

Effets respectifs des quantités ingérées et du stade physiologique sur la digestibilité d'une même ration chez la vache laitière

M. DOREAU, K. ADINGRA, B. RÉMOND, Y. CHILLIARD

Laboratoire de la Lactation,
I.N.R.A., Theix, 63122 Ceyrat, France.

Summary. The variations in digestibility of the same diet (65 % maize silage-35 % concentrates) in dairy cows during pregnancy and lactation are explained both by dry matter (DM) intake variations (more than 1 pt of decrease in digestibility per kg of increase in DM intake) and physiological stage : digestibility is lower in early lactation than in late pregnancy or mid-lactation.

La digestibilité de régimes à base d'ensilage de maïs distribués à des vaches laitières est plus élevée en fin de gestation qu'en début de lactation (Doreau et Rémond, 1982 et 1987). Afin de dissocier l'influence du niveau d'ingestion de celle de l'état physiologique, une analyse a été réalisée sur 68 résultats de digestibilité provenant de deux essais menés avec une ration de composition constante ou très similaire sur vaches multipares gravides puis en lactation.

Matériel et méthodes. *Essai 1* : 21 vaches au total ont reçu un régime de composition constante (65 % d'ensilage de maïs et 35 % d'aliment concentré comprenant 26 % de pulpes de betteraves, 24 % de maïs, 20 % d'orge, 20 % de tourteaux de soja et colza tannés, 8 % de luzerne déshydratée et 2 % d'urée et minéraux). 4 périodes de digestibilité ont été réalisées : 3 semaines avant vêlage (S - 3) avec 7 vaches alimentées en quantité restreinte (R) et 14 vaches alimentées *ad libitum* (AL) ; 3 et 8 semaines après vêlage (S + 3 et S + 8) avec 12 vaches R et 5 vaches AL ; 19 semaines après vêlage (S + 19) avec 9 vaches AL.

Essai 2 : 4 vaches ont reçu un régime de composition constante très voisin du précédent (65 % d'ensilage de maïs et 35 % d'aliment concentré comprenant les mêmes aliments dans les pourcentages respectifs suivants : 28, 26, 21, 15, 9 et 2). Trois périodes de digestibilité ont été réalisées en alimentation AL en S - 3, S + 3 et S + 19. Dans les deux essais, les aliments étaient offerts en mélange en deux distributions journalières égales.

La digestibilité a été déterminée par collecte totale des fèces pendant 5 (essai 1) ou 7 (essai 2) jours. Les données ont été traitées par analyse de covariance. Les facteurs étudiés ont été le stade physiologique, le mode d'alimentation (R ou AL) et les quantités de MS ingérées. Une analyse préalable ayant montré qu'il n'y avait pas d'effet significatif du numéro d'essai, un traitement statistique commun a été réalisé. Des analyses séparées ont été réalisées pour les animaux R et AL.

Résultats et discussion. La digestibilité des rations a varié de manière importante entre la gestation et la lactation ; cependant, une grande partie de cette

variation est explicable par les variations du niveau d'ingestion (tabl. 1). Les moyennes des digestibilités ajustées pour une même quantité ingérée sont plus faibles en S + 3 et S + 8 qu'en S - 3 et S + 19, mais la différence ne dépasse pas 5 points en distribution restreinte et 2 points (digestibilités de la MS et de la MO) à 4 points (digestibilité de la CB) en distribution *ad libitum*. Elle pourrait être liée à une réduction de la vitesse de dégradation de la MS après le vêlage. L'effet du niveau d'ingestion sur la digestibilité, plus important que ce qui avait été observé par Tyrrell et Moe (1972) et Doreau, Lomri et Adingra (1986) avec des régimes similaires, est plus marqué pour les vaches R (en moyenne 1,3 point de digestibilité en moins par kg de MS ingérée en plus) que pour les vaches AL (1 point). L'interprétation de cette différence doit être nuancée par le fait que les plages de niveau d'ingestion sont différentes : respectivement de 5,2 à 16,0 kg MS pour les vaches R et 9,2 à 21,3 kg MS pour les vaches AL. Les variations de digestibilité sont plus faibles pour la MS et la MO que pour la CB, probablement parce qu'une partie de la fraction non pariétale de la ration non digérée dans le rumen peut l'être dans l'intestin grêle (Doreau et Rémond, 1982). Cependant, l'effet du stade physiologique sur la digestibilité de la CB n'est jamais hautement significatif en raison d'une variabilité importante entre animaux.

TABL. 1. — Effets du stade physiologique et de la quantité de matière sèche ingérée sur la digestibilité d'une même ration chez la vache (valeurs observées et, entre parenthèses, valeurs ajustées pour une même quantité ingérée). * : P < 0,05 - ** : P < 0,01.

Mode d'alimentation	Semaines par rapport au vêlage	Nombre de vaches	Niveau d'ingestion (kg MS/j)	Digestibilité (%)			
				Matière sèche	Matière organique	Cellulose brute	
<i>Ad libitum</i>	- 3	18	14,1	70,1	72,6	63,2	
	+ 3	9	17,4	67,3	69,1	57,1	
	+ 8	9	18,5	65,6	67,7	54,9	
	+ 19	9	18,8	66,6	68,6	61,5	
	effet du stade physiologique				NS	NS	*
	effet du niveau d'ingestion, corrélation				- 0,72**	- 0,72**	- 0,52**
pente de la régression avec la MS ingérée				- 1,04	- 1,04	- 1,02	
Rationné	- 3	7	8,8	75,4	77,8	62,4	
	+ 3	8	13,7	64,2	66,2	58,6	
	+ 8	8	15,0	65,5	67,8	63,1	
	effet du stade physiologique				*	*	NS
	effet du niveau d'ingestion, corrélation				- 0,70**	- 0,70**	- 0,52*
pente de la régression avec la MS ingérée				- 1,30	- 1,35	- 1,23	

Doreau M., Lomri A. I., Adingra K., 1986. *Reprod. Nutr. Dévelop.*, **26**, 329-330.

Doreau M., Rémond B., 1982. *Reprod. Nutr. Dévelop.*, **22**, 307-324.

Doreau M., Rémond B., 1987. *Reprod. Nutr. Dévelop.*, **27**, 271-272.

Tyrrell H. F., Moe P. W., 1972. *J. Dairy Sci.*, **55**, 1106-1112.