HAL
open science

Incidence de l'heure d'administration du marqueur sur la mesure de temps de séjour chez le lapin

Thierry Gidenne

To cite this version:

Thierry Gidenne. Incidence de l'heure d'administration du marqueur sur la mesure de temps de séjour chez le lapin. Annales de zootechnie, 1994, 43 (Suppl1), pp.18s-19s. hal-00889076

HAL Id: hal-00889076

https://hal.science/hal-00889076v1

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Nous avons étudié la cinétique de disparition *in sacco* (à 12, 24, 36 et 48 h) de la matière sèche (MS) et des constituants pariétaux : NDF et ADF d'une paille et d'un foin de luzerne/dactyle dans le cæcum et le côlon de 3 poneys porteurs de 2 canules permanentes du cæcum et du côlon. Ils ont reçu du foin de luzerne/dactyle au niveau de l'entretien pendant toute la durée de l'essai. L'étude a été répétée 3 fois par animal. Le dosage des parois a été réalisé sur le mélange des MS résiduelles des 9 échantillons (3 x 3), mais les calculs ont été faits pour chaque échantillon.

En ce qui concerne le foin, à 24 h (durée de séjour probable d'un fourrage dans le cæcum ou le côlon), la disparition de la MS et des constituants pariétaux ne présente pas de différences entre les 2 compartiments avec respectivement : 53,6 et 51,1% pour la MS, 39,70 et 34,3% pour NDF, 39,1 et 33,7% pour l'ADF dans le cæcum et le côlon. Entre 24 et 48 h, nous n'observons pas de variation notable pour les 3 éléments mesurés dans les 2 compartiments (moins de 5 points de gain en 24 h).

L'utilisation de la paille est nettement plus faible que celle du foin. À 24 h, la disparition des constituants est identique entre les 2 compartiments soit 29,2 et 28,4% pour la MS, 26,3 et 27,6% pour le NDF, 27,7 et 28,1% pour l'ADF dans le cæcum et le côlon respectivement. À 48 h, la dégradation des parois est très supérieure dans le cæcum par rapport au côlon avec respectivement : 42,2 et 33,7% pour le NDF, 43,5 et 35,2% pour l'ADF.

Ainsi, sous réserve de répétition de cette étude, il semble que le côlon peut contribuer de façon non négligeable à la digestion des parois végétales de fourrages, ce d'autant que l'on est en présence d'un fourrage de qualité. Il conviendra bien évidemment de vérifier cela sur des résidus de fourrages ayant préalablement séjourné dans le cæcum. Cette étude est en cours de réalisation.

Effet du mode de distribution d'aliments agglomérés sur l'aminoacidémie chez le poney.

L Cabrera, JL Tisserand *(Unité associée de recherches zootechniques INRA-ENESAD, BP 1607, 21036 Dijon cedex, France)*

Dans le but de préciser le rôle de la rétention gastrique dans l'utilisation des aliments azotés chez les Équidés, nous avons étudié différents rythmes et modes de présentation d'un régime composé de paille (68%) et de concentré (25% maïs grain + 7% tourteau de soja) distribué au niveau de l'entretien.

Dans un premier essai, sur 8 poneys mâles adultes (d'un poids moyen de 202 kg), selon un plan en *cross-over* 2 x2, un concentré aggloméré est distribué soit en même temps que la paille hâchée – R1 (8 h et 16 h), soit 2 h après le repas de fourrage – R2 (10 h et 18 h).

Dans le deuxième essai, sur 9 poneys mâles adultes (d'un poids moyen de 198 kg) selon un dispositif de carré latin, 3 régimes sont comparés : paille + concentré agglomérés sous forme d'un seul aggloméré – R3 (8 h et 16 h), paille agglomérée plus concentré aggloméré au même moment – R4 (8 h et 16 h) ou avec fractionnement le concentré étant distribué 2 h après le repas de paille – R5 (8 h et 10 h, 16 h et 18 h). Lors des 2 essais, des prises de sang sont effectuées à la veine jugulaire (8 h, 10 h, 11 h, 13 h, 14 h, 16 h, 17 h) pour y doser, sur chaque échantillon, les acides aminés plasmatiques afin de réaliser une étude cinétique tenant compte des heures de distribution.

Dans l'essai I, par rapport à la distribution simultanée (R1), le fractionnement (R2) augmente, mais de façon non significative, la teneur moyenne journalière en acides aminés (rapportée à l'ingestion de la MAT).

Dans l'essai II, les teneurs en acides aminés au cours de la journée sont significativement plus élevées avec une distribution de concentré 2 h après la paille (R5) qu'avec la distribution d'un seul aggloméré (R3) ou des 2 agglomérés simultanés (R4).

Ces résultats confirment partiellement ceux que nous avons obtenus dans une expérience précédente avec une distribution de paille hâchée et de concentré sous forme grossière.

Incidence de l'heure d'administration du marqueur sur la mesure de temps de séjour chez le lapin.

