

Compter le nombre de coups de mâchoire entre deux déglutitions: un élément pertinent pour évaluer la fibrosité physique d'une ration pour vache laitière ?

Counting the number of chewings between two swallowings, a good tool to evaluate the physical fiber level of a dairy diet ?

GERARD C., N'DIAYE L., BURBAN H., GUYONVARCH A. (1)
 (1) InVivo NSA, Talhouet, 56250 SAINT NOLFF

INTRODUCTION

Chez les ruminants, optimiser l'alimentation passe par la maîtrise de la fibrosité de la ration: trop peu fibreuse, la ration perturbe la rumination et peut induire une acidose ruminale, et à l'inverse trop fibreuse, elle limite l'ingestion et la production laitière. Cette notion de fibrosité est souvent évaluée par les composantes chimiques de la ration (teneur en NDF, en cellulose brute), par ses caractéristiques physiques (taille moyenne de particules, % de particules supérieures 2mm), ou par des critères combinant les deux (notion de fibres «efficaces»).

Mais la fibrosité peut aussi être évaluée par une mesure directe d'une réponse animale. Sauvante *et al* (2008) ont montré que l'indice de mastication (IM, min de mastication/ kg MSI) était un critère associant activité masticatoire, niveau d'ingestion et leurs conséquences physiologiques et zootechniques. Ce critère est cependant difficile à mesurer précisément en élevage. Le comptage du nombre de coups de mâchoires entre 2 déglutitions (note de rumination) pourrait constituer une alternative plus applicable.

MATERIEL ET METHODES

Une enquête, réalisée dans 29 élevages laitiers ayant des rations à base d'ensilage de maïs a permis de mettre en relation les caractéristiques biochimiques et physiques des rations, la rumination des animaux et les données de production. La fibrosité physique a été caractérisée sur les ensilages de maïs par la répartition des particules en fonction de leur taille selon la méthode décrite par ARVALIS (mesure du % de particules <0,5, comprises entre 0,5 et 1, entre 1 et 2 et supérieures à 2 cm). En fonction des valeurs observées sur ces différentes fractions et des optimums recommandés par ARVALIS (respectivement 25%, 40-45%, 30-35%, <2%), les rations ont été classées dans 3 catégories : ration à fibres trop fines, conformes ou trop grossières.

Le nombre de coups de mâchoires entre 2 déglutitions a été relevé environ 2h après le repas du matin sur un minimum de 15 animaux pris au hasard pour les élevages ayant moins de 60 vaches, et sur au moins 25% du cheptel pour les élevages de plus de 60 vaches. Une valeur moyenne pour le troupeau a été calculée à partir de ces données individuelles.

RESULTATS

La note moyenne de rumination du troupeau s'est échelonnée entre 44 et 68, la moyenne étant à 62.

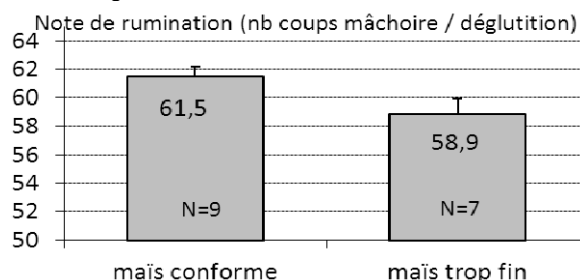
Tableau 1 : Coefficients de corrélation (Pearson) entre note de rumination et fibrosité chimique des rations ou données de production.

	Données ration		Données production		
	CB (g/kg)	CB (g)	Lait (kg/VL/j)	TB (g/kg)	MG (g)
Coef corr.	0,004	0,298	0,331	0,289	0,485**
Sign. (p)	0,984	0,110	0,074	0,122	0,007

Par rapport aux caractéristiques de fibrosité des rations, cette note n'est pas corrélée à la concentration en cellulose brute, mais pourrait être plus dépendante de la quantité totale de

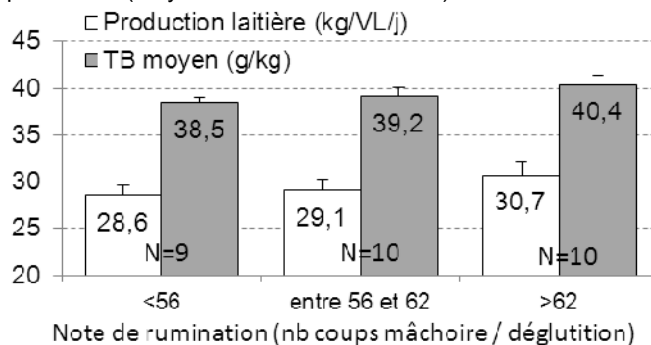
cellulose brute apportée par la ration, même si le coefficient de corrélation reste faible (cf. Tab 1). Elle est négativement corrélée à la proportion de particules d'ensilage de maïs < 0,5 cm ($p < 0,05$, $R = -0,393$). Elle est également plus faible pour des rations dont le maïs a été caractérisé comme étant trop fin, par rapport aux recommandations ARVALIS (cf. Fig 1).

Figure 1: Relation note de rumination et fibrosité physique des ensilages de maïs utilisés dans les rations.



Par rapport aux données de production, la note de rumination est significativement corrélée à la quantité de matière grasse exportée par le lait, et tend à être significativement corrélée à la quantité de lait produite (cf. Tab 1). La corrélation avec le TB n'est pas statistiquement significative, mais la valeur de TB augmente avec la note moyenne (cf. Fig 2).

Figure 2: Relation note de rumination et données de production (moyennes - erreurs standard).



DISCUSSION

La note de rumination moyenne semble bien d'une part refléter des caractéristiques de fibrosité chimique (quantité de cellulose brute) et physique (proportion de particules d'ensilage de maïs < 0,5cm) des rations, et d'autre part être en lien avec les données de production (lait, matière grasse laitière). Elle pourrait donc constituer une mesure alternative à l'indice de mastication.

Pour faire de cette note un vrai outil de diagnostic complémentaire aux critères habituels de ration ou de production utilisés pour évaluer la fibrosité d'une ration, il sera cependant nécessaire d'y associer des niveaux de recommandations. Une analyse approfondie au niveau individuel des relations entre note de rumination, données de production et de ration est en cours pour définir ces niveaux de recommandations.

Sauvante *et al*, 2008, *Renc Rech Rum*, n° 15, p331