

Evaluation des rejets azotés de la vache laitière au pâturage

Evaluation of nitrogen rejections by the grazing dairy cow

MEURA S., CABARAUX J.F., HORNICK J.L., ISTASSE L., DUFRASNE I.

Service de Nutrition, B43, Département des Productions Animales, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B 4000 Liège, Belgique, courriel : stephane.meura@ulg.ac.be

INTRODUCTION

Dans le cadre de la directive européenne « Nitrate », il est nécessaire de pouvoir quantifier les rejets azotés (RN) quotidien des animaux. L'herbe apporte un excès d'azote (N) par rapport aux besoins de la vache laitière. Celle-ci en restitue la majeure partie sur la pâture. Ces RN sont difficiles à prévoir chez la vache laitière au pâturage car les ingestions varient selon les disponibilités et / ou la composition de l'herbe. Le but de cet essai a été de mesurer les RN de la vache laitière au pâturage.

1. MATERIEL ET METHODES

L'essai s'est déroulé du lundi 4 septembre 2006 au vendredi 22 septembre 2006, soit pendant dix-neuf jours. Les trente-cinq vaches laitières utilisées dans l'essai ont pâture sur 8,8 ha de prairie, elles étaient en fin de lactation (277 ± 106 jours de lactation). Les animaux ont été pesés chaque lundi.

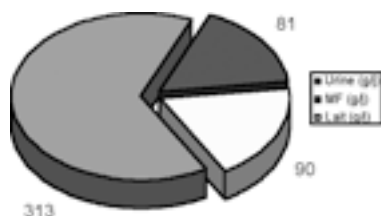
La quantité d'herbe ingérée a été obtenue par estimation individuelle des besoins énergétiques pour l'entretien, la gestation, la croissance et le pâturage. L'analyse de l'herbe prélevée deux fois par semaines, a permis de déterminer la quantité d'azote ingérée. Des échantillons de matières fécales (MF) et d'urines ont été récoltés chaque mercredi et vendredi entre 9 h et 10 h. L'excrétion d'N urinaire a été calculée quotidiennement pour chaque vache sur la base de la teneur en N dans l'échantillon d'urine et du volume urinaire, estimé grâce à la créatinine urinaire. L'excrétion fécale d'N a été calculée individuellement à partir de la teneur en N dans les MF et de la quantité de MF excrétée par jour. Celle-ci a été estimée par le dosage des cendres insolubles dans les échantillons d'herbe, prélevé le lundi et le vendredi matin, et dans les MF.

La production laitière a été enregistrée quotidiennement. Le taux protéique a été analysé sur le lait de tank.

2. RESULTATS

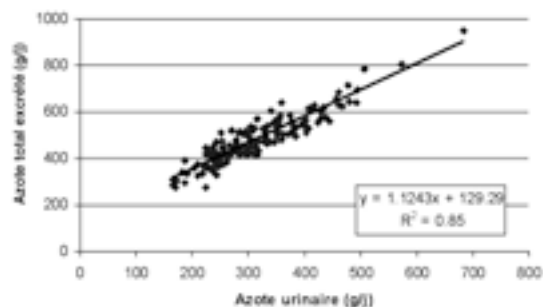
Les animaux pesaient 615 ± 57 kg de poids vif, ingéraient $14,8 \pm 2,44$ kg de matière sèche d'herbe quotidiennement et produisaient $13,9 \pm 4,2$ kg / j de lait. La teneur en matière azotée totale (MAT) de l'herbe était en moyenne de 24 ± 1 g / kg de matière sèche (MS) le mercredi et de 22 ± 1 g / kg de MS le vendredi. La quantité moyenne d'N ingérée et excrétée quotidiennement a été respectivement de 489 et 484 g. 64 % de l'azote excrété l'a été par les urines, soit 313 g / j. Les MF représentaient 17 % (81 g / j) des RN et la part du lait était de 19 % (90 g / j). (figure 1)

Figure 1 : Ventilation de l'azote rejeté par jour dans l'urine, les matières fécales et le lait.



Le volume urinaire était de $41,2 \pm 19,8$ l / j avec une teneur moyenne en N de $8,6 \pm 2,5$ g / l. La corrélation entre l'azote total ingéré et l'azote excrété par les urines est de 0,11 ($p < 0,001$). Les corrélations entre l'N excrété total et l'N excrété par l'urine, les MF, et le lait étaient respectivement de 0,85 (figure 2), 0,25 et 0,14 ($p < 0,001$).

Figure 2 : Relation entre l'azote urinaire et l'azote total excrété individuellement durant les 3 semaines d'expérience.



3. DISCUSSION

L'N a été majoritairement excrété par les urines conformément aux observations de Vérité et Delaby (1998) et Groff et Wu (2005). L'N fécal et l'N du lait ne représentaient que 36 % de l'N excrété total soit environ la moitié de l'excrétion urinaire. Quand la teneur en MAT de la ration est supérieure à 15,5 g / kg de MS, la part de l'azote excrété dans l'urine est supérieure à celle du lait, elle-même supérieure à celle des MF (Monteils *et al.*, 2003). Il en a été de même dans cette expérience avec des teneurs en MAT supérieures à 20 g / kg de MS.

Les corrélations entre azote fécal-azote excrété total et azote lait-azote excrété total sont faibles. De telles observations démontrent à nouveau l'intérêt des études relatives aux pissats sur les prairies qui modélisent l'apport d'azote par de l'urine artificielle ou récolté préalablement à l'étable. La corrélation entre l'azote total ingéré et l'azote excrété par les urines est faible. Certains composants de l'herbe comme l'N non protéique ou les sucres solubles peuvent influencer ces RN.

CONCLUSION

Il semble donc possible d'estimer la quantité et la répartition de l'N rejeté par les vaches laitières au pâturage. Cette étude devra être répétée afin d'affiner ses résultats ; il sera également indispensable d'estimer les RN de vaches laitières au pâturage à d'autres stades de lactation, ainsi qu'à d'autres périodes de l'année.

Ce travail bénéficie du soutien financier de la DGA du ministère de la Région wallonne, Belgique

Groff B. E., Wu Z, 2005. *J. Dairy Sci.* 88, 3619-3632

Monteils V., Jurjeanz S., Blanchart G., Laurent F., 2003. *Renc. Rech. Ruminants* 10, 393

Vérité R., Delaby L., 1998. *Renc. Rech. Ruminants* 5, 185-192