T Gidenne *(INRA, station de recherches cunicoles, centre de recherches de Toulouse, BP 27, 31326 Castanet-Tolosan, France)*

Le rythme d'ingestion et d'excrétion fécale du lapin suit une périodicité nycthémérale marquée par la pratique de la cæcotrophie. Cette dernière correspond à une absence d'ingestion alimen-

taire et d'excrétion de fèces dures, au profit de l'excrétion et de l'ingestion immédiate des cæcotrophes. La mesure du temps de séjour (TS) d'un aliment est donc susceptible d'être influencée (valeur, précision) en fonction de l'heure d'administration orale (Hi) du marqueur, par rapport à la période de cæcotrophie située entre 10 h et 16 h dans nos conditions expérimentales (rythme lumineux : 7 h à 19 h).

Nous avons donc étudié le transit d'un aliment standard (18,3% MAT et 30,4% NDF), sur un lot de 5 lapins adultes nourris à volonté, en fonction de *Hi, i* étant à 8, 11, 13, 16 ou 21 h. Le temps de séjour moyen (TSM) est calculé selon la formule des moments, par intégration numérique de la quantité de marqueur (^{169}Yb et ^{141}Ce fixés sur le résidu NDF de l'aliment) excrétée durant 4 j.

La valeur du TSM total ne varie pas (21 h en moyenne) lorque le marqueur est administré en dehors (8 h et 21 h) ou au début de la cæcotrophie (11 h). En revanche, une réduction de 25% du TSM total est observée entre une administration de marqueur à 11 et 13 h (respectivement 22,0 et 16,3 h ; $P < 0,01$), soit entre le début et le milieu de la cæcotrophie. Cette réduction provient en partie du fait que, à H13, le délai d'apparition du marqueur dans les fèces est plus court qu'à H11 (respectivement 4,8 et 6,6 h ; $P < 0,05$), ce qui conduit à réduire la quantité de marqueur susceptible d'être recyclée dans les cæcotrophes. De plus, une part du marqueur administré à 11 h peut être à nouveau ingéré quelques heures plus tard, avant la fin de la période de cæcotrophie (16 h) contribuant ainsi à élever la valeur du TSM.

Les mesures de TSM effectuées à H11 présentent une variabilité inter-individuelle plus faible (CV = 21%) que celles effectuées aux autres horaires (de 21 à 33%), probablement du fait que le début de la cæcotrophie est un signal de synchronisation du rythme d'ingestion et d'excrétion des animaux. Cette période semble donc privilégiée pour réaliser des mesures de transit plus précises.

Comparison of digestion between llamas and sheep: influence of concentrate supply. S Lemosquet*, JP Dulphy, C Dardillat *(INRA-Theix, Station de Recherches sur la Nutrition des Herbivores, 63122 Saint-Genès-Champanelle; * present address: INRA, Station de Recherches sur la Vache Laitière, 35590 Saint-Gilles, France)*

Camelids have a greater ability to digest straws than sheep. In this trial, the digestion of 3 diets based on hays were compared between 6 llamas and 6 sheep according to a split-plot design. A cocksfoot hay (diet A) and a mixed grass hay given alone (diet B) or with 25% of barley on a dry matter (DM) basis (diet C) were offered *ad libitum*, once daily. In diet C, the concentrate was given before hay distribution to study the effect of an increase in rate of fermentation on llama digestion. Digestibility of organic matter (dOM) and cell walls (NDF fraction: dNDF) were measured. On animals fitted with a rumen cannula (3 per species) the *in sacco* DM disappearance of each hay (24 h) and the pattern of pH in the forestomachs were compared. The turnover rate of the solid phase in forestomachs (kp) was calculated using ADL as an internal marker (kp: ratio between the ADL fraction in DM intake and in ruminal DM contents).

Mean dOM and dNDF were higher ($P < 0.01$) for llamas than for sheep (dOM: 0.597 *vs* 0.541; and dNDF: 0.560 *vs* 0.495). Even if the DM intake of llamas was slightly lower than for sheep (55.9 *vs* 60.3 g/kg $W^{0.75}$), most of the differences between the species in digestibility may be imputed to their particular digestive physiology. Moreover, *in sacco* DM disappearance of each hay was significantly greater in llamas than in sheep (57.3 *vs* 53.2%), suggesting a higher cellulolytic activity in llama forestomachs. Additionally, the kp in llama forestomachs was lower ($P < 0.01$) than in sheep (0.0239 *vs* 0.0377 h^{-1}).

When animals received diet C, *in sacco* DM disappearance of mixed grass hay was lowered in sheep (–4.7%) but not in llamas ($P < 0.01$) and, 2 h after the meal of barley, the decrease of pH in sheep forestomachs was greater ($P < 0.05$) than in llamas (–0.80 *vs* –0.26). The stability of pH in llama forestomachs seems to promote cellulolytic activity.

This trial shows that the higher digestibility of cell walls observed in llamas is related to specific physiological adaptations of the forestomachs.

Utilisation digestive comparée des fourrages chez l'âne et le mouton. T Ouedraogo, JL Tisserand, F Faurie *(Unité asso-*