

Dégradabilité de l'azote des foins de vesce avoine cultivés dans les zones steppiques algériennes

Nitrogen degradability of common vetch-oat hays cultivated in steppe zones of Algeria

AMRANE R. (1), MICHALET-DOREAU B. (2)

(1) Faculté des sciences Biologiques et Agronomiques, Université M. Mammeri Tizi-Ouzou Algérie

(2) INRA, URH, Centre de Clermont-Fd/Theix, 63122 Saint-Genès-Champagnelle

INTRODUCTION

Les fourrages secs occupent 361 000 ha soit 78 % des surfaces fourragères cultivées en Algérie. Une grande partie est constituée de foin de vesce avoine, qui est la principale ration de base des ovins et caprins élevés dans les régions steppiques. La sécheresse qu'a connue la steppe la décennie passée ainsi que le surpâturage ont fortement réduit les ressources naturelles des parcours. D'où le recours des éleveurs à la production ou à l'achat de foin pour nourrir le cheptel. Ces foins sont caractérisés par une faible digestibilité et une faible teneur en azote. Ils sont souvent distribués avec de l'orge en grain ou du son de blé. L'objectif de ce travail est de déterminer la dégradabilité de l'azote des foins de vesce avoine, de connaître leur valeur azotée, pour permettre un meilleur rationnement, et pour améliorer leurs qualités.

1. MATERIEL ET METHODES

Dix échantillons de foins de vesce avoine ont été récoltés au stade tardif dans les régions steppiques algériennes. Ces foins sont représentatifs de la majorité des foins utilisés dans l'alimentation des ovins des hautes plaines steppiques algériennes. Le semis est fait de la manière suivante 2/3 de vesce et 1/3 d'avoine soit 80 kg de vesce et 40 kg d'avoine par ha. Les échantillons récoltés ont été séchés à 60°C et broyés dans une grille de 0,8 mm.

Trois vaches tariées munies d'une canule du rumen recevant une ration de base composée de 7 kg MS / j composée de foin (70 %) et de concentré (30 %), ont été utilisées dans cette expérience. Trois grammes de fourrages ont été introduits dans des sachets en tissu de nylon thermosoudable de 46 µm de taille de pores. Les sachets ont été introduits dans le rumen des vaches avant le premier repas de la journée. Les durées d'incubations étaient les suivantes : 2 h, 4 h, 8 h, 16h, 24 h et 48 h, de manière à avoir plusieurs points de mesure dans les premières heures d'incubation et un point tardif (48 h) pour s'approcher de la dégradation optimale. Pour chaque point de cinétique on réalise six mesures (trois vaches par deux répétitions). Après incubation les sachets sont soit lavés manuellement à l'eau froide (0°C) ou battus pendant 7 mn dans un 'stomacher', après 15 mn de pré-trempage dans une solution physiologique NaCl à 7 % à 0°C (Ould-Bah, 1989), cela en vue de réduire la contamination bactérienne des résidus des sachets. L'azote disparu dans le rumen a été ajusté au modèle exponentiel décrit par Orskov et Mc Donald (1979). Pour comparer les résultats un *turn over* des particules de 0,06 h⁻¹ a été retenu.

2. RESULTATS ET DISCUSSIONS

La composition chimique des foins est donnée dans le tableau 1. La teneur en MAT des foins est faible 64 g / kg MS en moyenne. Cette faible teneur en MAT est due au fait que la vesce a pratiquement perdu toutes ses feuilles lors de la récolte. Ces foins sont aussi caractérisés par des teneurs élevées en parois (tableau 1).

Tableau 1 : Composition chimique des foins étudiés (g / kg MS)

MS	MM	MAT	NDF	ADF	ADL
900±34	60±8,8	64±9,3	710±42	436±34	92±11,4

La dégradabilité de la matière sèche des foins est faible (tableau 2), elle est due à la fraction non dégradable « d » qui est très élevée.

Comme pour la matière sèche la dégradabilité de l'azote est aussi faible (56 %). La fraction non dégradée (d) représente le tiers de l'azote total. Néanmoins une partie importante de l'azote est dégradée durant les premières heures d'incubation, soit près de 50 % (tableau 2).

Après passage au *stomacher* la dégradabilité de l'azote des foins a augmenté de 10 pts. Cette augmentation de la DT est due à l'augmentation de la fraction rapidement dégradable (+7,9 pts) et à une diminution de la fraction indégradable (-8 pts). Par contre la fraction lentement dégradable (b) demeure inchangée.

Tableau 2 : Dégradabilité et paramètres de la cinétique de dégradation des foins de vesce avoine (n=10).

	Paramètres de dégradations				
	a	b	c ^{b-1}	d	DT (%)
matière sèche					
sans <i>stomacher</i>	22,7 ^a	38,0 ^a	0,046 ^a	39,3 ^a	39 ^a
Avec <i>stomacher</i>	28,0 ^b	41,9 ^a	0,041 ^a	30,1 ^b	45 ^b
azote					
Sans <i>stomacher</i>	48,7 ^a	20 ^a	0,047 ^a	31,3 ^a	56 ^a
avec <i>stomacher</i>	56,6 ^b	20 ^a	0,060 ^b	23,3 ^b	66 ^b

Des lettres différentes dans une même colonne correspondent à une différence significative p<0,05

a : fraction rapidement dégradable, b : fraction lentement dégradable

c : vitesse de dégradation de la fraction « b »

d : fraction indégradable, DT : dégradabilité théorique

La dégradabilité des foins de cet essai est inférieure de 15 pts en moyenne à celle des foins de vesce avoine étudiés en Espagne par Haj-Ayed *et al.*, (2000). Cette différence est due essentiellement à la fraction non dégradable qui est beaucoup plus élevée dans notre essai, à la faible teneur en MAT des foins (6,4 %) ainsi qu'à leur teneur élevée en NDF (71 %).

CONCLUSION

Cet essai nous a permis de mettre en évidence la mauvaise qualité des foins récoltés dans les zones steppiques d'Afrique du Nord. La faible dégradabilité de l'azote est le reflet de la composition du mélange au moment de la récolte (proportion de vesce plus faible due aux pertes de feuilles), d'où des teneurs faibles en MAT, et à la récolte souvent tardive des foins (teneur élevée en parois).

Haj-Ayed M., Gonzales J., Caballero R., Alvir M.R., 2000. Ann. Zootech. 49, 381-389

Orskov E. R., Mc Donald I., 1979. J. Agric. Sci Camb., 92, 499-503

Ould-Bah M. Y., 1989. Thèse de Doctorat. Univ. Sciences et Techniques du Languedoc, France. 186p