

LA DYNAMIQUE DE LA MATIERE SECHE DANS UNE PRAIRIE PERMANENTE DE MONTAGNE SOUS L'INFLUENCE DE LA FERTILISATION ORGANIQUE

DINAMICA SUBSTANTEI USCATE DINTR-O PAJISTE PERMANENTA DE MUNTE SUB INFLUENTA FERTILIZARII ORGANICE

Vasile JURAVLE, Alexandru MOISUC

Université de Sciences Agricoles et Médecine Vétérinaire du Banat Timișoara, Roumanie

Adresse de l'auteur: Vasile JURAVLE, e-mail:

Résumé : La gestion des prairies permanentes situées dans des régions montagneuses est un des principaux enjeux pour le développement de systèmes de production durables pour lesquels les contraintes majeures sont à la fois économiques et environnementales. La fertilisation organique peut être une des solutions pour obtenir une production suffisante de matière sèche à un bas prix. Dans ce travail on se propose d'étudier la dynamique de la matière sèche sur une prairie permanente implantée sur un sol acide ($pH = 4.8$) exploitée par fauche sur laquelle on a appliquée deux types de fumier (ovin et bovin) en différentes doses. Les résultats obtenus sur notre dispositif après trois années d'expérimentation montrent que les productions maximales ont été obtenues pour les variante V2 et V5 (10 t/ha annuellement fumier ovin et 20 t/ha tous les deux ans fumier bovin respectivement).

Rezumat: Gestirea pajiștilor permanente situate în regiunile montane este una din principalele mize pentru dezvoltarea sistemelor de producție durabile pentru care constrângerile sunt atât economice cât și de mediu. Fertilizarea organică poate fi una din soluțiile pentru a obține o producție suficientă de substanță uscată la un preț scăzut. În această lucrare ne-am propus să studiem dinamica substanței uscate pe o pajistă permanentă implantată pe un sol acid ($pH = 4.8$) exploataată prin cosit pe care am aplicat două tipuri de îngrășământ (ovin și bovin) în diferite doze. Rezultatele obținute pe dispozitivul nostru după trei ani de experimentare arată că producțiile optimale au fost obținute pentru variantele V2 și V5 (10 t/ha anual, îngrășământ organic de origine ovină și respectiv 20 t/ha tot la doi ani îngrășământ de origine bovină).

Mots clé: prairie permanente, fertilisation organique, matière sèche

Cuvinte cheie: pajistă permanentă, fertilizare organică, substanță uscată

INTRODUCTION

La production de fourrage des prairies permanentes représente une source très importante pour les systèmes d'élevage des animaux (SANTILOCCHI ET D'OTTAVIO, 2004). Le prix des produits agricoles est relativement bas par rapport au prix de production ce qui fait limiter le profit de la production agricole.

Cependant, les fermiers ont envisagé de réduire le coût de production surtout sur la production des fourrages surtout celles qui proviennent de prairies permanentes en réduisant la fertilisation minérale (SZEWCZYK ET AL., 2004).

Plusieurs études montrent que la fertilisation minérale augmente la production de matière sèche d'environ 60 % (VAN DER HAM, 1992), mais BAARS ET AL., 1995 montrent que l'application d'engrais organiques augmente considérablement la production de matière sèche.

Dans cette étude on se propose de suivre la dynamique de la matière sèche sur une prairie permanente sur laquelle on a apporté deux types d'engrais organique (ovin et bovin) en différentes doses.

MATERIEL ET METHODES

Les résultats d'expérimentation sont présentés seulement pour la période 2002–2004.

Le champ expérimental est implanté sur une des prairies permanentes exploitée par fauche, sur un sol acide avec un pH de 4.8 à une altitude de 650 m. Il est situé dans le Bassin Bistricioara dans les Carpates Orientaux du département Harghita, Roumanie, à la proximité du village Tulghes. Les températures moyennes sont situées entre 6–8°C, mais les précipitations entre 500 et 600 mm/année.

Les parcelles sont de 20 m² (4 m * 5 m), chaque variante présente 3 répétitions, les parcelles étant disposées randomisées. Le protocole de fertilisation appliqué sur le dispositif est donné dans le tableau 1.

Tableau 1

Protocole de fertilisation appliqué sur le dispositif d'expérimentation

| Variante | Type de fumier | Fréquence d'application | Quantité (t/ha) |
|----------|----------------|-------------------------|-----------------|
| V1 | témoin | - | - |
| V2 | ovin | annuel | 10 |
| V3 | ovin | Tous les 2 ans | 20 |
| V4 | bovin | annuel | 10 |
| V5 | bovin | Tous les 2 ans | 20 |

La végétation couvre 95.2 % du sol, le couvert végétal est dominé par les graminées qui représentent 52.6 %, suivis par les autres familles (42.1 %) et les légumineuses qui représentent seulement 5.3 %. Les espèces dominantes sont *Nardus stricta* (38 %), *Poa media* (18 %), *Agrostis capillaris* (13%), tandis que *Trifolium repens* représente seulement 8 %.
Etant un dispositif situé à une grande altitude avec une période estivale très courte, la période de végétation se situe entre début mai – fin septembre, seulement deux fauches par an ont été possibles.

Le prélèvement a été fait deux fois par an à l'aide d'un cadre de 1 m² (0.5 m - 0.5 m), la matière sèche a été obtenue après un séchage à 80° pendant 48 heures.

