

Interest of the subterranean clover-perennial grass association under sub-humid Mediterranean conditions

Masson P., Bernier Y., Anthelme B.

in

Etienne M. (ed.).
Dynamics and sustainability of Mediterranean pastoral systems

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 39

1999
pages 55-58

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600044>

To cite this article / Pour citer cet article

Masson P., Bernier Y., Anthelme B. **Interest of the subterranean clover-perennial grass association under sub-humid Mediterranean conditions.** In : Etienne M. (ed.), *Dynamics and sustainability of Mediterranean pastoral systems* . Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 55-58 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 39)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Intérêt des associations trèfle souterrain et graminées pérennes en climat méditerranéen subhumide

Ph. Masson, Y. Bernier et B. Anthelme
 Ensat Laboratoire d'Ingenierie Agronomique
 145, Av. De Muret, 31076 Toulouse, France

RESUME - Un essai d'association entre le trèfle souterrain variété Clare et chacune des graminées pérennes des régions tempérées, fétuque élevée variété Kasba, dactyle aggloméré variété Cambria, ray-grass anglais variété Master, a été suivi de 1990 à 1995 à Perpignan (Sud de la France). L'objectif est de maîtriser dans une pâture à trèfle souterrain la proportion de graminées et de valoriser la synergie classique entre graminées et légumineuses. La fertilisation est réduite à 50u/ha de N₂, P₂O₅, K₂O à l'installation. L'essai montre que la régénération du trèfle souterrain est bonne, que la production totale des 3 associations est supérieure à celle des 3 graminées pures, que la durée de la production est allongée dans les associations, que la proportion graminées/légumineuses est équilibrée.

Mots-clés : Trèfle souterrain, graminées pérennes, associations, composition spécifique.

SUMMARY - "Interest of the subterranean clover-perennial grass association under sub-humid Mediterranean conditions". A trial on the association of subterranean clover cv Clare and 3 different perennial temperate grasses, tall fescue cv. Kasba, cocksfoot cv. Cambria, perennial ray-grass cv. Master, has been evaluated during 4 years at Perpignan (southern France). The goal of this association is to have a better management of the proportion of legume and grasses in the mixture and to benefit from the classical positive interactions between legume and grasses. The trial shows that the regeneration of the subterranean clover is good, that the total forage production of each mixture is higher than the production of grasses alone, and that the proportion grasses-legume in the forage is interesting.

Key words: Subterranean clover, perennial grasses, forage mixture, specific composition of pasture.

Introduction

Le trèfle souterrain *Trifolium subterraneum* L. est une légumineuse annuelle à resemis très souvent semée seule car l'utilisateur compte sur la flore spontanée pour constituer un pâturage mixte composé outre de la légumineuse, de graminées et autres plantes fourragères. Dans les régions de climat méditerranéen subhumide où les graminées pérennes peuvent être utilisées, nous nous proposons d'étudier la possibilité de semer des associations entre le trèfle souterrain et les principales graminées pérennes pour constituer un fourrage équilibré et maîtriser la proportion de graminées et légumineuses. L'objectif est également de valoriser l'association synergique légumineuse-graminée et de fournir à l'utilisateur un pâturage mixte plus conforme à des pratiques. En cas d'utilisation en plante de couverture, l'installation d'un couvert mixte de composition mieux maîtrisée serait intéressant pour réguler les flux d'azote dans le sol.

L'objectif de cet article est de donner les résultats d'un essai d'association entre le trèfle souterrain et chacune des principales espèces de graminées pérennes, la fétuque élevée, le dactyle aggloméré, le ray-grass anglais, semés en climat méditerranéen subhumide à Perpignan (Sud de la France).

Matériel et méthodes

L'essai a été semé en septembre 1990 à Perpignan (42°40' N, 2°54' E) à une altitude de 60 m sur sol brun calcique profond de pH eau 8 contenant 190 ppm de P₂O₅ (Truog) et 0,3 me/100 g de K échangeable.

Le climat est méditerranéen de type subhumide à hiver tempéré. La pluviosité annuelle moyenne est de 567 mm, la température annuelle moyenne de 15,3°C, la moyenne des minima de janvier de +4°C. Les 4 années de mesures de 1992 à 1995 ont connu de fortes irrégularités climatiques avec des pluviométries excédentaires en 1992, 1993 et déficitaires en 1994, 1995. Cependant, la moyenne des 4 années est conforme à la normale.

