

Dégradabilité *in sacco* : variabilité entre animaux

S De Smet*, D Demeyer

Onderzoekscentrum voor voeding, veeteelt en vleestecnologie, Proefhoevestraat 10/12,
9090 Melle, Belgique

Summary — Animal variability in nylon bag degradability studies. Animal variability was studied in nylon bag degradability values. Differences between animals were significant and apparently related to pH and rumen volatile fatty acid concentration.

L'incubation *in sacco* (IS) dans le rumen est une technique relativement simple, largement utilisée pour estimer la digestibilité des aliments, et les valeurs de dégradabilité obtenues sont considérées comme des caractéristiques propres aux aliments. De nombreux facteurs influencent la disparition de matériel hors des sachets mais la variabilité inter- et intraanimale en est un qui a été relativement peu examiné. À l'occasion de plusieurs études sur la manipulation du rumen, on a observé des différences importantes entre animaux et on a cherché à apprécier, dans cette étude, la variabilité interanimale.

Matériel et méthodes

Essai 1 (Kayouli et al, 1983), *2 et 3* (Demeyer et al, 1987) — Deux moutons adultes castrés (différents selon l'essai) ont reçu 2 fois par jour une ration contenant 300 g de foin et 300 g (essai 2 et 3) ou 400 g (essai 1) de concentré. La disparition IS a été mesurée (aliment, constituant, durée d'incubation); essai 1 : paille, NDF, 48 h; essai 2 : foin et maïs, MS, 48 h; essai 3 : foin, MS, 24 h. Au

même moment du nyctémère (le même jour ou un autre jour, selon l'essai), du jus de rumen a été prélevé afin de déterminer le pH et la concentration en acides gras volatils (AGV).

Essai 4 (Dendooven et al, 1987) — Quatre génisses recevaient 1 fois par jour 2,1 kg de concentré et du foin *ad libitum*. De la paille (MS) a été incubée IS pendant 16 et 40 h. Le pH et les AGV sont mesurés comme dans les essais 1, 2 et 3.

Résultats et discussion — Le tableau I résume les résultats. Pour les essais 1, 2 et 3, ils sont exprimés comme différence absolue entre les données des 2 moutons respectifs. Dans l'essai 4, la différence absolue est calculée entre les données d'une génisse et la moyenne des données des 3 autres génisses qui ne sont pas significativement différentes entre elles. La moyenne des différences absolues de disparition IS pour les 4 essais est d'environ 5 points pour 100, soit 10-20 % des valeurs de disparition IS. Bien que certains auteurs aient rapporté que

* Aspirant Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek.

la variabilité interanimale n'est pas importante (Setala, 1983; Weakley, 1983), les résultats limités présentés ici suggèrent la relativité des valeurs de dégradabilité obtenues après incubation IS, en accord avec Hennessy *et al* (1983).

Apparemment, ces différences sont liées aux paramètres de la fermentation dans le rumen. Les animaux qui digéraient le plus IS présentaient également un pH du jus de rumen plus élevé et une concentration en AGV plus basse. La relation négative entre pH et AGV est déjà bien établie. Le coefficient de corrélation entre pH et log (AGV) pour l'ensemble des animaux était respectivement de -0,74 et -0,64 dans les essais 2 et 4. Peut-être une absorption supérieure des AGV pourrait entraîner une baisse de concentration en AGV dans le rumen, ce qui permettrait

l'augmentation du pH qui est favorable aux microbes cellulolytiques. Des différences dans le volume du liquide du rumen pourraient aussi jouer un rôle.

- Demeyer D, Dendooven R, Van Nevel C (1987) *In* : 12^e Studiedag Nederlandstalige Voedingsonderzoekers, Melle, 16-17
- Dendooven R, Demeyer D, Baeyens D, Van Nevel C (1987) *In* : 12^e Studiedag Nederlandstalige Voedingsonderzoekers, Melle, 22-23
- Hennessy DW, Lee GJ, Williamson PJ (1983) *Aust J Agric Res* 34, 453-467
- Kayouli C, Demeyer DI, Van Nevel CJ, Dendooven R (1983-84) *Anim Feed Sci Technol* 10, 165-172
- Setala J (1983) *J Sci Agric Finl* 55, 1-78
- Weakley DC, Stern MD, Satter LD (1983) *J Anim Sci* 56, 493-507

Tableau I. Valeurs absolues des différences entre 2 moutons (essais 1, 2 et 3) ou entre 1 génisse et 3 autres (essai 4). (Nombre de répétitions : 4 à 12.)

	<i>Disparition in sacco (points pour 100)</i>					<i>pH</i>	<i>AGV (mmol/l)</i>
	<i>Paille</i>	<i>Foin + maïs</i>		<i>Paille</i>			
	<i>48 h</i>	<i>48 h</i>	<i>Foin 24 h</i>	<i>16 h</i>	<i>40 h</i>		
(1)	5,5 ^a					0,00	- 5,5
	6,1 ^b					0,10	- 2,7
	5,5 ^c					0,30	- 21,4
(2)		4,3				0,13	- 8,6
(3)			9,2 ^d			0,22	- 1,9
			4,9 ^e			0,17	- 6,2
(4)				4,5	2,3	0,21	- 19,0

^{a, b, c} Animaux faunés, défaunés et réfaunés; ^{d, e} Animaux témoins et virginiamycine.