

Effet de la substitution du tourteau de soja par le lupin doux sur les performances zootechniques et économiques des taurillons Holstein engraisés à base de foin d'avoine

Effect of soybean meal substitution with sweet lupin (*Lupinus albus L.*) on growing and economic performance of Holstein calves fed an oat hay basal diet

SHIMI N. (1), BEN SALEM M. (2), MEZNI M. (2),

(1) Institut Supérieur Agronomique de Chott-Mariem, Université de Sousse, Tunisie.

(2) Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, 1004 El Menzah, Université de Carthage, Tunisie.

INTRODUCTION

Le foin d'avoine constitue le fourrage le plus utilisé dans la ration de base des jeunes bovins en croissance en Tunisie. Ce fourrage est souvent de faible valeur alimentaire à cause de sa teneur élevée en fibres et faible en protéines. Ainsi, les rations distribuées sont systématiquement complétées par des quantités importantes d'aliments concentrés basés essentiellement sur des matières premières importées, en l'occurrence le maïs grain et le tourteau de soja. Or les prix de ces derniers ne cessent d'augmenter sur le marché international mettant ainsi en cause la rentabilité de l'activité d'engraissement des bovins. D'où la nécessité de trouver des solutions alternatives au maïs et au tourteau de soja. C'est dans ce cadre que s'insère le présent travail dont l'objectif est d'étudier l'effet de l'incorporation du lupin dans l'aliment concentré en substitution au tourteau de soja sur les performances zootechniques et économiques de jeunes bovins de race Holstein en croissance recevant une ration à base de foin d'avoine.

1. MATERIEL ET METHODES

Seize (16) taurillons, âgés en moyenne de 7 mois et ayant 300 kg de poids vif moyen au début de l'essai, ont été utilisés. Ces animaux ont été répartis au hasard en deux lots homogènes de 8 taurillons (tableau 1) selon un dispositif expérimental de blocs complets randomisés. Chacun de ces lots a reçu au hasard l'un des traitements suivants : 1) le traitement témoin (T : Tourteau de soja) dont l'apport azoté provient principalement du tourteau de soja 2) le traitement lupin (L : Lupin) dont l'apport azoté provient essentiellement de graines de lupin doux produites localement. Tous les animaux ont reçu la même ration de base composée de foin d'avoine distribuée à volonté. L'essai a duré 110 jours, précédés par une période d'adaptation de 14 jours. Les animaux ont été logés dans une étable à stabulation entravée. Ils ont été pesés tous les 30 jours à jeun avec une double pesée en deux jours successifs au début et à la fin de l'essai. Les quantités distribuées et refusées de foin ont été pesées individuellement 1 jour sur 4 alors que celles des aliments concentrés ont été pesées quotidiennement. Des échantillons représentatifs de chaque aliment ont été prélevés pour analyses chimiques. Les données obtenues ont été soumises à une analyse statistique par la procédure GLM du système SAS.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats obtenus ont montré que l'utilisation d'un aliment concentré où la principale source protéique est le lupin engendre des performances de croissance similaires à celles du concentré où le tourteau de soja est la principale source protéique (1373 contre 1345g/j pour les traitements T et L, respectivement, tableau 1). De plus, aucune

différence significative n'a été observée pour l'ingestion totale et l'indice de consommation. Ces résultats concordent avec ceux rapportés par Vicenti et al. (2009) obtenus avec des taurillons alimentés avec un régime contenant 20% des graines de lupin en comparaison à des animaux recevant un régime contenant 16,5% de tourteau de soja. Cependant, ils diffèrent avec ceux trouvés par Guillaume et al. (1987) et Murphy et McNiven (1994) qui ont rapporté un gain de poids plus faible avec des taurillons en croissance lorsque le soja a été remplacé par les graines de lupin cru.

Paramètre	T	L
Poids vif initial (kg)	303 ^a ±34,1	301 ^a ±40,2
Poids vif final (kg)	454 ^a ±32,9	449 ^a ±30,8
Gain moyen quotidien (g/j)	1373 ^a ±0,26	1345 ^a ±0,22
Ingestion totale (kg MS/j)	7,1 ^a	6,9 ^a
Ingestion concentré (kg MS/j)	3,96 ^a	3,88 ^a
I C (kg MS/kg gain)	5,17 ^a	5,13 ^a
Charge alimentaire (DT/t/j)	4,176 ^a	3,920 ^a

Tableau 1. Effet de la source azotée dans l'aliment concentré sur les performances zootechniques de taurillons en croissance

Les valeurs dans une même ligne affectées de lettres différentes sont significativement différentes ($p < 0,05$).

Sous les conditions de production du lupin et de l'essai ; l'évaluation de la charge alimentaire, et par là du coût de production d'un kilogramme de gain de poids vif des taurillons en croissance a montré un avantage tendanciel en faveur du lupin.

CONCLUSION

Ce travail montre que l'utilisation du lupin doux en tant que source protéique dans le concentré des ruminants pourrait constituer une alternative économique au tourteau de soja pour la complémentation azotée des taurillons en croissance recevant une ration à base de foin d'avoine à faible valeur alimentaire. En effet, elle engendre un meilleur gain économique par comparaison à l'utilisation du tourteau de soja. Ainsi, le lancement d'un programme pour le développement de la culture du lupin dans le cadre de la stratégie nationale de développement des légumineuses est à considérer.

Guillaume B., Otterby D. E., Linn J. G., Stern M. D., & Johnson, D. G. 1987. Journal of Dairy Science, 70, 2339–2348.

Murphy S. R. & McNiven M. A. 1994. Animal Feed Science and Technology, 46, 23–35.

Vicenti A., Totada F., Di Turi D., Cocca C., Perrucci M., Melodia, L., Ragni M. 2009. Meat Science 82 (2009) 247–251.