

The effect of feeding lucerne and hyacinth bean hay rations on milk yield and milk composition of mid-lactating Saanen goats managed under intensive system

Dipheko, K.¹, Mpapho, G.S.¹, Nsoso, S.J.¹, Kamau, J.M.¹ & Mahabile, W.¹

¹Department of Animal Science and Production, Botswana College of Agriculture, Private Bag 0027, Gaborone, Botswana

Corresponding author: mantora1986@gmail.com

Abstract

Feeding protein is important for milk production in lactating animals. Unavailability of proteinous feeds in Botswana negatively affects dairy goat production. Dairy goat farmers utilise lucerne (*Medicago sativa*) and hyacinth bean (*Lablab purpureus*) forages because of their availability. This study was conducted to determine the effects of feeding lucerne and hyacinth bean rations on dry matter intake, milk production and milk composition of lactating Saanen goats managed under intensive system. Twenty-eight lactating Saanen goats were randomly allocated to two rations; (45.65% lucerne hay mixed with 54.35% commercial concentrate) and (38.82% lablab hay + 6.67% sunflower cake mixed with 54.51% commercial concentrate) and fed individually. The study was conducted at Botswana College of Agriculture farm from December 2012 to March 2013. All goats were hand-milked. Dry matter intake, milk yield and milk composition were analyzed using General Linear Model procedures in Statistical Analysis System. Goats that were fed lucerne ration had significantly higher dry matter intake (2.43 vs 2.25kg/d) and milk yield (2.45 vs 2.27kg/d) than goats fed hyacinth bean ration. Moreover, goats fed lucerne ration produced significantly higher 4% FCM (2.10 vs 1.89%), fat percentage (3.18 vs 2.99%), protein percentage (2.89 vs 2.77%), and fat efficiency (0.89 vs 0.86) than goats fed hyacinth bean ration. Fat, protein and lactose yields, lactose percentage, energy corrected milk and energy efficiency was not influenced by the rations. Feeding lucerne ration had promoted higher dry matter intake, milk production and fat and protein percentages. Therefore, local dairy goat farmers should be encouraged to feed lucerne ration mixed with commercial concentrate in 50:50 ratio as it has shown to be utilized effectively for milk production when compared to lablab ration.

Key words: *Lablab purpureus*, *Medicago sativa*, milk composition, milk yield

Résumé

L'étude a été menée afin de déterminer les effets de l'alimentation luzerne (*Medicago sativa*) et les rations (*Lablab purpureus*) sur l'absorption de matière sèche, la production de lait et la composition des chèvres en lactation Saanen gérées de manière intensive. Vingt-huit chèvres Saanen allaitantes ont été réparties au hasard en deux rations différentes, logées et nourries individuellement. L'étude a été menée Collège d'Agriculture du Botswana de petite ferme d'élevage de décembre 2012 à Mars 2013. Toutes les chèvres ont été

nourries à la main. L'absorption de matière sèche, la production de lait et la composition ont été analysés en utilisant des procédures du modèle linéaire général du Système d'Analyse des Statistiques. Les résultats ont montré que les chèvres Saanen qui ont été nourries à la ration de luzerne produisaient d'une manière significative le pourcentage le plus élevée de 4% FCM (2,10 vs 1,89%), le pourcentage de graisse (3,18 vs 2,99%), le pourcentage de protéines (2,89 vs 2,77%), et l'efficacité de la graisse (0,89 vs 0,86) que les chèvres Saanen, nourries à la ration lablal, respectivement. Numériquement, les chèvres Saanen qui ont été nourries à la ration de luzerne ont produit un apport plus élevé en matière sèche (2,43 vs 2,25 kg / j) et la production de lait (2,45 vs 2,27 kg / j) que les chèvres nourries à la ration lablal, respectivement. Les graisses, les protéines et les rendements de lactose, le pourcentage de lactose, de l'énergie corrigée du lait et l'efficacité énergétique n'ont pas été significativement influencés par l'alimentation des rations de luzerne ou de lablab. Par conséquent, la ration de l'alimentation de luzerne a favorisé la consommation de matière sèche et la production de lait plus élevé que la ration de lablal. La composition du lait a aussi été influencée par l'alimentation des rations de luzerne et lablab.

Mots clés: *Lablal purpureus*, *Medicago sativa*, la composition du lait, la production de lait
