

Prévision de la digestibilité *in vivo* de la matière organique de foins de mélanges prairiaux par différentes méthodes de laboratoire.

Prediction of *in vivo* organic matter digestibility of hay mixtures by different laboratory methods.

J. AUFRERE (1), P. PELLETIER (2), G. BRANDON (2), A. HARDY (3), D. ANDUEZA (1), J. P. DULPHY (1), R. BAUMONT

(1) INRA, URH-RAPA, Centre de Clermont-Ferrand/Theix - 63122 St Genès- Champanelle.

(2) ARVALIS Institut du Végétal, Ferme expérimentale des Bordes - 36120-Jeu-les-Bois.

(3) ARVALIS Institut du Végétal, Station expérimentale de la Jaillière, BP 32 - 44370 La Chapelle Saint Sauveur.

INTRODUCTION

La valeur énergétique des fourrages dépend étroitement de la digestibilité de leur matière organique (dMO) qui peut être prévue, dans la pratique, par différentes méthodes de laboratoire (digestibilité pepsine-cellulase (Dcellms), spectrométrie dans le proche infra-rouge (SPIR)). Les équations de prévision publiées en 2005, à partir de la Dcellms, ont été établies sur une banque de données de 384 échantillons constitués des principales catégories de fourrages verts, fourrages fermentés et foins, issus de prairies à base de graminées, de prairies permanentes riches en graminées et de légumineuses (Aufrère *et al.*, 2005). Dans ce travail nous avons comparé différentes méthodes de prévision de la dMO de foins de mélanges plus complexes contenant une forte proportion de légumineuses.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a porté sur 6 foins de mélanges graminées-légumineuses issus de prairies cultivées dans deux stations d'Arvalis-Institut du Végétal dont 4 à Jeu-les-Bois dans l'Indre et 2 à la Jaillière en Loire Atlantique. Ces foins récoltés au 1^{er} cycle de végétation n'avaient pas reçu de fertilisation azotée. La digestibilité *in vivo* (dMO) a été mesurée sur des moutons alimentés *ad libitum* à l'INRA de Theix. La composition chimique (cellulose brute (CB), matières azotées totales (MAT)) (INRA 1981) et la digestibilité pepsine-cellulase (Dcellms) (Aufrère et Michalet-Doreau, 1983) ont été déterminées. Les spectres SPIR des échantillons ont été saisis avec le NIRSystems 6500 (NIRSystems, Silver Spring, MD, USA). Des modèles de prévision de la dMO à partir de la composition chimique, de la Dcellms, ont été comparés à un modèle de calibration SPIR.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

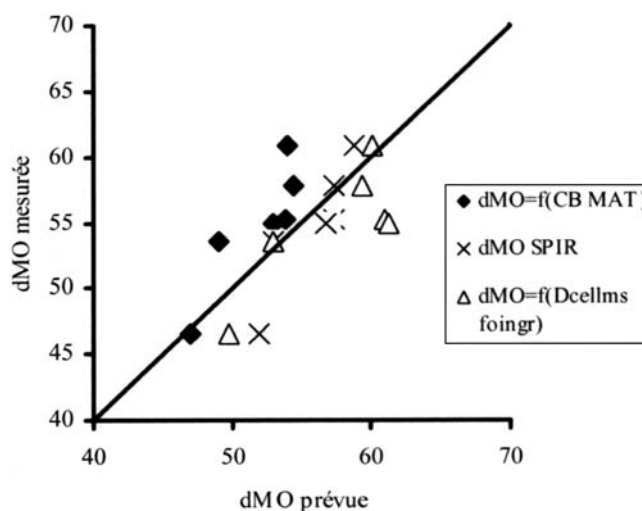
La proportion de légumineuses et graminées réalisée sur l'andain avant pressage ainsi que les principales caractéristiques des 6 foins de mélanges sont rapportées dans le tableau 1. Les faibles dMO et teneurs en MAT de ces foins peuvent s'expliquer par l'absence de fertilisation azotée. De plus, les valeurs les plus faibles en dMO et MAT correspondent à la plus faible proportion de légumineuses dans le mélange.

Les valeurs de dMO prévues à partir de Dcellms en utilisant l'équation foin de graminées et prairies permanentes ont été comparées à celles obtenues à partir de la composition chimique en utilisant une équation foin de prairie naturelle de plaine et à un modèle SPIR établi sur une population de 300 échantillons de prairies permanentes. L'écart-type de l'erreur de prédiction est de 3,8 à partir de CB-MAT, de 3,7 à partir de Dcellms et de 2,6 par la SPIR.

Tableau 1 : caractéristiques chimiques et dMO des 6 foins de mélanges étudiés.

	% gram	% leg	MAT g/kgms	CB % ms	MM % ms	dMO
A	96,6	3,4	55,2	37,5	6,1	53,6
B	71,5	28,5	68,1	33,6	5,8	55,3
C	67,7	32,3	63,5	33,9	6,0	55,0
D	86,4	13,6	50,1	39,8	4,3	46,6
E	43,2	56,8	93,6	36,7	7,2	57,8
F	50,7	49,3	85,2	36,0	6,9	60,8

Figure 1 : liaison entre la dMO mesurée et prévue à partir de Dcellms, CB MAT, et de la SPIR.



CONCLUSION

La SPIR permet une prévision plus précise de la dMO de ces foins de mélanges graminées-légumineuses que ne le fait la composition chimique et la digestibilité pepsine-cellulase. Des mesures complémentaires sont nécessaires sur un plus grand nombre de fourrages.

INRA 1981. Prévision de la valeur nutritive des aliments des ruminants, p 480

Aufrère J. et Michalet-Doreau B., 1983. *Feeding Value of By-Products and their use by Beef Cattle.* EEC seminar, 27-29 septembre, Melle Gontrode, Belgique, pp 25-33

Aufrère J., Andrieu J., Baumont R., Dulphy JP, Delaby L, Peccatte J. R. 2005. Renc. Rech. Ruminants, 12, 109