

Fibrosité de la ration et pH fécal

Fibrosity of the feed and pH of the faeces

I. BRONGNIART, A. GUYONVARCH, P. KERSALE, J.-L. BOUTES
GUYOMARCH N.A., B.P. 234, 56006 VANNES CEDEX

INTRODUCTION

Les ruminants en forte production laitière sont sensibles aux déséquilibres métaboliques, en particulier l'acidose. Si l'acidose se traduit par un état pathologique caractéristique, il est plus difficile de reconnaître les états intermédiaires, souvent désignés comme subacidotiques, qui entraînent pourtant une moindre production laitière consécutive à une baisse de l'ingestion et de la valorisation de la ration.

Il est donc intéressant de disposer d'une méthode simple permettant de détecter sur un troupeau les états acidotiques ou subacidotiques.

Le pH fécal étant corrélé positivement à la teneur en fibres de la ration, et négativement à la teneur en amidon des fèces (Zinn et Owens, 1980). Nous avons cherché à savoir si cette mesure du pH fécal pouvait être reliée à des caractéristiques d'alimentation et de production laitière de troupeaux de vaches et de chèvres, enregistrées dans les élevages.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'étude a porté sur 33 élevages de vaches laitières et 22 élevages de chèvres laitières.

Pour chaque élevage, nous avons enregistré les données suivantes :

– fourrages : nature et quantité distribuée, finesse de hachage de l'ensilage de maïs (tamis secoueur ITCF), composition analytique,

– concentrés : nature et quantité distribuée, mode de distribution (ration complète, DAC, salle de traite),

– production laitière (contrôle laitier : lait, taux, cellules).

Pour chaque troupeau, nous avons calculé la valeur moyenne des paramètres suivants : matière sèche ingérée (UEL) ; pourcentage de concentré ; teneur en amidon total et fermentescible, ainsi qu'en sucres solubles ; indice de fibrosité (à partir des équations de SAUVANT, 1990) ; production totale de matière grasse et protéique.

Le pH fécal moyen de chaque troupeau a été déterminé de la manière suivante :

Six vaches en première partie de lactation, ou dix chèvres en milieu de lactation ont été choisies au hasard dans chaque troupeau. 10 grammes de fèces ont été prélevés sur chaque animal, 5 à 7 heures après le repas du matin, et sont mélangés à 30 ml d'eau à pH 7. Le pH est mesuré par pHmètre à électrode, au centième.

RÉSULTATS

Le pH fécal moyen des vaches laitières (tableau n° 1) est corrélé positivement à l'indice de fibrosité, au TB, au pourcentage d'herbe dans la ration ; il est corrélé négativement au pourcentage de concentrés et au pourcentage d'amidon fermentescible (corrélations hautement significatives).

Tableau 1

Coefficients de corrélation entre le pH fécal, les caractéristiques des rations et les performances laitières des vaches en première partie de lactation

	Matières sèches ingérées	% concentré	CB	Amidon	Amidon fermentescible	IFPC	IFCB	Ecart PDIE-PDN
pH	-0,272	-0,491**	0,395*	-0,254	-0,460*	0,410	0,429*	-0,113

	HERB	QFG	LAIT	TB	TP	MG	MP	Stade
pH	0,376*	0,182	-0,154	0,482**	-0,255	0,06	-0,216	0,305

IFPC : indice de fibrosité (min/kg MS) utilisant le pourcentage de concentrés
IFCB : indice de fibrosité (min/kg MS) utilisant le pourcentage de cellulose brute
HERB : proportion d'herbe dans la ration de base (% MS)
QFG : quantité de fourrage grossier (kg)

** : corrélation significative au seuil de 1 %
* : corrélation significative au seuil de 5 %

Les valeurs de pH fécal les plus basses sont mesurées préférentiellement dans des élevages laitiers distribuant des aliments riches en sucres solubles, des maïs hachés finement, ainsi que les concentrés en salle de traite.

Le pH fécal des chèvres laitières (tableau n° 2) est corrélé positivement à la quantité de matière protéique produite ; il est corrélé négativement à la teneur en amidon de la ration, à la production laitière, à la quantité de matière grasse produite (corrélations significatives).

Tableau 2

Coefficients de corrélation entre le pH fécal, les caractéristiques des rations et les performances laitières des chèvres

	Matières sèches ingérées	% concentré	CB	Amidon	Amidon fermentescible	IFPC	Ecart PDIE-PDN	QFG	LAIT
pH	-0,26	-0,26	-0,20	-0,47*	-0,21	0,25	-0,24	0,24	-0,43*

	TB	TP	MG	MP	Stade
pH	-0,3	0,04	-0,43*	0,43*	-0,31

* Corrélation significative au seuil de 5 %

CONCLUSIONS

La mesure du pH fécal est une méthode simple et peu coûteuse. Les résultats de cette étude montrent qu'elle est significativement corrélée à des critères d'acidogénicité de la ration, en particulier l'indice de fibrosité ; ainsi qu'à des caractéristiques de qualité du lait.

Elle peut donc être utilement proposée pour l'appréciation des risques de subacidose en troupeau bovin ou caprin.

En première approximation pratique, si l'on retient un seuil minimal de 30 minutes par kg de MS pour l'indice de fibrosité, nous pouvons, pour les vaches laitières, proposer un seuil de pH fécal minimal de 6,8, en deçà duquel la ration peut être estimée de fibrosité insuffisante.