

Intérêt d'un mélange d'extraits de plantes et d'huiles essentielles (Vertan) pour diminuer le taux de protéines des correcteurs azotés utilisés en brebis laitières et substituer le tourteau de soja par d'autres sources de protéines

Interest of a blend of plants and essential oils (Vertan) to reduce proteins level of dairy ewes protein concentrates and substitute soybean meal by other sources of proteins

HARDY A. (1), GREUTER A. (2), GANGLOFF C. (2), FERRON N. (3)

(1) Lycée Professionnel Agricole La Cazotte, route de Bournac, 12400 Saint-Affrique, France

(2) IDENA, 21 rue du Moulin, 44880 Sautron, France

(3) VetAgro Sup, 63370 Lempdes, France

INTRODUCTION

L'amélioration de l'autonomie protéique est un enjeu majeur pour les exploitations en brebis laitière. Certains produits phytogéniques sont connus pour augmenter la quantité de protéines by-pass en limitant leur dégradation dans le rumen ainsi que le gaspillage d'azote lié à la synthèse d'ammoniac et d'urée. Le Vertan est une association d'extraits de plantes et d'huiles essentielles issue de la recherche IDENA, conçue pour optimiser le métabolisme azoté. Un essai de 12 semaines a été mené sur les brebis laitières de la ferme expérimentale sur lycée agricole La Cazotte de Saint-Affrique. L'objectif était de mesurer l'intérêt du Vertan pour diminuer l'apport de protéines dans la ration et de substituer le tourteau de soja par d'autres sources de protéines.

1. MATERIEL ET METHODES

114 brebis primipares de race Lacaune ont été réparties en 3 lots homogènes sur les résultats du contrôle laitier (CL), la note d'état corporel, le poids vif et la taille de la portée.

Au démarrage de l'essai, les brebis étaient en 11^{ème} semaine de lactation. Le lot témoin a reçu la ration habituelle de la ferme : mélange de fourrages à volonté (1/3 ensilage de ray-grass italien, 1/3 foin de luzerne, 1/3 ensilage de maïs) complété de 560g d'orge, 440g de luzerne déshydratée et 600g d'un correcteur azoté à 40% de matière azotée totale (MAT) contenant 68% de tourteau de soja et 21% de drèches de maïs et de blé. Le lot Vertan 1 a reçu la même ration hormis le correcteur azoté reformulé à 38% de MAT avec moins de soja (45%), 21% de colza, 25% de drèches et du Vertan. Dans le correcteur azoté du lot Vertan 2, reformulé à 34% MAT, le tourteau de soja a été totalement supprimé et remplacé par 55% de colza, 30% de drèche, 6% de tourteau de tournesol et du Vertan. Ce correcteur a été distribué à hauteur de 800g. L'orge a également été baissé à 450g et la luzerne à 400g.

Au cours de l'essai, plusieurs données ont été relevées lors des CL individuels réalisés tous les 15 jours : production laitière (PL), taux butyreux (TB), taux protéique (TP) et taux d'urée. 2 notes d'état corporel, par pesées en début et fin d'essai, et des contrôles d'ingestion par lot avant chaque contrôle laitier ont également été effectués, ainsi que des analyses des fourrages et des concentrés.

Les analyses statistiques des différentes variables ont été réalisées à l'aide du logiciel R. Les données obtenues des 3 lots ont été analysées par ANOVA. Quand les conditions initiales n'étaient pas réunies, un test non paramétrique de Kruskal Wallis a été effectué. Les interactions entre les facteurs Lots et n° de CL ont été mesurées par MANOVA.

Des comparaisons multiples de moyennes ont été faites à l'aide du test de Tukey lorsque les résultats de l'ANOVA ou de Kruskal Wallis étaient significatifs au seuil de $P < 0.05$.

2. RESULTATS

2.1. DONNEES DES CONTROLES LAITIERS

A l'allotement il n'y avait pas d'écart statistique entre les trois lots au niveau de la PL, du TP, du TB et de l'urée.

	Témoin	Vertan 1	Vertan 2
PL brute (L/j)	2,080ab	2,133a	2,017b
TB (g/L)	62,71a	63,35a	67,52b
TP (g/L)	58,54a	58,82a	60,09b
Urée (mg/L)	515a	489b	464c
Lait standard (L/j)	1,911a	1,966a	1,940a

Tableau 1 Données moyennes sur l'ensemble des CL

A partir du deuxième CL après allotement, l'analyse des données montre un effet lot sur la PL, sans interaction avec le temps. A chaque contrôle laitier, les PL brutes des trois lots sont identiques. En revanche la PL brute moyenne sur l'ensemble des CL est statistiquement supérieure pour le lot Vertan 1 par rapport au lot Vertan 2 et sans différence par rapport au lot témoin.

Les TB et TP moyens sur l'ensemble des CL sont statistiquement supérieurs pour le lot Vertan 2 par rapport aux lots témoin et Vertan 1. On observe une interaction entre lots et temps avec des TB supérieurs pour le lot Vertan 2 par rapport aux lots témoin et Vertan 1 à tous les CL sauf le CL6.

On observe également des taux d'urée moyens sur l'ensemble des CL statistiquement différents entre les 3 lots.

Ceux-ci sont en revanche identiques sur la production de lait standard en énergie (Bocquier *et al.*, 1993).

2.2. EFFICACITE ALIMENTAIRE ET EFFICACITE PROTEIQUE

Pas de différence significative n'a relevée concernant l'ingestion des différents lots, et le calcul de l'efficacité alimentaire (lait standard produit/matière sèche ingérée) ne permet pas de relever d'effet lot.

Si l'on considère l'efficacité brute de Conversion des protéines (Ertl *et al.* 2015a) les brebis du lot Vertan 1 ont produit 0,219g de protéines par g de protéines ingérées contre 0,208g/g pour le lot Vertan 2 et 0,203g/g pour le témoin sans que ces résultats ne soient significatifs.

3. DISCUSSION – CONCLUSION

La production du lot Vertan 1 a été identique à celle du lot témoin. Les résultats du lot Vertan 2 ont été plus faibles en production de lait brut mais compensés par des taux plus élevés. Le Vertan, en améliorant le métabolisme azoté, a permis l'utilisation de correcteurs azotés à des niveaux de protéines plus bas tout en maintenant les performances du troupeau. La diminution et la suppression du tourteau de soja n'ont également pas eu d'incidence sur la production.

Il serait judicieux d'étudier l'évolution de l'équilibre en acides aminés essentiels des différentes rations, induite par la modification des compositions des aliments, afin d'étudier l'existence ou pas d'un lien avec ces résultats.

Cette étude présente des solutions envisageables pour réduire l'utilisation de tourteau de soja et améliorer l'autonomie protéique des exploitations.

Les auteurs remercient l'ensemble du personnel de la Ferme expérimentale de la Cazotte.

Bocquier *et al.*, 1993, INRA/EDP Sc, Ann. de zootech., 42, 1, 57-66
Ertl *et al.*, 2015a, Agricult. Syst., 137, 125-199