ad un aumento della diversità botanica. Questa prova dimostra che una gestione estensiva permette, in condizioni piuttosto secche e quando la vegetazione adiacente è ancora ben diversificata, di migliorare in qualche anno la diversità botanica di un prato permanente. Questo tipo di gestione penalizza tuttavia la produzione di foraggio, soprattutto da un punto di vista quantitativo.