Le matériel végétal est constitué de :

Trifolium subterraneum ssp brachycalycinum cv. Clare, trèfle souterrain adapté aux sols argilo-calcaires ;

Festuca arundinacea var. Kasba, fétuque élevée de type méditerranéen ;

Dactylis glomerata var. Cambria, dactyle méridional mais assez peu résistant à la sécheresse ;

Lolium perenne var. Master, ray-grass anglais à gazon à faible croissance résistant à la sécheresse.

Les 4 espèces sont semées pures à la dose de 30 kg/ha et les 3 associations entre le trèfle souterrain et chacune des graminées pérennes sont semées à raison de 15 kg/ha de trèfle souterrain et 15 kg/ha de graminées.

Chacun des 7 traitements est répété 4 fois sur des parcelles élémentaires de 2x5 m disposé au hasard sur 2 bandes. Après un travail du sol classique, le semis a été effectué en lignes espacées de 17 cm, alternées pour les associations.

La fertilisation au semis a été de 50 unités de chacun des éléments majeurs N₂, P₂O₅, K₂O. Il n'y a pas eu d'autre fertilisation pendant l'essai.

Les coupes de biomasse aérienne sont faites au début de chaque mois d'octobre à juin en 2 bandes de 2x0,36 m par parcelle avec une tondeuse thermique.

Pour évaluer la proportion de chaque fraction graminées, légumineuses, autres plantes, des échantillons de 2x0,10 m sont prélevés à la tondeuse électrique, triés en frais, séchés à l'étude et pesés par fraction.

Après les prélèvements, les parcelles étaient fauchées à la tondeuse thermique avec enlèvement du matériel broyé.

Les coupes ont été effectuées d'octobre 1991 à juin 1995. L'analyse statistique a été faite par analyse de variance (logiciel SAS) sur les valeurs des années 1992, 1994 et 1995.

Résultats et discussion

Les résultats sont donnés dans la Table 1 et la Figure 1.

Table 1. Production mensuelle moyenne totale et par fraction (TMS/ha)

Traitement	Total	Légumineuse	Graminée	Adventices
Trèfle souterrain (TS)	7,54 (a)	6,38 (a)	0,75 (e)	0,41 (a)
TS + Fétuque élevée (F)	7,90 (ab)	3,61 (ab)	4,13 (a)	0,16 (bc)
TS + Dactyle (D)	7,47 (ab)	5,18 (ab)	1,85 (bc)	0,43 (ab)
TS + Ray-grass (Rg)	7,22 (ab)	5,33 (ab)	1,53 (d)	0,36 (ab)
Fétuque élevée (F)	3,58 (b)	0,03 (c)	3,49 (ab)	0,06 (d)
Dactyle (D)	2,69 (bc)	0,06 (c)	2,27 (bc)	0,36 (abc)
Ray-grass (Rg)	1,43 (cd)	0,01 (c)	1,27 (d)	0,15 (c)

Les valeurs ayant la même lettre ne présentent pas de différences significatives au seuil de probabilité de 0,05 (lecture par colonne).

