

téries libres du rumen que certains peptides hydrophiles.

Ces résultats obtenus avec un substrat utilisé comme référence seront confrontés à ceux obtenus avec des peptides normalement produits dans le rumen.

Influence du broyage sur la dégradabilité de l'azote de différents protéagineux (lupin, féverole). F Faurie, C Peyronnet (*Unité associée de recherches zootechniques INRA-ENESAD, BP 1607, 21036 Dijon cedex, France*)

Les performances observées sur le terrain avec les graines protéagineuses ne confirment pas toujours les valeurs PDI des Tables INRA 1988. Le fait que les industriels de l'alimentation animale utilisent une grille de 3 mm, alors que les valeurs INRA ont été obtenues avec des aliments broyés à la grille de 0,8 mm, pourrait expliquer ces différences. C'est pourquoi il nous a paru intéressant de tester, en collaboration avec l'UNIP, l'effet du broyage sur la valeur PDI des graines de lupin et de féverole.

Trois types de broyage sont utilisés : grille de 0,8 mm, grille de 3 mm et un broyage aux cylindres (JP Melcion, INRA Nantes) ; ce dernier broyage a pour but de produire des échantillons présentant le moins possible de poudre fine (< 3%) susceptible de traverser les mailles des sachets utilisés pour mesurer la dégradabilité théorique de l'azote (DT). Les chiffres rapportés ici sont des moyennes de plusieurs variétés de chaque espèce végétale.

La matière sèche de ces produits est très dégradée puisque pratiquement 93% a disparu au bout de 16 h quel que soit le protéagineux. En revanche, la vitesse de dégradation est différente car la disparition à 2 h est de 66, 57,4 et 52% respectivement pour les broyages à 0,8, 3 mm et cylindres pour les lupins et de 76,4, 69,2 et 55,7 pour les féveroles.

On observe les mêmes phénomènes pour la disparition de l'azote ; en effet, à 8 h, 95% en moyenne de l'azote des 2 protéagineux est dégradé, mais, à 2 et à 4 h, des différences sensibles apparaissent en fonction du mode de broyage. À 2 h la disparition est de 90,2, 77,6 et 78,5 dans le cas du lupin respectivement pour les grilles de 0,8, 3 et cylindres et de 86,9, 80,2 et 69,4 pour les féveroles. À 4 h, ces valeurs passent

à 91,7, 84,4 et 83,5 pour les lupins et à 92,7, 85,3 et 76,8 pour les féveroles.

Ces chiffres permettent de calculer des valeurs de DT pour chaque type de broyage ; elles sont de 95,6, 90,4 et 91,8 pour les lupins et de 95, 91,5 et 89,6 pour les féveroles respectivement pour les broyages 0,8, 3 mm et cylindres.

La finesse de broyage influence donc la DT de l'azote des protéagineux.

In situ N-degradability of fresh forages corrected for microbial contamination determined by ^{15}N -labelling of feedstuffs or liquid-and solid-associated bacteria.

M Kamoun ¹, Y Beckers ¹, A Théwis ¹, E François ², P Lecomte ² (¹ *UER de Zootechnie, Faculté des Sciences Agronomiques, Gembloux* ; ² *Centre de Recherches Agronomiques, Ministère de l'Agriculture, Gembloux, Belgium*)

A ryegrass harvested at 2 different stages (RG1 and RG2) and a red clover (RC) were cultured in the open field in well-separated parcels. Half the parcels were fertilized with $^{15}\text{NH}_4^{15}\text{NO}_3$. The others received the same dose of NH_4NO_3 . CP and ADF contents of RG1, RG2 and RC were 14.2 and 25.3%, 5.7 and 32.9%, and 14.4 and 28.5%, respectively. Freeze-dried and milled forages were incubated for 0, 3, 6, 12, 24 and 48 h in the rumen of 3 steers fed a diet composed of meadow hay and concentrate. The ^{15}N -labelled forages were incubated as a first step. A solution of $(^{15}\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ was then continuously infused into the rumen and the unlabelled forages were introduced 72 h later. For the labelled forages, the ruminal microbial N-contamination of residues was calculated from the percentage of ^{15}N -enrichment in the residue relative to enrichment in the original feed (M1). For the unlabelled forages, the bacterial N-contamination was determined from the percentage of ^{15}N -enrichment in the residue relative to enrichment in liquid-(M2)- or solid-(M3)-associated bacteria. The effective N-degradability (DT) corrected for microbial contamination was calculated. M1 and M3 give similar values of DT independently of the forages (79.9 and 79.2% respectively) while M2 seems to underestimate systematically but not significantly the DT (76.6%). This is particularly marked for RG2 (73.8%), which is poor in proteins. The percentage of microbial N relative to residual N