



L'objectif d'un éleveur est de nourrir ses animaux avec un maximum de fourrages autoproduits de qualité. A côté de l'herbe, on rencontre très souvent l'ensilage de maïs dans les exploitations wallonnes. La culture de céréales immatures, oubliée depuis l'avènement du maïs, est aujourd'hui de retour car celle-ci est une alternative intéressante à ce dernier en zone froide et en agriculture biologique.

Différents essais sur la culture de mélanges céréales - protéagineux immatures (MCPI) ont été menés dans le cadre des essais de Fourrages Mieux entre 2012 et 2017. Ils avaient pour but d'évaluer (i) le potentiel de production, (ii) la valeur alimentaire de ces cultures, (iii) la part de chaque espèce dans le rendement et (iv) d'améliorer la prédiction des valeurs alimentaires données par spectrométrie dans le proche infra-rouge. Ce poster traite essentiellement des deux premiers points.

Protocole

Durant trois années consécutives, en Ardenne (moyennes annuelles : 8 °C et 1200 mm de précipitations) à 500 m d'altitude, des essais sur les MCPI ont été implantés en micro-parcelles (60 m²). 12 objets ont été testés en culture d'hiver et 12 en culture de printemps. L'itinéraire cultural de ces essais est repris dans le Tableau 1. La récolte a été effectuée en plante entière au stade « laiteux-pâteux » à l'aide d'une récolteuse spécialisée. Des échantillons ont été prélevés pour chaque parcelle et analysés en laboratoire par spectrométrie dans le proche infra-rouge. Cette méthode a été validée pour la matière azotée totale (MAT) (LOFFET, 2013). Pour les valeurs énergétiques, les résultats sont plus variables et sont donc à interpréter prudemment.

Tableau 1 : itinéraire cultural des essais implantés entre 2011 et 2014.

Essais	Hiver			Printemps		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Précédent	Prairie temp.	Epeautre	Prairie temp.	Prairie temp.	Epeautre	Prairie temp.
Espèces testées	Epeautre (Ep), triticale (Tr), avoine (Ah), pois fourrager (Pfh) et vesce commune (Vh)			Avoine (Ap), froment (Fp), orge (Op), pois fourrager (Pfp), pois protéagineux (Pp) et vesce (Vp)		
Semis	03/11/11	22/10/12	18/10/13	23/03/12	23/04/13	03/04/14
Roulage	Non			Oui		
Ferti. N	80 uN/ha sur céréales seules et 30 uN/ha sur les céréales + protéagineux					
Ferti. P-K	100 u P ₂ O ₅ et 200 uK ₂ O					
Récolte	24/07/12	22/07/13	07/07/14	25/07/12	09/08/13	18/07/14

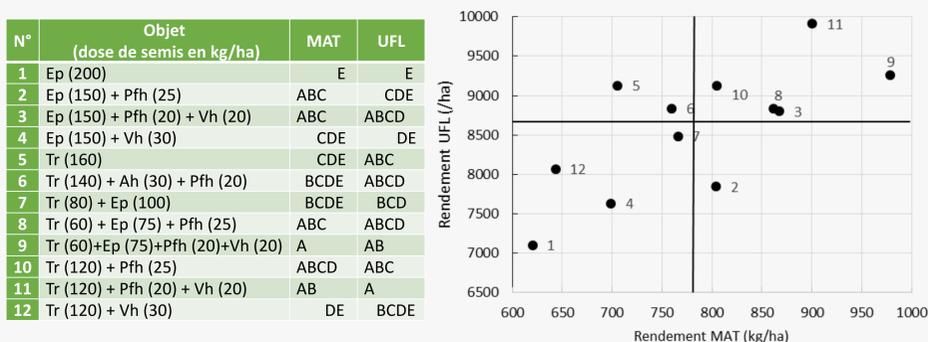


Figure 1 : vue partielle d'un des essais MCPI.

Les figures 2 et 3 présentent les comparaisons statistiques (test de Student, $p < 0,05$) des différentes cultures au niveau des rendements en matière azotée totale (MAT, kg/ha) et en énergie (UFL/ha). Les valeurs qui n'ont pas de lettre commune dans une même colonne sont significativement différentes. NS = différence non significative.

Résultats des essais en mélanges d'hiver

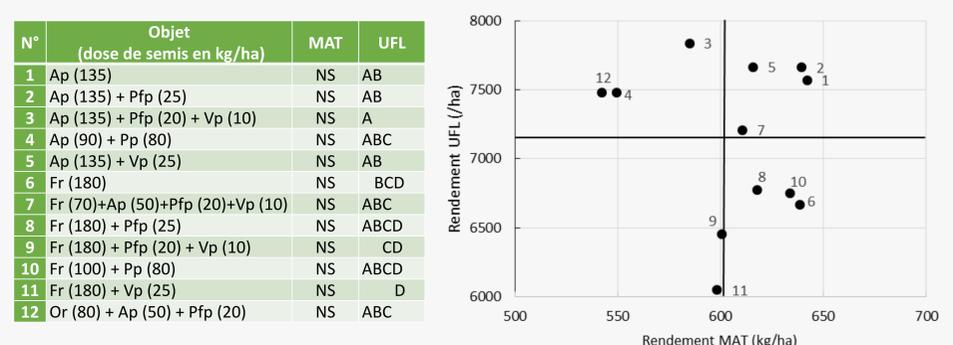
Figure 2 : comparaison statistique et représentation graphique des rendements en matière azotée totale (MAT, kg/ha) et en énergie (UFL/ha) des différentes cultures d'hiver.



Les associations d'hiver à base de triticale et de pois fourrager sont les plus productives en MAT et en énergie. L'épeautre seule, en raison de sa morphologie, et les associations céréales-vesce ne sont pas à conseiller dans nos conditions climatiques car elles ne permettent pas d'atteindre des rendements satisfaisants.

Résultats des essais en mélanges de printemps

Figure 3 : comparaison statistique et représentation graphique des rendements en matière azotée totale (MAT, kg/ha) et en énergie (UFL/ha) des différentes cultures de printemps.



L'avoine de printemps et ses associations avec pois fourrager ou vesce sont les plus productives en MAT et en énergie. Malgré une production de matière sèche limitée, le froment de printemps et ses associations obtiennent de bons rendements en protéines grâce à une proportion plus importante de légumineuses.

Conclusions

En plus d'une production de matière sèche importante, la culture de certains MCPI permet une production de protéines et d'énergie intéressante pour la constitution d'un stock fourrager équilibré. Les cultures d'hiver sont en moyenne 30 % plus productives en protéines que celles de printemps. Le triticale associé à du pois fourrager, avec ou sans vesce, est le bon compromis en culture d'hiver en Ardenne. En culture de printemps, l'avoine, associée ou non à du pois fourrager ou de la vesce, est la solution recommandée.

Loffet M. (2013) : prédiction de la valeur alimentaire des céréales immatures par spectrométrie proche infra-rouge en vue de leur utilisation dans l'alimentation des ruminants. Mémoire présenté en vue de l'obtention d'un master en science de l'ingénieur industriel en agronomie. Haute Ecole Charlemagne. 90 p.