

Digestion de la matière sèche et des composants pariétaux dans le rumen. Disparition *in sacco* et en rumen artificiel à flux continu, par G. BLANCHART, F. LAURENT, B. VIGNON. Service Zootechnie, E.N.S.A.I.A., 2, av. de la Forêt de Haye, 54500 Vandœuvre, France.

L'étude de la fermentation des aliments en rumen artificiel présente, sur les techniques *in vivo*, l'avantage de permettre le contrôle des conditions de milieu et la mesure des produits de fermentation. Cependant, les conditions de fermentation sont assez éloignées des conditions naturelles. Ce travail a pour but de vérifier si les résultats obtenus *in vitro* et *in vivo* sont identiques.

Nous mesurons dans un rumen artificiel adapté du Rusitec, de Czerkawski et Breckenridge (1977) décrit par Blanchart et Vignon (1984) et *in sacco* chez des moutons porteurs d'une canule du rumen, les taux de disparition de la matière sèche (MS) et des principales fractions pariétales (Goering et Van Soest, 1970), neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF) et acid detergent lignin (ADL) après 4, 12, 24 et 48 h de fermentation. Nous avons utilisé 4 aliments : luzerne déshydratée (MAT (*) = 20,8 - NDF = 44,5) ; gros son de blé (MAT = 17,0 - NDF = 66,0) ; tourteau de tournesol (MAT = 34,9 - NDF = 43,7) ; résidu de pressage de raisin (MAT = 15,0 - NDF = 66,7). Les sachets utilisés sont identiques dans les deux méthodes (8 × 16 cm, porosité 50 µ, 15 g d'aliment par sachet).

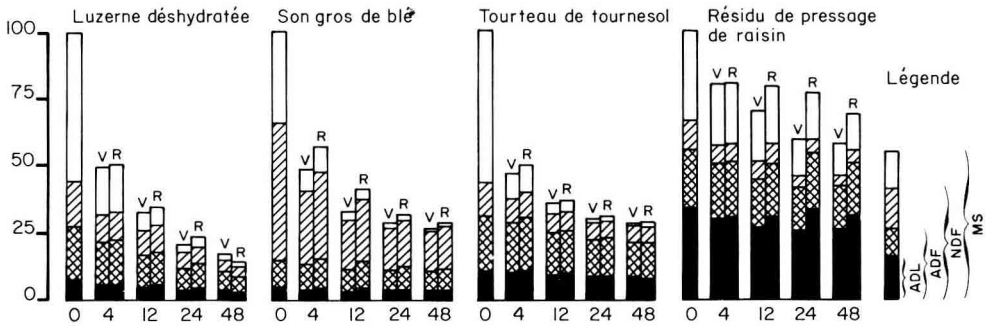


FIG. 1. — Evolution de la quantité de matière sèche résiduelle et de ses teneurs en NDF, ADF et ADL, en fonction de la durée de fermentation (4, 12, 24 et 48 h) *in vivo* (V) et en Rusitec (R) pour 100 g de MS initiale.

Les taux de disparition de MS sont souvent peu différents *in vitro* et *in vivo*. Cependant, l'activité fermentaire entre 24 et 48 h estimée par la variation des taux de disparition entre ces deux durées est un peu plus forte en Rusitec qu'*in vivo*. Cette différence atténuée le retard de fermentation survenu *in vitro* avant 24 h : la compensation est partielle pour le son et pratiquement totale pour le tourteau de tournesol. Pour la luzerne, cette différence d'activité conduit à un taux de disparition de MS à 48 h plus élevé *in vitro* qu'*in vivo*.

La fermentation *in vitro* du résidu de pressage est pratiquement nulle. Ce type d'aliment, dont la teneur en lignine limite fortement la disponibilité de l'énergie et de l'azote, ne peut pas être utilisé seul pour entretenir la population microbienne *in vitro*. Une supplémentation par incorporation d'azote et éventuellement de glucides fermentescibles dans la salive artificielle pourrait être envisagée pour améliorer l'activité microbienne (Blanchart, Brun-Bellut et Vignon, 1984).

(*) MAT = matières azotées totales.

Les observations faites sur la disparition de MS se retrouvent pour NDF et ADF. Les écarts entre méthodes sont alors un peu plus forts que dans le cas de MS.

La méthode que nous avons utilisée permet de caractériser la fermentescibilité des aliments sans interaction avec d'autres aliments, ni avec les échanges entre le rumen et l'organisme de l'animal. Elle permet également de mesurer quantitativement les produits de fermentation et éventuellement la disparition de substances utilisées en supplémentation.

Blanchart G., Brun-Bellut J., Vignon B., 1984. Effets de l'infusion d'urée sur la fermentation d'aliments pauvres en azote en rumen artificiel à flux continu. *Can. J. anim. Sci.*, **64** (Suppl.), 54-55.

Blanchart G., Vignon B., 1984. Adaptation d'un fermenteur de type Rusitec. *Bull. techn. I.N.R.A.*, n° 9, 1-10.

Czerkawski J. W., Breckenridge G., 1977. Design and development of a long terme rumen simulation technique (Rusitec). *Br. J. Nutr.*, **38**, 371-384.

Goering H. K., Van Soest P. J., 1970. Forage fiber analyses. *Agriculture Handbook* n° 379, 1-20, Agric. Res. Service, US Dept Agriculture.