

Digestion des constituants pariétaux et activité fermentaire cœcale chez le lapin en croissance : incidence du taux d'incorporation et de la granulométrie de la source de fibre

T Gidenne

INRA, laboratoire de recherche sur l'élevage du lapin,
BP 27, 31326 Castanet - Tolosan, Cedex, France

Summary — Fibre digestion and cecal fermentation in the growing rabbit: effect of incorporation rate and degree of the fibre-source grinding. Fecal digestibility of the cell wall (CW) and levels of volatile fatty acids (VFA) in cecal contents were measured in growing rabbits. Increasing the level of CW from dehydrated lucerne (LD) increased CW degradation and levels of VFA, with a greater proportion of acetate. Fine grinding of LD (1 mm vs 3 mm) did not affect CW digestibility or VFA level.

Chez le lapin, la dégradation des constituants pariétaux (CP) par la flore cœcale dépend de leur proportion par rapport aux glucides cytoplasmiques. Par ailleurs, la diminution de la taille des particules alimentaires stimule l'activité motrice antipéristaltique du côlon (Bouyssou *et al*, 1988) et pourrait accroître le temps de séjour des digesta et leur dégradation dans le cæcum. Les teneurs en acides gras volatils (AGV) cœcaux et la digestibilité apparente (CUD) ont été mesurées en fonction du taux d'incorporation et de la granulométrie d'une source unique de fibre : la luzerne déshydratée (LD).

Matériel et méthodes — Deux taux d'incorporation de LD et 2 grilles de broyage ont été comparés, soit 3 aliments : B 48,5 %,

3 mm; H 76,5 %, 3 mm; F 76,5 %, 1 mm. Ces aliments granulés (isoazotés) contenaient, en complément, de la farine de poisson et de l'amidon de maïs purifié; ils ont été distribués *ad libitum* à 3 lots de 12 lapereaux, âgés de 28 à 84 j (abattage). Les mesures de CUD ont été réalisées (6 lapins/lot) entre 70 et 84 j d'âge, puis les lapins ont été abattus et les contenus cœcaux prélevés en vue du dosage des AGV (Gidenne, 1986). Les CP ont été estimés selon le fractionnement de Van Soest après un prétraitement amylasique (Giger *et al*, 1979) et protéasique.

Résultats et discussion — Le taux ou la granulométrie de LD n'ont pas affecté la croissance des lapins, mais ont modifié significativement leur ingestion : $87,4 \pm 8,7^a$; $114,1 \pm 7,7^b$; $105,1 \pm 10,5^b$ g/j, respectivement pour

les aliments B, H et F. L'élévation de la teneur en CP entre les aliments B (23,6 % NDF) et H (35,6 % NDF) améliore significativement la digestibilité de la fraction NDF (+ 24 %), du fait d'une hausse du CUD de la fraction « hémicellulose (NDF ADF) » (10,7 vs 25,4 %), le CUD de la fraction ADF n'étant pas affecté (tableau I). Corrélativement, la teneur en AGV totaux du cæcum est alors plus élevée (+ 70 %) : hausse de l'acétate C2 (+ 59 %) et du propionate C3 (+ 60 %), sans variation de la teneur en butyrate C4. Ainsi, la proportion de C2 passe de 73 à 80 % entre les régimes B et H; la proportion de C4 diminue (20 vs 13,7 %) et celle de C3 demeure inchangée (6 %).

Le broyage de la luzerne avec une grille de 1 mm augmente la proportion de particules de taille (T) inférieure à 0,3 mm (77,7 vs 81,0 %), et une disparition des particules grossières (T supérieure à 1 mm, soit 1,5 % dans le régime H). Le CUD des CP du régime F est équivalent à celui de H; de même, les teneurs et les proportions des AGV

cæcaux ne diffèrent pas significativement. Cette absence d'effet positif du broyage sur la dégradation des fibres, contrairement aux résultats de Candau *et al* (1986), peut provenir de l'écart de granulométrie relativement faible entre les aliments F et H, la LD étant initialement un produit relativement riche en fines particules (feuilles, granulation...).

En conclusion, l'élévation de la teneur en fibres provenant de luzerne a favorisé l'activité fermentaire cæcale et par conséquent, la dégradation des fibres. En revanche, le broyage de la luzerne n'a pas eu d'effet sensible sur la dégradation des constituants pariétaux.

Bouyssou T, Candau M, Ruckebusch Y (1988) *Reprod Nutr Dev* 28, 181-182

Candau M, Auvergne A, Comes F, Bouillier-Oudot M (1986) *Ann Zootech* 35, 373-386

Gidenne T (1986) *Ann Zootech* 35, 121-136

Giger S, Sauvant D, Dorleans M, Morand-Fehr P (1979) *30th Annual Meeting of the European Association for Animal Production*, Harrogate, UK, July 1979

Tableau I. Digestibilité (%) des constituants pariétaux et teneurs en acides gras volatils (mM/l) cæcaux, en fonction du broyage et du taux d'incorporation de luzerne dans le régime.

Régime	CUD NDF	CUD ADF	AGV totaux	Acétate	Propionate	Butyrate
B	14,7 ± 2,8 ^a	15,8 ± 2,8	18,1 ± 5,1 ^a	14,0 ± 3,6 ^a	0,9 ± 0,3 ^a	2,9 ± 1,3
H	18,2 ± 3,3 ^b	15,9 ± 3,6	30,9 ± 4,7 ^b	25,8 ± 3,8 ^b	1,6 ± 0,5 ^b	3,2 ± 0,9
F	18,9 ± 3,0 ^b	16,1 ± 3,5	29,4 ± 5,5 ^b	23,9 ± 4,5 ^b	1,5 ± 0,3 ^b	3,7 ± 1,0

NDF : neutral detergent fiber; ADF : acid detergent fiber.