

Effets des fourrages tannifères et du temps de récolte sur le comportement alimentaire des vaches

Danielle M. Lombardia^a, Elsa Vasseur^b, Robert Berthiaume^c, Trevor DeVries^d and Renée Bergeron^b

^aDepartment of Animal and Poultry Science, University of Guelph, Guelph, ON, Canada

^bUniversité de Guelph- Campus d'Alfred, Alfred, ON, Canada

^cAgriculture and Agri-food Canada, Lennoxville, QC, Canada

^dUniversity of Guelph- Kemptville Campus, Kemptville, ON, Canada

Introduction

• Les "pâtures thérapeutiques" contiennent des fourrages avec des caractéristiques pouvant améliorer la santé et le bien-être des vaches.

• Les tannins condensés (TC) sont des composés secondaires de plantes avec des propriétés antihelminthiques^{1,2} ainsi qu'un potentiel de réduction du ballonnement et d'amélioration de l'utilisation de l'azote chez les ruminants³.

• Les fourrages tannifères tels que la chicorée (*Cichorium intybus*) et le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) contiennent des concentrations plus élevées de TC que les fourrages réguliers.

• La présence de TC donne aux plantes un goût amer, mais les glucides non-structuraux peuvent mitiger l'amertume grâce à leur palatabilité accrue⁴.

• La teneur en glucides non structuraux des fourrages varie en fonction du temps de récolte⁵.

Objectifs

• Déterminer la consommation volontaire et les préférences des vaches laitières pour la chicorée et le lotier corniculé récoltés à des moments différents.

• Déterminer les préférences des vaches pour ces deux plantes lorsqu'offertes au pâturage.

Matériel & méthodes

Test de consommation volontaire (Exp 1) & Test de préférence (Exp 2)

• 14 vaches Holstein du troupeau biologique du Campus d'Alfred ont été utilisées pour l'Exp 1 et 8 pour l'Exp 2 (moyenne (\pm SD) des parités: 2,57 \pm 1,63 et jours en lait (JEL): 179,67 \pm 117,50).

• 7 fourrages ont été testés: chicorée récoltée à 7 am (CHICAM) et 6 pm (CHICPM), lotier corniculé récolté à 7 am (BIRDAM) et 6 pm (BIRDPM), ensilage préfané de lotier corniculé récolté à 7 am (BIHAYAM) et 6 pm (BIHAYPM) et ensilage de luzerne (90%) de 3e coupe (CONTROL).

• Dans l'Exp 1, toutes les vaches ont été exposées une fois à chacun des fourrages servis à volonté (Carré latin 7 x 7) pendant 30-min.

• Dans l'Exp 2, chaque combinaison possible de deux fourrages (21) parmi les 7 fourrages a été offerte aux vaches pendant 30 min, à volonté.

• Le poids des fourrages avant et après a été mesuré pour chaque vache et analysé avec la procédure MIXED de SAS (Exp 1) et la procédure MDS de SAS (Exp 2).

Test de préférence au pâturage (Exp 3)

- 12 vaches Holstein de l'expérience précédente ont été utilisées
- Les préférences ont été testées sur deux champs adjacents de chicorée et de lotier corniculé.
- Les vaches ont été soumises à des choix forcés pendant 1h/j, sur 2 j dans chaque champ, et à des choix libres pendant 1h/j, sur 2 j pendant lesquels elles avaient accès aux deux champs en même temps.
- Le comportement et la position dans les champs ont été mesurés et analysés grâce à la procédure UNIVARIATE de SAS.

Résultats

Test de consommation volontaire (Exp 1)

- La consommation volontaire a été plus élevée pour les fourrages CONTROL, BIHAYPM et BIHAYAM ($P<0.01$).
- Une plus faible consommation volontaire a été mesurée pour les fourrages frais CHICAM, CHICPM, BIRDAM, et BIRDPM, peu importe le temps de récolte.

