

Pois Féverole ensilé pour augmenter l'autonomie en protéine

Peas and Horse bean for more proteins

ROUGIER P. (1), LERAY O. (1), DOLIGEZ E. (1)

(1) Littoral Normand, 14 rue Alexander Fleming, 14200 Hérouville St Clair

INTRODUCTION

Reine Mathilde est un projet multi-partenarial destiné à renforcer la filière laitière biologique en Basse Normandie. Depuis 2010, le GAEC Guilbert à Tracy-Bocage (Calvados) accueille cette plateforme. L'ensemble des sujets étudiés porte sur le développement de l'autonomie alimentaire et protéique. La présence de céréales dans les mélanges céréales protéagineux immatures (ou méteils) limite la MAT du mélange. Pour favoriser la quantité de protéine, nous avons exploré l'idée d'enlever la céréale. L'ensilage de mélange de pois et de féverole a été observé pendant 3 ans, en particulier l'itinéraire cultural, la technique de récolte, la valeur alimentaire et le rendement.

1. MATERIEL ET METHODES

Le pois est choisi pour sa productivité et son apport de MAT. La féverole permet de servir de tuteur au pois tout en maintenant une teneur élevée en MAT. Les mélanges pois féverole ont été semés début novembre et récoltés au stade pois de conserve courant juin. Un soin tout particulier a été accordé aux doses de semis du fait de la variabilité du Poids de Mille Grains (PMG) de la féverole. Une originalité pour le semis de la graine de féverole a été mise en place. Afin de préserver la féverole des risques de gel, elle a été semée à même le sol. Le labour a ensuite permis d'enfouir les graines à 20 cm dans le sol. Ainsi, le germe se développe jusqu'à la surface pendant l'hiver en évitant la compaction des sols. Le pois, moins sensible au gel, est semé à 5 cm de profondeur, après le labour. Les parcelles ont été régulièrement suivies jusqu'à la récolte. Des prélèvements de fourrage ont été réalisés le jour de l'ensilage et envoyés au Laboratoire Agronomique de Normandie (LANO) à Saint Lô (50) dans des transports réfrigérés. Toutes les analyses ont été réalisées avec la méthode de référence INRA avec analyse chimique. Une estimation de la production des mélanges a été établie en mesurant le volume du silo et la densité du fourrage.

2. RESULTATS

2.1. ITINERAIRE TECHNIQUE

Ce mélange doit être semé assez tardivement (jusqu'au 15 novembre en Normandie) dans la saison pour éviter les risques de gel de la féverole pendant l'hiver. Il peut ainsi constituer le couvert hivernal après un ensilage de maïs. En terme de semis, le choix de la féverole s'est porté sur la variété Arthur semée à 15 pied/m² soit 100 kg /ha. Pour le pois, il s'agit de pois protéagineux Dove (moins de développement végétatif et plus adapté à un semis tardif) semé à 50 grains/m² soit 100 kg/ha.

Ce mélange ne nécessite pas de fertilisation ni de désherbage. Il fixe l'azote atmosphérique par ces nodosités et le système racinaire puissant de la féverole explore bien 30 à 40 cm de terre sous la surface.

Pour la récolte, c'est le stade « pois de conserverie » qui détermine la date soit autour du 15 juin dans le Calvados. La fauche est réalisée avec une faucheuse sans conditionneur et le fourrage a été laissé au sol 3 jours sans fanage pour ne pas égrainer le pois. L'ensilage a été réalisé avec une automotrice équipée d'un pick up herbe, ce qui permet une récolte assez rapide et une coupe en brin moyens de 5 cm.

2.2. VALEURS ALIMENTAIRES :

Chaque parcelle a fait l'objet de 3 prélèvements dont les résultats moyens sont indiqués dans le tableau n°1.

Les fourrages récoltés les 2 années ont eu des résultats différents essentiellement dus au fait que le stade de récolte était plus avancé lors de l'année 2014.

Tableau 1 : Principaux critères de valeur alimentaire

	MS	MAT	CB	DMO	UFL	PDIN	PDIE	PDIA
	En %	En g/kg de MS		%		En g/kg de MS		
2013	28	185	246	69	0,85	110	78	38
2014	36,8	145	338	69	0,86	84	69	29

Les valeurs alimentaires sont calculées à partir des équations pois et féverole et de leur contribution respective dans les mélanges. Le pois représente en général 75% de la masse brute de fourrage.

En 2013, le mélange a été analysé le jour de la fauche et le jour de l'ensilage. La MAT passe de 21% en vert à 18,5% au moment de l'ensilage soit une perte d'environ 12%.

2.3. ESTIMATION DU RENDEMENT :

En 2014, des carottages ont été réalisés pour estimer la densité du silo. La moyenne est de 896 kg Brut/m³ soit 330 kg de MS/m³. C'est assez nettement supérieur aux références des autres fourrages. Le rendement calculé pour cette année est de 11 TMS/ha et l'année précédente, 10 TMS/ha.

3. DISCUSSION

Le stade de récolte est déterminant pour optimiser la valeur azotée. L'objectif de produire des protéines « maison » est permis par ce genre de mélange. Il existe de nombreux points de variation à étudier tout au long de l'itinéraire technique de cette culture. Une approche économique du coût de production de ce fourrage reste à établir pour affiner l'opportunité et la place de ce mélange dans le système fourrager d'une exploitation. Ce fourrage a été consommé par des vaches laitières avec un effet sur la production conforme aux valeurs alimentaire. Les questions classiques quant à la quantité à distribuer selon le niveau de performances attendues et l'interaction avec les autres composants de la ration sont aussi des éléments à étudier.

CONCLUSION

Avec une production hivernale, ce mélange permet de produire une quantité de fourrage intéressante tant en quantité qu'en richesse en MAT en dehors de période de sécheresse. C'est une piste à creuser pour les zones exposées à des sécheresses estivales. Avec peu d'intrant, un bon équilibre UF/PDI, un effet structurant pour le sol et des fournitures azotées pour les cultures suivantes intéressantes, c'est une culture prometteuse que les éleveurs de Normandie se sont déjà appropriés !

Merci à Carl et Arnaud Guilbert pour leur disponibilité et leur curiosité !

Densité et rendement des fourrages, 2013, Collectif Herbe fourrage du Limousin

Reine Mathilde : 4 ans d'essais sur l'autonomie alimentaire en AB 2015, Collectif