

Effet des apports en iode sur la teneur en iode inorganique plasmatique et la teneur en iode du lait chez la vache laitière au pâturage en zone de montagne

Effect of iodine supplements on plasmatic inorganic iodine and iodine content of milk from dairy cows in mountain pastures.

L. ALVES de OLIVEIRA (1), T. HETREAU (2)

(1) École Nationale Vétérinaire de Lyon, Unité d'Alimentation, 1 av. Bourgelat - 69280 Marcy l'Etoile

(2) Centre d'Elevage de Poisy - 74330 Poisy

INTRODUCTION

Des carences en iode dans les élevages laitiers ont été rapportées ces dernières années (Rogers 2001, Radigue et Guin 2003). La correction de ces carences peut être réalisée à l'aide de complément alimentaire iodé. Nous avons étudié l'effet, chez la vache laitière, de deux compléments alimentaires iodés pendant la période de pâturage dans les Alpes, à 550 mètres d'altitude.

1. MATERIEL ET METHODES

Trois lots de 12 vaches en lactation ont été constitués. Tous les animaux consomment de l'herbe à volonté (0,21 mg/kg MS d'iode), 2 kg (en moyenne) de concentré de production (0,44 mg/kg MS d'iode) et 100 g/j d'un aliment minéral et vitaminé (AMV) du commerce à 75 mg/kg d'iode (iodate). Le lot "A", témoin, ne reçoit rien d'autre. Le lot "B" reçoit un complément à base de caséine iodée et d'algues marines apportant 174 mg d'iode/j/vache. Le lot "C" reçoit un complément à base d'iodate de calcium apportant 50,5 mg d'iode/j/vache. Les quantités de complément iodé distribuées sont conformes aux recommandations des fabricants de ces compléments.

Le statut iodé des vaches a été évalué par dosage de l'iode inorganique plasmatique (IIP) et de la teneur en iode total du lait, au début de l'expérimentation (T0), après 1 mois (T1) et après 2 mois (T2). IIP et iode dans le lait ont été dosés par le laboratoire Iodolab (Tarare) selon les techniques d'Aumont et Tressol (1987) et (1986) respectivement. Les résultats sont comparés par un test non paramétrique de Kruskal-Wallis, en cas de différence significative, les moyennes ont alors été comparées 2 à 2 par un test de Mann-Whitney-Wilcoxon de la "somme des rangs", après avoir appliqué une correction de Bonferroni.

2. RESULTATS

Tableau 1 : teneur de l'IIP en $\mu\text{g/l}$ (moy. \pm écart-type)

Lot	A	B	C
IIP à T0	9 \pm 6 a	7 \pm 7 a	9 \pm 5 a
IIP à T1	10 \pm 18 a	350 \pm 177 b	287 \pm 85 b
IIP à T2	17 \pm 7 a	515 \pm 130 b	249 \pm 49 c

Tableau 2 : teneur en iode du lait en $\mu\text{g/l}$ (moy. \pm écart-type)

Lot	A	B	C
Iode à T0	9 \pm 4 a	9 \pm 6 a	9 \pm 5 a
Iode à T1	11 \pm 6 a	302 \pm 184 b	118 \pm 52 c
Iode à T2	24 \pm 16 a	392 \pm 190 b	230 \pm 60 c

des lettres différentes sur une même ligne signalent une différence significative $p < 0,05$

Au début de l'expérimentation, les teneurs en IIP et en iode dans le lait ne sont pas significativement différentes dans les 3 lots. Dès le premier mois, les lots complémentés présentent des teneurs en IIP et en iode dans le lait très augmentées. L'augmentation de la teneur en iode dans le lait se poursuit le second mois.

La production de lait, le TB, le TP et les comptages des cellules somatiques ont été enregistrés mais les effectifs trop faibles de ces lots n'ont pas permis de mettre en évidence un effet des complémentations iodées.

3. DISCUSSION

Les deux complémentations étudiées sont très efficaces pour restaurer un statut iodé normal, puisque très vite les valeurs d'IIP dépassent 100 $\mu\text{g/l}$, limite inférieure du statut normal (Rogers 2001). Ces complémentations entraînent une augmentation de la teneur en iode du lait d'été. Or, en été, le lait contient, en moyenne, 2 à 3 fois moins d'iode qu'en hiver (AFSSA 2005). Après 2 mois de complémentation, les teneurs en iode du lait semblent encore augmenter. Une expérimentation plus longue devrait être entreprise pour préciser les conditions d'emploi de ces complémentations, en particulier celle du lot "B", car les teneurs dans le lait approchent du seuil supérieur de 500 $\mu\text{g/l}$ que l'AFSSA propose de ne pas dépasser pour le lait de consommation (AFSSA 2005).

Pendant toute l'expérimentation, les valeurs du lot témoin restent très basses, inférieures aux seuils de carence c'est-à-dire 51 $\mu\text{g/l}$ et 25 $\mu\text{g/l}$ pour l'IIP et l'iode dans le lait respectivement (McCoy *et al.*, 1997, Rogers, 2001). Or ces animaux recevaient un apport quotidien d'iode de 0,65 mg/kg MS qui est conforme aux recommandations INRA (0,2 à 0,8 mg/kg MS). Plusieurs hypothèses peuvent être proposées : teneur en iode dans l'AMV non conforme à l'étiquetage, effet des substances goitrigènes du trèfle blanc présent dans les pâtures, recommandations INRA trop faibles ou seuils de carence proposés pour l'IIP et l'iode dans le lait inadaptés. D'autres travaux doivent être entrepris pour confirmer ces observations et préciser leur origine.

CONCLUSION

Il est relativement facile de corriger une carence en iode chez les vaches laitières, il faut néanmoins rester prudent afin de ne pas trop enrichir le lait en iode. D'autre part, l'intérêt économique d'une complémentation doit être étayé.

Cet essai a bénéficié du soutien de la Région Rhône-Alpes dans le cadre du PEP Bovins Lait.

AFSSA 2005. Evaluation de l'impact nutritionnel de l'introduction de composés iodés dans les produits agroalimentaires, 120 pp

Aumont G., Tressol J.C., 1986. *Analyst*, 111: 841-843

Aumont G., Tressol J.C., 1987. *Analyst*, 112: 875-878

McCoy M.A., Smyth J.A., Ellis W.A., Arthur J.R., Kennedy D.G., 1997. *Vet Rec*, 141, 544-547

Radigue P.E., Guin B., 2003. Journées Nationales des GTV. Nantes, 273-276

Rogers P.A.M., 2001. *Copper, iodine and selenium status in Irish cattle, End of Project Report: Project No. 4382*, Grange Research Centre, Dunsany, Co. Meath, Ireland