

Utilisation de féverole ou de tourteau de tournesol comme sources protéiques dans l'alimentation des vaches laitières

Faba bean or sunflower meal as vegetable sources of protein in dairy cow diets

Ph. BRUNSCHWIG (1), J.-M. LAMY (2)

(1) Institut de l'Élevage, 9 rue André Brouard, BP 70510, 49105 ANGERS Cedex 02

(2) Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire, 14 avenue Jean Joxé, BP 646, 49006 ANGERS Cedex 01

INTRODUCTION

La recherche d'aliments substituables au tourteau de soja pour corriger les rations déficitaires en protéines reste un souci des éleveurs en quête de traçabilité des aliments distribués, voire d'une moindre dépendance alimentaire. Les protéagineux tels que le lupin cru ou le pois permettent de valoriser les cultures de l'exploitation (Brunschwig *et al.*, 2001) ce d'autant mieux qu'ils sont utilisés dans des rations à concentration protéique modérée. Le tourteau de colza répond aussi à la demande d'alternative, vis-à-vis de l'exemption d'OGM. Pour compléter les solutions disponibles, l'étude a pour objet de mesurer l'effet de l'introduction de féverole grossièrement broyée ou de tourteau de tournesol 30, distribués en ration complète, initialement corrigée avec du tourteau de colza, sur les performances de vaches laitières en début de lactation.

MATERIELS ET METHODES

Un essai est réalisé sur 3 lots de vaches de race Prim'Holstein recevant une même ration complète à base d'ensilage de maïs depuis le vêlage jusqu'à la fin de l'essai. L'essai s'est déroulé de la 5^{ème} à la 14^{ème} semaine de lactation sur 18 vaches par lot (6 primipares, 12 multipares). Le rationnement est établi pour apporter 97 à 100 g PDI/UFL en retenant une dégradabilité théorique pour la féverole (DT = 0,86).

La ration du lot colza (C) comportait 75,8% d'ensilage de maïs, 12,8% de tourteau de colza 35, 7,5% de tourteaux tannés de colza, 2,7% de blé et 1,3% d'urée et de minéraux (dont 2/25/4). La ration du lot féverole (F) contenait 70,4% d'ensilage de maïs, 18,1% de féverole, 10,1% de tourteaux tannés de colza et 1,4% d'urée et de minéraux (dont 7/21/5). Celle du lot tournesol (T) contenait 64,5% d'ensilage de maïs, 10,6% de blé, 15,4% de tourteau de tournesol, 7,9% de tourteaux tannés de colza et 1,6% d'urée et de minéraux (dont 7/21/5). Les trois rations étaient iso-minérales et iso-protéiques ; elles tiraient 0,92 UFL et 92 g PDI/kg MS pour (C), 0,93 UFL et 92 g PDI/kg MS pour (F) et 0,91 UFL et 92 g PDI/kg MS pour (T). Elles contenaient respectivement 23,5 - 29,0 et 34,5 % de concentrés.

La ration complète mélangée était apportée individuellement, une seule fois par jour. Les quantités individuelles ingérées et le lait produit ont été mesurés quotidiennement, le taux butyreux et le taux protéique l'ont été bi-hebdomadairement, le poids vif et l'état corporel ont été mesurés à différents stades physiologiques (3^{ème} - 8^{ème} et 14^{ème} semaine de lactation).

RESULTATS

Les vaches ont consommé en moyenne 3,5 kg/j de MS de féverole (F) et 3,1 kg/j de MS de tourteau de tournesol (T).

L'ingestion totale de (T) a été en moyenne plus élevée que celle du lot (C) (tableau 1) ; l'écart apparu en début d'essai se réduit en fin d'essai. L'ingestion de (F) n'a en moyenne pas différé de celle de (C) ni de (T) ; en début d'essai elle a eu tendance à être plus élevée que celle du lot (C). La production laitière brute ou en lait à 4 % de matières grasses (MG) n'a pas

été modifiée. Les 3 lots ont produit autant de matières grasses et protéiques (MP). Les taux butyreux (TB) et protéique (TP) des 3 lots sont restés semblables. Les teneurs en urée du lait sont restées identiques dans les 3 lots. Les primipares et les multipares ont réagi de la même façon (absence d'interaction traitement x parité).

Tableau 1
résultats de l'essai (10 semaines)

Lot	Colza	Féverole	Tournesol
Ingestion totale (kg MS/j)	19,0 ^a	19,4 ^{ab}	19,8 ^b
Lait brut (kg/j)	31,3	31,5	31,9
Lait 4 % MG (kg/j)	29,8	30,5	30,6
MG (g/j)	1153	1194	1183
MP (g/j)	923	937	954
TB (g/kg)	36,9	37,9	37,1
TP (g/kg)	29,5	29,7	29,9
Urée (mg/l)	208	204	207
Variation de poids (g/j)	-172	-224	-142
Variation d'état (point)	-0,36	-0,44	-0,44

Des lettres différentes signalent une différence significative à $p < 0,10$.

En moyenne sur l'essai les 3 lots ont perdu autant de poids vif, respectivement 12,8 - 17,2 et 10,1 kg ; la perte a été de 600 - 620 et 760 g/j en début d'essai suivie d'une reprise de 170 - 100 et 330 g/j en fin d'essai.

Les bilans énergétiques ont montré un même déficit moyen de 1,2 - 1,2 et 1,5 UFL/j respectivement pour (C), (F) et (T). Les bilans protéiques ont également été déficitaires de 90 g - 80 g et 70 g PDI/j respectivement dans les 3 lots.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Dans les conditions françaises d'alimentation, l'utilisation de féverole broyée avec une ration contenant environ 30 % de concentré ne modifie pas l'ingestion, la production ni la composition du lait. Hoden *et al.* (1982) l'avaient observé également sur des animaux en début de lactation et à niveau de production moins élevé. La féverole, comme le pois ou le lupin, a encore nécessité l'apport de tourteaux tannés pour assurer un niveau de production laitière élevé. Avec de telles rations, les protéagineux ne permettent pas l'autonomie protéique à eux seuls.

Le tourteau de tournesol non décortiqué permet d'utiliser une ressource protéique peu énergétique, disponible en France ; il s'associe bien à des céréales pour contrecarrer sa faiblesse énergétique, permettant l'autoconsommation d'aliments de l'exploitation. La plus forte proportion de concentré dans la ration peut expliquer l'augmentation d'ingestion par rapport au lot témoin. Les autres performances animales ne sont pas modifiées. Les travaux sur ce type de tourteau sont rares à ce niveau d'utilisation. L'utilisation de tourteau de tournesol contribuerait à une moindre dépendance protéique à l'échelle nationale ou européenne.

Brunschwig P. *et al.*, 2001. Renc. Rech. Rum., 8, 292.

Hoden A. *et al.*, 1982. Bull. Techn. CRZV Theix, INRA, 49, 27-31