

Prévision de la digestibilité des sous produits de Palmes et de dattes par dégradation enzymatique "pepsine – cellulase"

Prediction of date and palm by-product digestibility with an « pepsin-cellulase » enzymatic procedure

SELMI H. (1), MANNAI H. (2), AMRAOUI M. (2), TAYACHI L. (2), ROUISSI H. (2)

(1) Centre Régional des recherches en grandes cultures, 9000 Beja, Tunisie

(2) Ecole supérieure d'agriculture, 7030 Mateur, Tunisie

INTRODUCTION

En Tunisie et particulièrement dans les zones arides, le problème de l'alimentation du bétail se pose avec acuité, et l'exploitation de toutes les potentialités agricoles nationales s'impose. Par ailleurs, le palmier dattier, qui est le pivot de l'agriculture oasienne, offre une gamme de sous produits agricoles (Rebuts de dattes et Palmes sèches), qui reste très mal exploitée et toujours d'une façon traditionnelle (Genin *et al.*, 2004). L'incorporation de ces sous produits dans le régime alimentaire du bétail nécessite la connaissance de leurs caractéristiques nutritives et plus particulièrement leur digestibilité. C'est dans ce cadre général que s'insère notre travail qui vise la prévision de la digestibilité par la méthode enzymatique "pepsine – cellulase" de quelques variétés de sous produits de palmes et de rebuts de dattes afin de les utiliser d'une manière rationnelle dans la ration des animaux d'élevage dans les zones sahariennes.

1. MATERIEL ET METHODES

Six sous produits de palmes (Aligue, Arechti, Degla, Gondi, Kintichi, Akhwat) et six variétés de dattes (Mnakher, Khalt, Deglat, Kintichi, Aligue, Akhwat) ont été prélevées des oasis Tunisiennes comme dattes déclassées et ont été utilisées pour une étude de digestibilité par la méthode "pepsine – cellulase". En effet, une prise d'essai de l'ordre de 0.5 g de matière séchée est soumise à une digestion pepsique de 24 heures à 40°C dans une solution d'HCl 0.1 N. Une seconde incubation de 24 heures aura lieu après l'addition d'une solution de cellulase et après le réajustement du pH à 4.8 (valeur optimale pour l'activité des cellulases). Celui-ci est réalisé au moyen d'acétate de sodium à 20% (Vanderhaeghe and Biston, 1987).

Les données obtenues sont soumises à une analyse de la variance à un facteur.

2. RESULTATS

Les résultats obtenus montrent que la digestibilité de la matière organique (DMO) des sous produits de palmes est de 46,2 % pour la variété Mnakher et la faible valeur de digestibilité est observée pour la variété Deglat (22,9 %) avec variation entre les variétés ($p < 0,05$). La valeur maximale de digestibilité des sous produits de dattes est affichée par la variété Aligue (54,98 %) et la valeur minimale est observée chez la variété Akhwat (34,39 %).

DISCUSSION, CONCLUSION

La digestibilité de la matière organique relativement élevée des rebuts de dattes peut être en relation avec leur richesse en sucres cytoplasmiques facilement fermentescibles et à leur pauvreté en fraction indigestible. En effet, le taux de cellulose brute est faible pour les rebuts de dattes avec une moyenne de 7.43 % de la MS pour les différentes variétés (Chehma et Longo, 2001). Alors que la digestibilité des sous produits des palmes elle-même élevée par rapport à d'autres sous produits peut être expliquée par sa richesse en PDIN, PDIE et en MAT (Selmi *et al.*, 2011).

D'autre part, la digestibilité des sous produit de dattes et de palmes est tributaire des conditions ruminales. En effet, la diminution du pH provoquée par l'abondance des sucres simples créant alors un milieu défavorable pour les bactéries cellulosiques qui sont déjà gâchées d'une source azotée appuyant leur activité (Chehma *et al.*, 2000).

Ce travail nous permet de conclure que les dattes déclassées peuvent être un aliment concentré énergétique pouvant même se substituer aux céréales (orge, avoine, etc.) pour les animaux d'élevage, alors que les sous produits de palmes peuvent être classés comme aliments grossiers, comparable à la paille ou à un foin de mauvaise qualité. Il semble donc nécessaire d'orienter les futures recherches vers une meilleure connaissance de la méthanogénèse, en développant une double approche quantitative (CH₄) et cognitive (aspect microbiologique), avec pour finalité l'application de technologies de manipulation de la ration alimentaire et de développement de pratiques qui influencent la fermentation ruminale, afin de réduire les émissions de CH₄ par ses sous produits ce qui aboutirait à un double gain : réduire les émanations de gaz à effet de serre et mieux potentialiser la ration alimentaire en diminuant la perte sèche d'énergie pour l'animal que constitue fondamentalement sa production de méthane.

Chehma, A. et Longo, H. F. 2001. Rev. Energ. Ren. : Production et valorisation- Biomasse : 59-64.

Genin, D., Kadri, A., Khorchani, T., Sakal, K., Belgacem, F. and Hamadi, M. 2004. Options Méditerranéennes. Série A., 221-226.

Selmi, H., Khaldi, Z., Tibaoui, G., Ben Gara, A., Rekić, B. and Rouissi, H. 2011. Online Journal of Animal and Feed Research., 1 (2), 73-76.

Vanderhaeghe, S. and Biston, R. 1987. Bull Rech Agro. Gembloux, 22, 209-219.