Digestibilité et rejets azotés en cas d'ingestion de tannins de l'acacia chez des ovins laitiers

Digestibility and nitrogen rejection with acacia tannin intake in dairy ewes

SMETI S. (1), MAAMOURI O. (1), MAHOUACHI M. (2), ATTI N (1)
(1) Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, 2049 Ariana, Tunisie
(2) ESA Kef, Département Productions Animales, Kef, Tunisie

INTRODUCTION

L'alimentation des ovins laitiers en Tunisie est basée sur l'herbe de pâturage et l'ensilage, fourrages caractérisés par leur richesse en azote soluble fermentescible. Leur complémentation par des aliments concentrés résulte en une ration riche en énergie et en protéines responsable d'une augmentation de la production laitière chez ces ovins mais aussi des rejets azotés nuisibles à l'environnement. La protection des protéines, contre la dégradation microbienne dans le rumen, par les tanins peut augmenter la rétention de l'azote (Terril et al, 1992). L'objectif de ce travail est d'étudier les effets de l'apport en tannins selon la ration de base (ensilage, foin et prairie cultivée) sur l'utilisation digestive (CUD), la rétention azotée, la production laitière des brebis et les rejets azotés dans le sol.

1. MATERIEL ET METHODE

Essai 1

Pour étudier la digestibilité selon la méthode de collecte, Vingt brebis en fin de lactation ont été logées pendant 15 jours (10 jours d'adaptation et 5 jours de collecte) en cages à bilan et réparties en 4 lots, deux lots recevant le foin (F) et les 2 autres l'ensilage (E) à volonté plus 800 g d'aliment concentré. Avec les deux fourrages, un lot reçoit 100 g d'acacia (F-1A et E-1A) et un n'en reçoit pas (F-0A et E-0A).

Essai 2

Vingt autres brebis dans le même stade physiologique ont été réparties en 2 lots pâturant 2 parcelles de triticale pendant un mois, un lot reçoit 100 g d'acacia en complément alors que l'autre n'en reçoit pas. Un carottage du sol des 2 parcelles a été fait juste avant et 20 jours après pâturage pour le dosage de l'azote minéral.

L'effet du régime alimentaire sur les paramètres de digestibilité (matière sèche : MS, matière organique : MO, matière azotée totale : MAT et neutral detergent fibre : NDF) et bilan azoté (azote ingéré : Ni, fécal : Nf, urinaire : Nu et retenu : Nr) a été étudié par analyse de la variance selon la procédure GLM du SAS avec en outre deux contrastes : foin vs ensilage (C1) et avec acacia vs sans acacia (C2).

2. RESULTATS

2.1. DIGESTIBILITE ET RETENTION AZOTEE

Les CUD de MS, MO et NDF diffèrent significativement selon les régimes (C1), tandis que le CUD des MAT ne présente pas de différences significatives entre les rations. Les pertes azotées (Nu et Nf) sont statistiquement similaires pour tous les traitements tandis que Nr a été significativement ($p<0.05$) plus élevée avec l'ensilage (Tableau 1).

L'ingestion de l'acacia (C2) n'a pas eu d'effets significatifs sur la digestibilité de la ration et les pertes azotées.

2.2. PRODUCTION LAITIERE

La production laitière des brebis en fin de lactation était similaire avec les deux régimes alimentaires (392 ml/j pour le foin contre 378 ml/j pour l'ensilage), et l'administration de l'acacia n'a pas affecté cette production.

Tableau 1 Effet du régime et de l'administration de l'acacia sur la digestibilité (%) et le bilan azoté

	F-0A	F-1A	E-0A	E-1A	C1	C2
MS	55	60,3	61,2	65,9	*	NS
MO	59,5	63,6	71,5	74,2	**	NS
MAT	62,4	68,1	68,9	66,9	NS	NS
NDF	50,2	50,2	68,1	67,7	**	NS
Ni (g/j)	24,7	27,1	30,1	31,7	***	NS
Nf (g/j)	9,3	8,6	10,2	11,2	NS	NS
Nu (g/j)	2,3	1,8	2,3	2,4	NS	NS
Nr (g/j)	13,1	16,7	17,5	18,0	*	*

NS : effet non significatif, **p≤ 0.01, ***p≤ 0.001, *p≤0.05

2.3. REJETS AZOTES DANS LE SOL

L'ingestion de l'acacia a influencé la composition de l'urine des brebis recevant du foin, ceci se manifeste par la réduction de la teneur en nitrates (1417 mg NO3/l pour F-1A vs. 1711 mg NO3/l pour F-0A) et en nitrites (242 mg NO2/l vs. 223 mg NO2/l); cet effet est moins net avec le régime ensilage.

L'analyse du sol des prairies de l'essai 2 a montré que l'ingestion de l'acacia, après augmentation de la Nr, entraîne une diminution des teneurs en azote minéral dans le sol après pâturage de l'ordre de 24 ppm (Tableau 2). L'assimilation des plantes après lessivage peut expliquer les différences entre les teneurs en azote minéral avant et après pâturage. La production laitière des brebis de l'essai 2 a été similaire à celle de l'essai 1 et les tannins n'ont pas amélioré cette production.

Tableau 2 Teneur en azote minéral dans le sol (ppm)

		Moyenne
Avant pâturage		86,4
Après pâturage	**Sans acacia**	46,6
	Avec acacia	22,6

3. DISCUSSION

L'ingestion de l'acacia a amélioré la Nr avec le régime foin; ce qui peut être expliqué par la richesse de ce régime en azote protéique (celui du concentré) que les tannins peuvent complexer contrairement à l'azote soluble de l'ensilage. Ceci confirme les résultats de Barry et al (1986) qui ont enregistré une augmentation de l'azote retenu chez des brebis avec de faibles quantités de tanins. En outre, la nature des rejets azotés dans le sol a été améliorée puisqu'il y a eu une diminution dans la teneur des urines en nitrites et nitrates et celle du sol en azote minéral.

CONCLUSION

L'apport d'acacia en quantités adéquates peut être un moyen simple et pratique pour améliorer la rétention de l'azote et celle de la qualité des rejets azotés dans l'environnement mais d'autres travaux de recherche sont nécessaires pour mieux cerner cette question.

Barry T.N., Manley T. R. and Duncan S.J., 1986. Br. J. Nutr., 55: 123- 137

Terril, T. H., Douglas, G.B., Foote, A.G., Purchas, R.W., Wilson, G.F., Barry, T.N., 1992. J. Agric. Sci., Cambridge, 119 (2), 265- 73