

P1-22

Effect of the rate of inclusion of field pea in the concentrate of lambs on *in vitro* fermentation parameters

S. Lobón, M. Joy, P.J. Rufino-Moya and M. Blanco

Unidad de Producción y Sanidad Animal. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2) (CITA-Universidad de Zaragoza),
Avda. Montañana 930, 50059, Zaragoza, Spain
E-mail:mblanco@aragon.es

Abstract. The replacement of soya by local protein sources, as the field pea (*Pisum sativum*), has been encouraged to reduce the dependency of Europe on soya imports. The aim of this study was to investigate the effect of increasing amounts of field pea in the lamb's concentrate (0%Pea, 10%Pea, 20%Pea and 30%Pea) on *in vitro* fermentation. Gas production was determined with the Ankom system for 24 hours and the parameters of kinetics of fermentation were estimated. Methane, ammonia (NH₃-N) and *in vitro* organic matter degradability (IVOMD) were determined. Most of the parameters were affected by the rate of inclusion of pea. The 10%Pea concentrate had the lowest gas production and the NH₃-N content (P<0.05). Methane production was lower in 10%Pea than in 30%Pea (P<0.05), presenting 0%Pea and 20%Pea intermediate values. Regarding the IVOMD, the 10%Pea had greater degradability than 20%Pea and 30%Pea (P<0.05) presenting 0%Pea intermediate value (P>0.05). In conclusion, a partial substitution of soya by 10% field pea in lamb's concentrate could be recommended because it reduced gas and methane production and NH₃-N content whereas it increased IVOMD.

Keywords. Pea – degradability *in vitro* – Ovine – Methane – Ammonia.

Effet du taux d'inclusion de pois de grande culture dans le concentré d'agneaux sur les paramètres de fermentation *in vitro*

Résumé. Le remplacement du soja par des sources de protéines locales, comme le pois de grande culture (*Pisum sativum*), a été encouragé afin de réduire la dépendance de l'Europe vis-à-vis des importations de soja. Le but de cette étude était d'étudier l'effet de l'augmentation des quantités de pois (0% de Pois, 10% de Pois, 20% de Pois et 30% de Pois) dans le concentré d'agneau sur la fermentation *in vitro*. La production de gaz a été déterminée avec le système Ankom pendant 24 heures et les paramètres de cinétique de fermentation ont été estimés. Le méthane, l'ammoniac (NH₃-N) et la dégradation de la matière organique *in vitro* (IVOMD) ont été déterminés. Le taux d'inclusion du pois a eu un effet sur la plupart des paramètres. Ainsi, le concentré de 10% de Pois a réduit la production de gaz et la teneur en NH₃-N par rapport au reste des concentrés (p < 0,05). La production de méthane était plus faible pour le concentré de 10% de Pois que chez celui de 30% de Pois (P < 0,05). Concernant l'IVOMD, le concentré de 10% de Pois avait une digestibilité supérieure à ceux de 20% et de 30% de Pois (p < 0,05) et similaire à celui de l'0% de Pois (p > 0,05). En conclusion, une substitution partielle du soja par 10% de Pois dans les concentrés d'agneau pourrait être recommandée car elle réduit la production de gaz, deméthane et la teneur en NH₃-N, alors qu'elle augmenterait l'IVOMD.

Mots-clés. Pois – Dégradation *in vitro* – Ovine – Méthane – Ammoniac.