L'analyse de variance (ANOVA) à plusieurs facteurs a été faite pour comparer les différentes variantes de fertilisation, le logiciel utilisé pour l'analyse de variance a été STATGRAPHICS PLUS version 5.1

RESULTS AND DISCUSSIONS

Les résultats présents dans la figure 1 représentent les productions moyennes de la matière sèche (MS) pour les trois répertoires et les deux coupes par année.

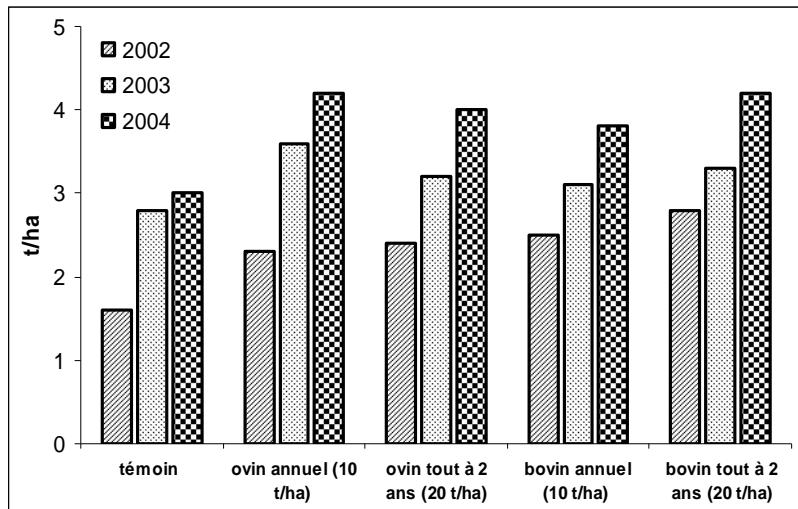


Figure 1. Evolution de la MS sous l'influence de la fertilisation organique de différentes origines (ovine et bovine) sur une prairie permanente située à Tulgeș (Bassin Bistrițoara)

Les valeurs de production pour notre dispositif sont comprises entre 1.6 t/ha pour la variante V1 (témoin) en 2002 et de 4,2 pour les variantes V2 (2004) et V5 (2004).

On observe que, comparativement avec le témoin, les productions de MS pour les traitements avec fertilisation organique sont supérieures quel que soit le type de fumier, ces valeurs étant statistiquement différentes ($P<0.05$). Pour les variantes avec fertilisation on enregistre une augmentation progressive au cours du temps pour chaque variante et aussi pour la variante V1.

En ce qui concerne la fertilisation avec fumier d'origine ovine, on observe que pour la variante V2 (10 t/ha annuel) les productions de MS sont supérieures à celles de V3 (20 t/ha tous les deux ans). Pour la fertilisation avec fumier d'origine bovine les productions de la variante V5 (10 t/ha annuel) sont supérieures à celles de V4 (20 t/ha tous les deux ans).

Si on compare les pratiques de fertilisation on constate que pour les doses de 10 t/ha annuellement les valeurs sont plus élevées pour les variantes avec du fumier ovin tandis que pour les doses de 20 t/ha tous les deux ans, les productions de MS sont supérieures pour les variantes avec du fumier bovin.

Une comparaison entre les moyennes pour la période d'expérimentation nous permet d'écrire entre les variantes, la relation suivante: $V1 < V4 < V3 < V2 = V5$.

CONCLUSIONS

Sur notre dispositif la fertilisation organique fait augmenter de façon significative la production de MS quelle que soit l'origine du fumier.

Les résultats présentés sur cette prairie permanente située dans une région montagneuse, montre que durant les trois années d'expérimentation prises en charge, les variantes V2 et V5 ont enregistrées les valeurs de production les plus élevées. Donc on peut dire que ces deux variantes peuvent se justifier économiquement.

C'est intéressant d'étudier, dans le futur, si sur ce dispositif les conditions climatiques, surtout le régime de précipitations a une influence sur la minéralisation des engrains organiques et dans quel sens la production de MS va évoluer.

BIBLIOGRAPHIE

- BAARS, T., VAN DONGEN, M. AND BRANDS, L., 1995. Early crop growth, yield and clover development in cut and grazed grass/clover mixtures under organic conditions. In: *Recent research and development on white clover in Europe*, REU Technical Series 42, Interregional Cooperative Research and Development Network on Pastures and Fodder Crops (FAO/CIHEAM), <http://www.fao.org/docrep/V9968E/v9968e0u.htm>.
- SANTILOCCHI, R ET D'OTTAVIO, P., 2004. Effect of NP fertilization on the production of montain pastures at different altitudes. *Grassland Science in Europe, Land use systems in grassland dominated region*, European Grassland Federation. **9**, 717 – 719.
- STATGRAPHICS PLUS, 2000. Version 5.1, (ed) Manugistics product (copyright 1994 – 2001 par Statistical Graphics Corporation).
- SZEWCZYK, W., KASPERCZYK, M. ET KACORZYK, P., 2004. Role of farmyard manure on upland meadows. *Grassland Science in Europe, Land use systems in grassland dominated region*, European Grassland Federation. **9**, 714 – 716.
- VAN DEN HAM, A., 1992. Effect of farm management on environment and income. In: *Proc. of 14th Gen. Meet. of the EGF*, Lahti, 358 – 362.