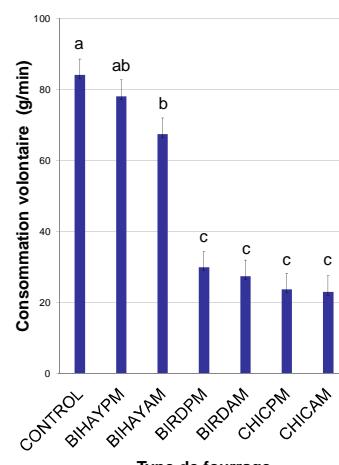


Figure 1. Moyenne ajustée (\pm SE) de la consommation volontaire (g MS/min) des vaches selon le type de fourrage (les moyennes ayant des lettres différentes diffèrent statistiquement, $P\leq0,08$).

Test de préférence (Exp 2)

- Le fourrage BIHAYPM a été consommé préférentiellement par rapport aux autres fourrages, suivi par le CONTROL et le BIHAYAM.
- Aucune préférence n'a été notée parmi les fourrages frais
- Les fourrages frais ont été moins consommés peu importe leur temps de récolte.



Photo 1. Test de préférence (Exp 2)



Photo 2. Troisième jour du test de préférences en choix libres (Exp 3). Chicorée à gauche, lotier corniculé à droite.

Test de préférence au pâturage (Exp 3)

- Lorsque les vaches ont été forcées de rester dans un seul champ, le temps passé à brouter n'a pas été différent d'un champ à l'autre ($P>0,1$).
- Pendant les choix forcés, les vaches ont préféré le lotier corniculé, passant 71% de leur temps dans le champ de lotier et 23% dans le champ de chicorée ($P=0,2$).

Discussion & Conclusions

• Lorsqu'elles ont fait face à une seule option, les vaches ont consommé les 7 fourrages, mais relativement moins de chicorée et de lotier frais, peu importe le temps de récolte.

• Lorsqu'elles ont eu le choix, les vaches ont préféré les ensilages préfanés (témoin et tannifère) aux fourrages tannifères frais. Le temps de récolte n'a pas eu d'effet sur la préférence lorsque les fourrages étaient servis frais.

• La différence observée entre le matin et le soir pour l'ensilage préfané de lotier peut être due à la conservation, à l'humidité ou aux glucides non-structuraux.

• Au pâturage, les vaches ont préféré le lotier, probablement parce qu'il est plus facile à arracher⁷.

Références

1. Barry, T.N., McNabb, W.C. 1999. The implications of condensed tannins on the nutritive value of temperate forages fed to ruminants. *Br. J. Nutr.*, 81:263-272.
2. Barry, T.N. 1998. The feeding value of chicory (*Cichorium intybus*) for ruminant livestock. *J. Agr. Sci.*, 131: 251-257.
3. McMahon, L.R., McAllister, T.A., Berg, B.P., Majak, W., Acharya, S.N., Popp, J.D., Coulman, B.E., Wang, Y., Cheng, K.J. 2000. A review of the effects of forage condensed tanning on ruminal fermentation and bloat in grazing cattle. *Can. J. Plant. Sci.*, 80: 469-485.
4. Smit, H.J., Tamminga, S., Elgersma, A. 2006. Dairy cattle grazing preference among six cultivars of perennial ryegrass. *Agronomy Journal*, 98: 1213-1220.
5. Orr, R.J., S.M. Rutter, P. D. Penning, and A. J. Rook. 2001. Matching grass supply to grazing patterns for dairy cows. *Grass For. Sci.*, 56:352-361.
6. Burns, J.C., Fisher, D.S., and Mayland, H.F. 2001. Preference by sheep and goats among hay of eight tall fescue cultivars. *J. Anim. Sci.*, 79:213-224.
7. Baumont, R., Prache, S., Meuret, M., Morand-fehr, P. (2000) How forage characteristics influence behaviour and intake in small ruminants: a review. *Livestock Production Science*, 64:15-28.

Remerciements

Cette étude a été financée par le Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales de l'Ontario, le Agricultural Adaptation Council et les Dairy Farmers of Ontario. Nous remercions Serge Courchesne et le personnel de la ferme du Centre de recherche en production laitière biologique de l'Université de Guelph – Campus d'Alfred, ainsi que David Jeker pour son aide avec la collecte des données.