

P1-21

Effect of the drying process of sainfoin on *in vitro* fermentation parameters

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

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: mjoy@cita-aragon.es

Abstract. Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) is an interesting legume due to its high production and its content of condensed tannins, which reduce methane production in the rumen. It is advisable to preserve this forage to optimize its use for animal feeding because two thirds of the annual production are obtained in the first spring cut. The objective of the present study was to evaluate the effects of different drying process on the chemical composition and the *in vitro* fermentation parameters. Sainfoin was collected at the early flowering stage and was dried under the following conditions: freeze-dried, sun-dried and dried at 40, 60 and 80 °C in an air-forced oven. After 24 h of incubation, contents of ammonia and volatile fatty acids were determined and *in vitro* organic matter degradability (IVOMD) was estimated. Freeze-dried sainfoin presented the lowest content of crude protein and fibres (neutral and acid detergent fibres) and the greatest condensed tannins (CT) content ($P < 0.05$). In contrast, the 80°C-oven dried sainfoin presented the highest fibre contents and the lowest CT content. Regarding the *in vitro* fermentation, the drying method had not effect on most of the assessed parameters, except for IVOMD ($P < 0.001$), showing the lowest value the sun-dried sainfoin. In conclusion, the different drying conditions affected the chemical composition, but they had minor effect on the *in vitro* fermentation.

Keywords. Condensed tannins – IVOMD – Gas production – Methane production.

Effet des conditions de séchage du sainfoin sur les paramètres de fermentation *in vitro*

Résumé. Le sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) est une légumineuse intéressante. Il est conseillé de conserver ce fourrage pour optimiser son utilisation en alimentation animale car les deux tiers de la production annuelle sont obtenus lors de la première coupe du printemps. L'objectif de la présente étude était d'évaluer les effets de différents processus de séchage sur la composition chimique et les paramètres de fermentation *in vitro*. Le sainfoin a été récolté au début de la phase de floraison et a été séché dans les conditions suivantes: lyophilisé, séché au soleil et séché à 40, 60 et 80 °C dans un four à air forcé. Après 24 h d'incubation, les teneurs en ammoniac et en acides gras volatils ont été déterminées et la dégradation de la matière organique *in vitro* (IVOMD) a été estimée. Le sainfoin lyophilisé présentait la plus faible teneur en protéines brutes et en fibres (fibres au détergent neutre et acide) et la plus grande teneur en tanins condensés (CT) ($P < 0,05$). En revanche, le sainfoin séché au four à 80 °C présentait les teneurs en fibres les plus élevées et les teneurs en CT les plus faibles. Concernant la fermentation *in vitro*, la méthode de séchage n'a pas eu d'effet sur la plupart des paramètres évalués, à l'exception de l'IVOMD ($P < 0,001$), indiquant la valeur la plus faible du sainfoin séché au soleil. En conclusion, les différentes conditions de séchage ont affecté la composition chimique, mais ont eu un moins d'effet sur la fermentation *in vitro*.

Mots-clés. Tanins condensé – IVOMD – Production de gaz – Production de méthane.