

Variations individuelles du comportement d'ingestion d'un ruminant. Application au phénotypage de chèvres laitières

Individual variations of feeding behaviour in a ruminant. Application to dairy goat phenotyping

GIGER-REVERDIN S. (1,2), TESSIER J. (1,2), DHUMEZ O. (1,2), EYMARD A. (1,2), DUVAUX-PONTER C. (1,2)

(1) INRA, UMR791 Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, F-75005 Paris, France

(2) AgroParisTech, UMR 791 Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, F-75005 Paris, France

INTRODUCTION

Dans le cadre d'une étude portant sur le phénotypage de chèvres laitières nées la même année et élevées de la même façon pendant deux ans, nous nous sommes focalisés sur l'étude du comportement d'ingestion individuel. En effet, c'est un déterminant majeur de la quantité de ration ingérée et donc de la capacité de production de l'animal, mais c'est un caractère avec une forte variabilité interindividuelle (Jarrige *et al.*, 1995).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. SCHEMA EXPERIMENTAL

Les mesures, sur 35 chèvres nées en 2011, ont été effectuées à quatre périodes : 1^{ère} gestation (automne 2011, P1), milieu de la 1^{ère} lactation (printemps 2012, P2), fin de la 1^{ère} lactation et milieu de la 2^{ème} gestation (automne 2012, P3) et enfin en début de 2^{ème} lactation (printemps 2013, P4).

Les animaux étaient placés dans des cases individuelles pendant une semaine d'adaptation suivie d'une période de mesures à l'aide d'auges sur jauges de contrainte avec un enregistrement de la quantité restant dans l'auge toutes les deux minutes.

Les chèvres ont été pesées à chaque période.

1.2. RATIONS ET REFUS

Les rations étaient distribuées sous forme de ration complète (foin de prairie, luzerne déshydratée, concentré, ensilage de pulpes de betteraves sur pressées) en quantités *ad libitum*. Les refus individuels de deux jours à chaque période et les rations correspondantes ont été analysés pour déterminer leur densité (g/L) et leur teneur en constituants pariétaux (NDF, ADF et ADL).

1.3. MESURE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

Les quantités ingérées ont été calculées et exprimées en g MS par kg de poids vif à chaque pas de temps de 2 min.

Pour les cinétiques d'ingestion débutant après la distribution de la ration l'après-midi (2/3 de la ration totale) et se terminant au moment de la traite le lendemain matin (soit environ 15 h plus tard), la proportion de ration ingérée sur 15 h a été calculée à chaque pas de temps de 2 min.

La variabilité individuelle de comportement intra-période a été estimée par l'écart-type moyen des deux jours de mesures pour une chèvre à une période donnée. La variabilité inter-individus et inter-période a été estimée par l'écart-type de la valeur moyenne obtenue par chèvre et période.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Sur l'ensemble des quatre périodes, la plus grande variabilité entre individus a été observée trois heures après la distribution du soir, soit 180' (Figure 1). Pour une chèvre donnée, ce critère (P180) est très répétable à une période donnée et relativement répétable entre les-périodes.

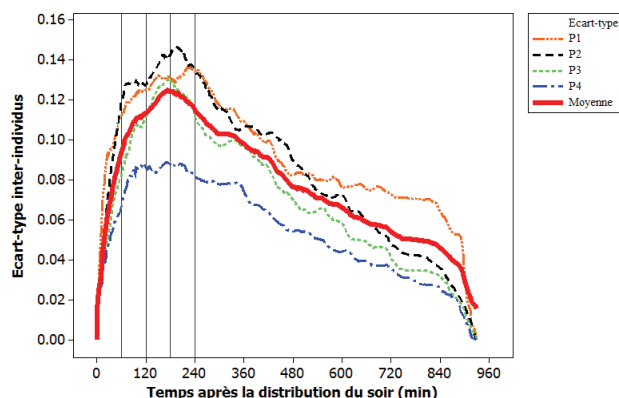


Figure 1 : Evolution de l'écart-type inter-individus et intra-période de la proportion ingérée de la ration distribuée le soir (pour chaque période et en moyenne sur 4 périodes)

En P1 (1^{ère} gestation), les chèvres mangent assez vite leur ration (P180 = 0,69) et la trient peu (NDF_refus/NDF_distribué = 1,03). En P3 (2^{ème} gestation), elles ont un P180 similaire (P180 = 0,68), mais mangent préférentiellement les parties les moins fibreuses (NDF_refus/NDF_distribué = 1,15). En début de leur 1^{ère} lactation (P2), les chèvres réduisent leur vitesse d'ingestion estimée par le P180 (P180 = 0,56), car elles ingèrent une grande quantité d'aliments pour faire face à leurs besoins. Elles trient plus qu'en P1 (NDF_refus/NDF_distribué = 1,09). Enfin, en début de 2^{ème} lactation (P4), les animaux mangent rapidement (P180 = 0,76) et trient beaucoup leur ration (NDF_refus/NDF_distribué = 1,20). Entre les périodes, le rapport "densité des refus/ densité du distribué" présente une évolution inverse de celle du rapport NDF_refus/NDF_distribué avec des valeurs inférieures à 1 pour P3 et P4. Ceci montre que lorsque le rang de lactation augmente, les chèvres trient plus et ont tendance à ingérer les fractions les plus denses, c'est-à-dire la partie plus concentrée de la ration.

CONCLUSION

Même si un effet période a été mis en évidence pour les critères mesurés, la répétabilité du comportement d'ingestion d'une chèvre donnée pourrait être valorisée dans l'optique d'une alimentation de précision qui tiendrait compte du rythme d'ingestion intrinsèque d'une chèvre. Ceci permettrait de limiter certains risques comme l'acidose qui a plus de probabilité d'apparaître chez un animal recevant une ration riche en concentrés et présentant une vitesse d'ingestion élevée.

Jarrige, R., Dulphy, J.P., Faverdin, P., Baumont, R., Demarquilly, C., 1995. IN JARRIGE R., RUCKEBUSCH Y., DEMARQUILLY C., FARCE M.H., JOURNET M. (Editors), Nutrition des ruminants domestiques. Ingestion et digestion. Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). Paris, France. 123-181.