

Effet d'une supplémentation de trois extraits de fermentation sur la production laitière et la qualité du lait des chèvres laitières

Impact of three fermentation extracts on milk production and milk quality of dairy goat

BOUCHUT D. (1), BENABEN S. (1), GERARD C. (2), GUYADER J. (2),

(1) Jefe – 2 rue Claude Chappe – Espace Performance La Fleuriaye – BP 50776 – 44481 Carquefou Cedex (France)

(2) ADM animal nutrition – NEOVIA – Talhouet - 56250 Saint Nolf (France)

INTRODUCTION

Chez le ruminant, l'amélioration de la digestibilité ruminale, notamment des fractions peu digestives, permet une augmentation des performances de production (Beauchemin and Holtshausen, 2011). L'objectif de cet essai était de tester l'effet de la combinaison unique de 3 extraits de fermentation (*Trichoderma viride*, *Bacillus subtilis* et *Aspergillus Oryzae*) sur la production de chèvres laitières. Des résultats bénéfiques sur les vaches laitières (Benaben *et al.*, 2014) et les bovins viande (Moisan *et al.*, 2015) ont été montrés, mais aucun essai n'a encore été mené sur chèvres laitières.

1. MATERIEL ET METHODES

Les chèvres laitières ont été allotées en 2 lots (Témoin vs Essai) homogènes de 55 animaux selon leur stade de lactation (110 j en moyenne), leur rang (3.05 en moyenne) et leur niveau de production. Lors de la mise en lot, la médiane de production laitière (3,3 kg/chèvre/j) a permis de distinguer un lot de chèvres faibles (FP, 2,8 kg/j) et hautes (HP, 3,9 kg/j) productrices.

Les chèvres du lot Essai ont reçu 0,5 g/chèvre/j du mélange d'extraits de fermentation via le concentré protéique durant 11 semaines. Des contrôles laitiers individuels ont été réalisés en S2, S5, S7 et S10. Une notation individuelle d'état corporel (NEC) lombaire a été réalisée en S1 et S12. La ration de base était identique entre les deux lots (Tableau 1).

Les résultats ont été analysés avec le logiciel R (version 3.1.2.) en utilisant un modèle linéaire avec le traitement, le jour de prélèvement et leur interaction en facteurs fixes, ainsi que les données pré-expérimentales en covariable. Les NEC ont été analysées avec le traitement en facteur fixe (NEC en S1 utilisées en covariable).

Tableau 1 : Composition moyenne de la ration

Aliment	Quantité (kg de MS)	Valeurs nutritives de la ration (%)	
Foin de dactyle	1,01	Mat. Organique	92,9
Foin de luzerne	0,60	Matière azotée tot.	17,8
Concentré équilibré	0,90	Cellulose brute	23,1
Concentré protéique	0,30	NDF	41,3
Maïs grain	0,37	Amidon	11,7
Total ingéré	3,18	Matière Grasse	1,7

2. RESULTATS

La supplémentation a augmenté significativement la production laitière globale (+0,13 kg/j) plus fortement pour les plus faibles productrices (+0,18 kg/j) et non significative pour les fortes productrices (Tableau 2). Le taux protéique (TP) était similaire entre les deux lots alors que le taux butyreux (TB) était plus

faible pour le groupe Essai. Néanmoins la quantité de matière protéique (MP) était supérieure pour le lot Essai tandis que la quantité de matière grasse (MG) était similaire entre les deux lots. Les NEC des 2 lots ont évolué en cours d'essai (reprise d'état), mais sont restées équivalentes entre les lots. Aucune différence d'ingestion n'a été observée entre les lots (3,18 kg MS/chèvre/j en moyenne).

3. DISCUSSION

Les résultats de cet essai peuvent être rapprochés des données obtenues chez la vache laitière lors d'un précédent essai (Benaben *et al.*, 2014). Sur cet essai, il avait été mesuré les effets suivants : +1,1 kg lait/j, -1,0 g/kg TB, +0,3 g/kg TP avec la même ingestion. Ces 2 résultats semblent confirmer un effet positif du mélange sur la production laitière et l'efficacité alimentaire (augmentation de production de lait sans augmentation de l'ingestion).

La hausse significative de la MP est aussi constatée dans les 2 essais. Nous pouvons émettre 2 hypothèses à cette hausse : l'amélioration des synthèses de protéines microbiennes dans le rumen grâce à l'action des extraits et/ou l'amélioration globale de la couverture des besoins énergétiques qui contribuent à la hausse de la MP laitière.

Concernant la MG laitière, les données semblent converger. Une légère hausse ou une stabilité de la MG est observée dans les 2 essais, entraînant un effet de dilution sur le TB.

Enfin, ces résultats sont en accord avec les essais réalisés sur vaches laitières en conditions terrain : les animaux les moins efficaces semblent répondre plus fortement à l'apport des extraits de fermentation sur la production laitière.

CONCLUSION

La combinaison des 3 extraits de fermentations, distribuée à une dose de 0,5 g/chèvre/j, a permis d'augmenter la production laitière de 4% et la quantité de MP de 4,5% sans impact sur la production de MG ni sur l'état corporel des chèvres, suggérant une meilleure valorisation globale de la ration. Une baisse du TB a cependant été observée par effet de dilution. L'effet du produit est plus marqué sur les animaux peu productifs (peu efficaces) du troupeau. Pour aller plus loin, il serait intéressant d'évaluer le produit sur des chèvres laitières en début de lactation.

Beauchemin KA., Holtshausen L., 2011. *Enz. In Farm Ani. Nut.*, 2nd Ed., 206-230.

Benaben S., Tristant D., Morvan S., 2014. *Renc. Rech. Ruminants* 21, 155.

Moisan V., Cano Lopez G., 2015. *Renc. Rech. Ruminants* 22, 265.

Tableau 2 : Performances de production moyenne sur la période d'essai par lot de chèvres (LSMEANS)

Lot	Lot Témoin	Lot Essai	p-value Trt.	p-value Jour	p-value Inter.
PL globale (kg/jour)	3,23	3,36	0,014	< 0,001	0,121
PL FP (kg/jour)	2,74	2,92	0,013	< 0,001	0,196
PL HP (kg/jour)	3,75	3,78	0,669	< 0,001	0,397
TB (g/kg)	40,8	39,9	0,037	0,164	0,938
TP (g/kg)	34,3	34,5	0,140	< 0,001	0,175
MG (g/jour)	132,0	132,8	0,717	< 0,001	0,283
MP (g/jour)	109,8	114,8	0,003	< 0,001	0,211
NEC lombaire S12	2,60	2,65	0,903	-	-
NEC sternale S12	2,90	2,93	0,589	-	-