

## **Influence du préfanage de l'herbe avant ensilage sur l'ingestion, les temps de mastication et la digestion dans le rumen des bovins**

E. TELLER, M. VANBELLE, P. KAMATALI, J. WAVREILLE, F. DASNOY

*Université Catholique de Louvain, Unité BNUT,  
Place Croix du Sud 3, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique.*

---

**Summary.** Six Friesian heifers were fed direct or wilted silage according to a crossover design. Intake and liveweight gain were higher with the wilted silage. Unitary rumination time was not significantly different; however, unitary chewing time, rumen dilution rate and mean fecal particle size were greater with the latter forage. The lower apparent disappearance of organic matter in the rumen for wilted silage was entirely explained by a more efficient bacterial growth.

---

On maîtrise encore mal les facteurs qui déterminent l'ingestibilité des fourrages récoltés à la ferme. L'objectif de ce travail est d'analyser un certain nombre de paramètres susceptibles d'expliquer la meilleure ingestibilité des ensilages d'herbe préfanée (Marsh, 1979).

**Matériel et méthodes.** Six génisses, munies d'une canule ruminale et d'une canule simple dans le duodénum proximal, ont été réparties selon un schéma de « crossover » et nourries à volonté pendant 36 jours (dont 14 jours d'adaptation) soit avec de l'herbe (81 % de ray-grass anglais) ensilée après préfanage, soit avec la même herbe ensilée directement sans conservateur. Les longueurs moyennes des brins, les valeurs de pH, le pourcentage de matière sèche (MS) et les teneurs de la MS en matières azotées totales et en acides acétique, butyrique et lactique pour les deux ensilages étaient respectivement : 3,2 et 6,5 cm ; 4,65 et 4,13 ; 40,3 et 20,3 % ; 16,0 et 14,1 % ; 2,01 et 4,95 % ; 0,12 et 0,50 % ; 12,71 et 11,77 %. Les enregistrements du comportement alimentaire et mérycique ont été réalisés pendant 4 jours selon Dulphy (1971) ; la taille moyenne des particules fécales a été établie par tamisage sous eau (Deswysen, 1980) ; les taux de renouvellement dans le rumen ont été calculés à partir de la cinétique de décroissance du PEG et du Cr après distribution d'une dose unique de PEG et de Cr-mordancé (Uden, 1980) ; le flux du chyme duodénal a été estimé par double marquage (PEG et Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) selon Hvelplund et Madsen (1985) ; la part de la matière organique (MO) bactérienne dans le contenu duodénal a été calculée à partir des teneurs en DAPA du contenu duodénal et des bactéries isolées de la phase liquide du rumen.

**Résultats et discussion.** Comparativement à l'ensilage en coupe directe, le préfanage de l'herbe a augmenté la quantité ingérée de 16,4 % (tabl. 1) et le gain de poids vif des animaux de 49 % (1 250 contre 840 g/j). Le temps unitaire de rumination ne fut pas significativement différent entre les deux fourrages, mais l'ensilage en coupe directe a été ingéré plus lentement. La durée de mastication

supérieure avec l'herbe ensilée directement a entraîné une réduction plus efficace de la taille des particules alimentaires dans le rumen. Le pourcentage de MO apparemment fermentée dans le rumen était également plus élevé avec ce fourrage ; cependant, aucune différence n'est apparue pour la MO réellement fermentée dans le rumen, ce qui s'explique par le passage plus important de matières bactériennes à l'entrée de l'intestin avec l'ensilage d'herbe préfanée. Quant à la disparition des parois cellulaires (NDF) dans le rumen, elle n'a pas été différente entre les deux fourrages.

TABL. 1. — *Ingestion, activité de mastication et digestion dans le rumen.*

Mode d'ensilage	Préfané	Direct	Signif. stat.
Matière sèche ingérée (g/j/kg P <sup>0.75</sup> )	103,7	89,1	**
Durée d'ingestion (min/j)	452	537	NS
(min/g MS/kg P <sup>0.75</sup> )	4,4	6,0	*
Durée de rumination (min/j)	570	457	**
(min/g MS/kg P <sup>0.75</sup> )	5,6	5,1	NS
Durée de mastication (min/j)	1 022	994	NS
(min/g MS/kg P <sup>0.75</sup> )	10,0	11,1	*
Taille moyenne des particules fécales ( $\mu$ )	628	284	**
Taux de renouvellement par heure — liquide	0,259	0,216	**
— solide	0,032	0,025	NS
MO apparemment fermentée dans le rumen (%)	53,8	60,0	**
MO réellement fermentée dans le rumen (%)	71,0	71,9	NS
Disparition des parois (NDF) dans le rumen (%)	75,3	77,4	NS
N bactérien à l'entrée de l'intestin (g/j)	195	121	***
N bactérien par kg de MO réellement fermentée	27,4	18,7	**

\* P < 0,05 ; \*\* P < 0,01 ; \*\*\* P < 0,001.

En *conclusion*, la durée totale de mastication a plafonné à 16,8 heures par jour avec les deux fourrages. Etant donné que l'ensilage d'herbe préfanée a été ingéré plus rapidement, les animaux ont consacré davantage de temps à ruminer. Ceci explique les différences dans les vitesses de renouvellement et la synthèse microbienne dans le rumen et, par conséquent, dans les quantités ingérées (Mertens et Ely, 1982). La différence dans l'ingestibilité des fourrages n'est pas liée au pourcentage de disparition de la MO et du NDF alimentaires dans le rumen.

*Remerciements.* — Travail subsidié par l'I.R.S.I.A., rue de Crayer 6, B-1050 Bruxelles.

- Deswysen A., 1980. *Thèse*, Univ. Cathol. Louvain, Louvain-la-Neuve, p. 100.  
 Dulphy J., 1971. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, **11**, 287-289.  
 Hvelplund T., Madsen J., 1985. *Acta agric. scand.*, Suppl. **25**, 25-36.  
 Marsh R., 1979. *Grass Forage Sci.*, **34**, 1-10.  
 Mertens D. R., Ely L. O., 1982. *J. anim. Sci.*, **54**, 895-905.  
 Uden P., Colucci P., Van Soest P., 1980. *J. Sci. Food Agric.*, **31**, 625-632.