

Evolution de la digestibilité apparente d'un ensilage de pulpe d'orange en fonction du taux d'incorporation et de la durée de conservation

Dynamics of the apparent digestibility by sheep of an ensilage of orange peel depending on the incorporation rate and conservation time.

C. GARCÉS, I. HERNANDO, N. FERNÁNDEZ, A. TORRES

Dpto. Ciencia Animal. Universidad Politécnica. Camino Vera, 14. 46071 Valencia (Espagne)

INTRODUCTION

La pulpe d'orange (PO) est un résidu très digestible qui peut être utilisé comme source d'énergie par les ruminants, pouvant compléter des rations à base de fourrages pauvres. Pour pouvoir l'utiliser hors saison de production, elle peut être ensilée, mais les fermentations microbiennes, qui se produisent les premiers jours après la confection du silo (Ashbell et Donahaye, 1986) peuvent entraîner des pertes s'élevant jusqu'à 35% de matière sèche (MS). L'objectif de ce travail était double: d'une part connaître les changements qualitatifs que subit l'ensilage de PO et d'autre part l'influence de ces modifications sur la valeur alimentaire pour les ruminants.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons utilisé 12 brebis adultes de race Manchega, réparties en 3 lots, chacun alimenté avec la PO et la luzerne en proportions différentes (0:100, 15:85 et 30:70). Elles ont été alimentées par périodes de 12 jours. Afin de conserver l'homogénéité de la PO durant la période expérimentale, elle a été stockée sous forme de sac congelés (d'une contenance équivalente aux quantités ingérées par les brebis), prélevés sur le silo les jours 0, 5, 25 et 40. Pour déterminer la composition de la PO des échantillons représentatifs on été également pris les jours 0, 1, 2, 3, 5, 10, 25, 40 et 90.

Sur les aliments et les fèces, nous avons déterminé les teneur en MS, matière organique (MO), matières azotées totales (MAT), NDF, ADF et énergie brute (EB). Sur l'ensilage de pulpe nous avons en plus mesuré pH, glucides solubles (GS), et acide lactique (AL). Les différentes analyses nous ont permis de calculer la digestibilité apparente des rations (DA) de la MS (dMS), MO (dMO), MAT (dMAT), EB (dEB), NDF (dNDF) et ADF (dADF). Les variations de DA on été testées par rapport aux deux facteurs suivants, temps de mise en silo (Te) et taux de PO (tPO), en utilisant les procédures RSREG (*surface model*) et REG du logiciel SAS (1990).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Avec le temps (Te) nous observons une perte de MS et de MO due à la disparition de produits solubles dans les effluents de l'ensilage et/ou à la fermentation des glucides. Le développement de la fermentation lactique, déjà observée par plusieurs auteurs (Ashbell *et al.*, 1987; McDonald *et al.*, 1988; Weinberg *et al.*, 1989), est confirmé par l'apparition de l'AL, ainsi que par la chute du pH jusqu'à 3,5. La perte d'éléments solubles et la fermentation glucidique se traduit aussi par l'augmentation passive des autres éléments (peu ou pas solubles) comme la MAT, NDF, ADF et les cendres. L'augmentation de la teneur en EB peut s'expliquer par deux facteurs: un faible accroissement de constituants telle que NDF, ADF et MAT, et une baisse des constituants énergétiques notamment les glucides dans la PO.

La dMS de la ration est dépendante du tPO de manière croissante et de l'interaction Te*tPO d'une manière décroissante. Pour une proportion de PO donnée, la dMS suit un modèle linéaire avec le Te. La chute de dMS au cours du temps a été d'autant plus grande que le tPO augmente dans la ration, ce qui indique que la baisse de digestibilité résulte de la présence de PO. La baisse de la dMS peut être rattachée à la perte de constituants très digestibles (amidon et GS). Les premiers jours sont déterminant dans l'évolution de la MO de l'ensilage. La PO n'a pas d'effet à faible dose, mais lorsque sa proportion dans la ration dépasse 15%, une détérioration de la dMO et de la dNDF sont constatées. Enfin la dADF augmente sensiblement à mesure que la ration s'enrichit en PO, la dEB n'étant pas affectée par le Te.

RÉFÉRENCES

- | | |
|--|---|
| ASHBELL G., DONAHAYE E., 1986. Agricultural Wastes, 15, 133-137. | SAS/STAT, 1990. User's Guide. Version 6. SAS Institute. Inc. Cary, NC, USA. |
| ASHBELL G., PAHLOW G., DINTER B., WEINBERG Z.G., 1987. Journal of Applied Bacteriology, 63: 275-279. | WEINBERG Z.G., ASHBELL G., HOREV B., 1989. Journal of Science Food Agricultural, 46: 253-258. |
| MCDONALD P., EDWARDS R.A., GREENHALGH J.F.D. Nutrición Animal. 3ª edición española. Ed. Acribia. 1988. Zaragoza. | |