

Effets d'un mélange d'extraits de plantes et d'huiles essentielles (Vertan) sur les performances de chèvres laitières

Effects of a mixture of plant extracts and essential oils (Vertan) on dairy goats

PONDET M. (1), LE SCOUARNEC J. (2), BONNEAU-WIMMER E. (3) LAGUZET C. (3),

(1) IDENA, 21 rue du moulin 44880 Sautron

(2) ZOOTEESTS, Parc Technologique du Zoopôle, 5 rue Gabriel Calloet-Kerbrat, 22450 Ploufragan, France

(3) EPLEFPA Terres et Paysages, Route de la Roche - BP 13, 79500 MELLE

INTRODUCTION

Le Vertan est une association d'extraits de plantes et d'huiles essentielles (thymol, eugénol), issue de la recherche IDENA. Ce produit a été conçu pour réduire les pertes ammoniacales dans le rumen (Klop, 2020) et ainsi optimiser l'efficacité protéique des rations (Hardy, 2022). Cet essai zootechnique commandité et financé par IDENA et piloté par ZOOTEESTS, vise à étudier l'effet de l'apport du Vertan, sur des chèvres à haut niveau de production laitière conduite en agriculture biologique en ration hivernale.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux lots homogènes de 45 chèvres multipares (Alpine, Saanen et croisées) ont été constitués. Au démarrage de l'essai, les chèvres étaient à 50 jours de lactation en moyenne, avec équilibre des productions et rang de lactations (tableau 1).

Tableau 1 : Données brutes mise en lot (50 jours)

	Lot témoin	Lot expérimental
Lait (kg)	3,74	3,78
Taux butyreux (g/kg)	38,90	38,30
Taux protéique (g/kg)	32,90	32,60
Rang de lactation	2,9	3,0

La ration définie pour cet essai était :

- 1,2kg foin de luzerne et 0,6kg enrubanné de prairie naturelle distribués matin, midi et soir.

- 800 g de céréales (350 g d'orge et 450 g de maïs)

- 650 g de concentré à 36 % de MAT.

Les céréales et le concentré étaient apportés par trémie mobile en cinq repas par jour (feed-car).

Le lot essai recevait une supplémentation en Vertan dans le concentré (0,7% dans l'aliment, soit 4.55 g/chèvre/jour).

L'essai a duré 5 mois de novembre 2022 à mars 2023. Des contrôles laitiers additionnels (toutes les 3 semaines) ainsi que des mesures d'ingestion de fourrages et des notations d'état corporel en début, milieu et fin d'essai ont été mis en place. Le rendement fromager a été estimé par équation (Pradel, 2017) : Rendement Fromager = $(0,211 \cdot TB) + (0,343 \cdot TP) + 4,02$.

Les analyses statistiques de ces données ont été réalisées par ZOOTEESTS, à l'aide du logiciel SAS. Toutes les données ont été analysées par des modèles mixtes prenant en compte le lot, la race et le contrôle en effets fixes. L'effet individu a été pris en compte en effet aléatoire. Les données pré-expérimentales ont été utilisées comme covariables. Le seuil de significativité est fixé à 5%.

2. RESULTATS

2.1 Lait brut

Le niveau de production est élevé mais les différences ne sont pas significatives (tableau 2).

2.2 Taux butyreux

L'analyse statistique indique pour le taux butyreux qu'il existe des différences significatives entre les deux lots à certaines dates.

En prenant en compte tous les contrôles laitiers, la différence est de + 1,8 g/kg pour le lot expérimental : 41,2 contre 39,4 g/kg de lait en moyenne (tableau 2).

2.3 Taux protéique

L'analyse statistique indique pour le taux protéique qu'il existe des différences significatives entre les deux lots à certaines dates.

En prenant en compte tous les contrôles laitiers, la différence est de + 0,4 g/kg pour le lot expérimental : 35,0 contre 34,6 g/kg de lait en moyenne (tableau 2).

2.4 Lait standard

Afin de mieux comparer les données de production laitière entre les lots, un lait standardisé a été calculé (à 35 g/kg de taux butyreux et 31 g/kg de taux protéique). Aucune différence significative n'a été mise en évidence (tableau 2), même si l'écart est proche de la signification ($p=0,07$).

2.5 Rendement fromager

En prenant en compte tous les contrôles laitiers, la différence est de + 0,5 g/kg pour le lot expérimental : 24,7 contre 24,2 g/kg de lait en moyenne (tableau 2).

Tableau 2 : Données brutes essai moyennes par lot

	Lot témoin	Lot expérimental
Lait (kg)	3,64	3,70
Taux butyreux (g/kg)	39,40 ^b	41,20 ^a
Taux protéique (g/kg)	34,60 ^b	35,00 ^a
Lait standardisé (kg)	3,99	4,10
Rendement fromager (%)	24,20 ^b	24,70 ^a

2.6 Ingestion des fourrages

Les suivis d'ingestion de fourrages réalisées en début, milieu et fin d'essai n'ont pas mis en évidence de différences significatives entre lots.

2.7 Etat corporel

Les notes d'état corporel réalisées en début, milieu et fin d'essai n'ont pas été différentes entre lots.

3. DISCUSSION – CONCLUSION

L'augmentation des taux observés avec le Vertan est très intéressante dans un contexte où le débouché principal est la production fromagère. Le calcul du rendement fromager repose sur une équation, l'augmentation estimée de 0,5% est significative. Il serait intéressant de la confirmer dans un dispositif permettant des fabrications séparées par lot.

Hardy A. *et al.*, 2022 3R

Pradel., 2017. JPO

Klop A. *et al.*, 2020 ADSA