

Influence de la préparation des échantillons et du mode de conservation sur la dégradation ruminale des fourrages

Influence of sample preparation and type of conservation on ruminal degradation of forages

J.P. DULPHY, C. DEMARQUILLY, M. JAILLER, R. BAUMONT
C.R.Z.V. Theix - INRA 63122 Saint Genes Champanelle

La méthode des sachets de nylon déposés dans le rumen pour étudier la cinétique de dégradation des aliments a été standardisée (Michalet-Doreau et al., 1987) pour les aliments secs. Pour les fourrages frais et les ensilages se pose le problème du conditionnement de l'échantillon. Le séchage est souvent utilisé pour des raisons de facilité, mais il est important de savoir s'il modifie la dégradation ruminale, notamment celle de l'azote. L'objectif de ce travail était d'évaluer, selon la méthode de conservation du fourrage, l'influence du mode de préparation (séchage, finesse de broyage) des échantillons sur la dégradation ruminale. Il s'inscrit dans le cadre d'un programme visant à préciser la dégradabilité de l'azote des fourrages.

MATERIEL ET METHODES

Sept fourrages verts, 6 ensilages et 5 foins, soit 18 fourrages, par ailleurs distribués à des moutons, ont été utilisés (Dulphy et al., 1997).

Tous ces fourrages ont été mis en sachets (l'équivalent d'environ 2,5 g de MS par sachet) après un broyage grossier qui constitue la méthode de référence dans cette étude : lacération dans un appareil multi-broie-tout pour les fourrages verts et les ensilages, broyage à la grille de 12 mm pour les foins. Les sachets contenant les fourrages verts et les ensilages ont été immédiatement plongés dans l'azote liquide puis conservés à -20°C jusqu'aux mesures in situ.

Par ailleurs, 2 des fourrages verts ont été préparés de 3 façons (séché à 80°C, broyé à 0,8 mm ; séché à 60°C, broyé à 0,8 ou 4 mm). Deux des ensilages ont aussi été séchés à 80°C et broyés à la grille de 0,8 mm. Enfin, 2 foins ont aussi été broyés avec des grilles de 0,8 et 4 mm. Au total les dégradations ruminales de 30 échantillons ont été étudiées sur vaches, selon le protocole défini par Michalet-Doreau et al. (1987). Seuls les résultats de dégradabilité théorique (DT) de la MS et de l'azote sont présentés ici, après correction pour la contamination microbienne des résidus (Ould-Bah et al., 1988).

Pour les fourrages verts et les ensilages le séchage à 80°C, qui avait été jusqu'ici adopté, diminue fortement la DT de l'azote. Pour les foins c'est très probablement la finesse de broyage qui a un effet positif prédominant, mais il reste quelques vérifications à effectuer.

Par rapport au fourrage vert, l'ensilage ne modifie pas la DTMS mais augmente la DTN (+ 5 points). Le fanage diminue notablement à la fois la DTMS (- 13 points) et la DTN (- 17 points).

DISCUSSION

Les DT (MS et N) des fourrages sont très influencées par leur mode de préparation avant leur mise en sachets, ainsi que par leur méthode de conservation. Il est donc impératif d'introduire, dans les sachets, des échantillons les plus représentatifs possibles de ce qu'ingèrent les animaux, c'est-à-dire les fourrages frais non séchés. Il reste cependant un problème quant à la finesse de broyage optimale du foin à adopter.

Par rapport aux valeurs adoptées dans le système PDI en 1988, la DTN des ray-grass en vert est en moyenne plus élevée (+ 7 points) et diminue avec l'âge (respectivement 83,5 ; 84,0 et 76,0 à la montaison, au début épiaison et à la floraison). La DTN des ensilages est également plus élevée et la DTN des foins comparable. Le travail se poursuit sur les autres plantes fourragères.

Effet du mode de préparation des fourrages avant la mise en sachets

		non séché*	80°C 0,8 mm	60°C	
				0,8 mm	4 mm
Fourrages verts n = 2	DTMS	72,0	69,9	70,5	68,4
	DTN	83,5	73,1	81,2	80,5
Ensilages n = 2	DTMS	65,7	62,3		
	DTN	87,5	79,3		
Foins n = 2	DTMS	40,0	47,0		(sans séchage) 43,0
	DTN	54,1	61,8		58,7

* Lacéré (fourrage frais) ou broyé (foin) à la grille de 12 mm.

RÉFÉRENCES

- DULPHY J.P., DEMARQUILLY C., BAUMONT R., L'HOTELIER L., 1997. Journées 3R.
MICHALET-DOREAU B., VERITE R., CHAPOUTOT P., 1987. Bull. Tech. C.R.Z.V. Theix, INRA, 69, 5-7.
OULD BAH M.Y.B., MICHALET-DOREAU B., JAMOT J., 1988. Reprod. Nutr. Dev. 28 (Suppl. 1), 107.