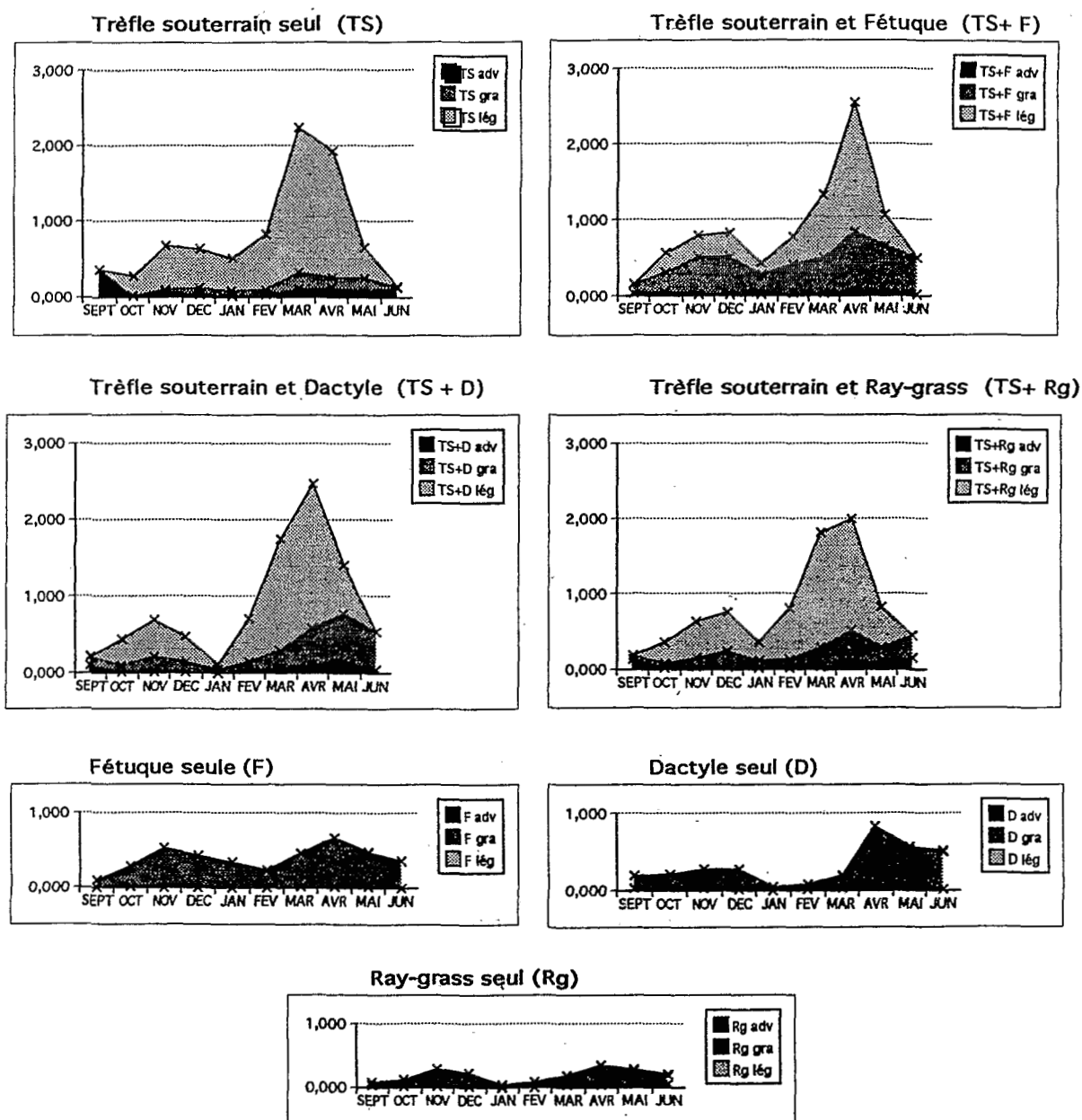


Fig. 1. Production mensuelle moyenne de biomasse par fractions (T MS ha⁻¹).

En ce qui concerne la production totale, les productions des traitements trèfle souterrain pur et trèfle souterrain associé à chacune des graminées pérennes ne sont pas significativement différentes entre elles (7,22 à 7,90 TMS/ha) mais sont nettement et significativement supérieures aux traitements graminées pures (1,43 à 3,58 TMS/ha). La production moyenne de chacune des associations s'élève à plus du double de celle de chacune des graminées pures correspondantes. L'effet de la fixation d'azote de la légumineuse est très net ; effet qui rend inutile la fertilisation azotée d'entretien dans les pâtures à trèfle souterrain et graminées.

Parmi les graminées testées, il faut souligner la productivité élevée de la fétuque élevée Kasba, significativement supérieure à celle des autres graminées, et son pouvoir de compétition sur les adventices, aussi bien en peuplement pur qu'en association avec le trèfle souterrain.

La proportion de graminées dans les associations est variable selon la saison : en hiver et au début du printemps, elle est inférieure à la proportion de trèfle souterrain puis augmente pour dominer la pâture

en mai et juin. La graminée prolonge la saison de production par rapport à une prairie pure de trèfle souterrain.

Nous n'avons pas noté d'évolution sensible de la proportion graminées/légumineuses au cours des années. La proportion de trèfle s'est bien maintenue ; il y a donc eu une bonne régénération du trèfle souterrain, malgré la présence d'une graminée pérenne. Il faut remarquer que cette bonne régénération a été favorisée par un rythme d'exploitation élevée.

Conclusion

En climat méditerranéen de type subhumide, l'association du trèfle souterrain avec une graminée pérenne permet de constituer une pâture équilibrée de qualité. Le trèfle souterrain permet d'assurer une production précoce en hiver et au début du printemps et d'alimenter la graminée en azote. La graminée pérenne prolonge la période de production en fin de printemps et assure une production automnale dès le retour des pluies. La régénération du trèfle souterrain est assurée si le rythme d'exploitation est élevé. L'association avec la fétuque élevée donne de très bons résultats.