

Par JEAN BRISSON, agr., expert en production laitière, DÉBORA SANTSCHI, Ph. D., agr., experte en production laitière – Nutrition et gestion, SYLVIA LAFONTAINE, agr., directrice régionale, Valacta-Atlantique, et analyste d'affaires, R&D, Valacta

Le potassium en transition : sous haute surveillance!

- Pour prévenir la fièvre du lait, on a longtemps cru qu'il fallait surveiller le niveau de calcium dans la ration de transition, alors que c'est plutôt le potassium qu'il faut garder sous haute surveillance.**



La fièvre du lait est un problème métabolique qui survient la plupart du temps dans les heures qui suivent le vêlage. Il n'est pas exclu, cependant, que le problème puisse se présenter à d'autres moments, en milieu de lactation et même au tarissement, comme certains producteurs l'ont déjà expérimenté. La fièvre du lait est caractérisée par une chute rapide du niveau de calcium dans le sang, associée à la production de colostrum. Une vache qui produit 10 litres de colostrum perd 23 grammes de calcium d'une seule traite, soit environ neuf fois plus que la quantité de calcium présente dans le sang de la vache. Le calcium drainé du sang vers la glande mammaire doit être remplacé et la vache peut y arriver en augmentant l'absorption du calcium dans l'intestin, ou encore en puisant dans ses os, ou les deux à la fois.

Chez nos vaches fortes productrices, la baisse du niveau de calcium sanguin est pratiquement inévitable dans les heures suivant le vêlage, le temps que la régulation du métabolisme s'effectue. La question est de savoir où la chute va s'arrêter. On connaît les conséquences d'une chute trop sévère: la vache s'en trouve fortement affaiblie. L'incidence de la fièvre du lait rapportée dans la base de données DSA¹ était de 2,6 % en 2010. Un cas de fièvre du lait coûte plus de 500 \$, incluant le traitement, la perte de production, l'effet négatif sur la reproduction, la réforme et la mortalité. Comme si ce n'était pas suffisant, la vache qui fait une fièvre du

TABLEAU 1.
EFFET COMPARÉ DU NIVEAU DE CALCIUM ET DE POTASSIUM DANS LA RATION DE TRANSITION SUR LE NOMBRE DE CAS DE FIÈVRE DU LAIT/NOMBRE DE VÊLAGES

Ca (%)	K (%)		EFFET DU Ca
1,1	2,1	3,1	
0,5	0/10	4/11	8/10
1,5	2/10	6/9	3/13
Effet du K	2/20	10/20	11/23

Source: Horst, R.L., et coll., *J. Dairy Sci.*, 1997, pp. 1269-1280.

lait a huit fois plus de risque de faire de l'acétonémie et de la mammite, sans compter l'augmentation des risques de dystocie, de rétention placentaire, de déplacement de caillette et de prolapsus utérin. Il faut évidemment tout faire pour prévenir ces ennuis coûteux.

LE POTASSIUM AU BANC DES ACCUSÉS

On a longtemps cru que le niveau de calcium dans la ration était le facteur

clé à surveiller pour prévenir la fièvre du lait. Les résultats d'une expérience, publiés en 1997, ont démontré que c'est plutôt le niveau de potassium qu'il faut surveiller. L'étude de Goff a été réalisée pendant les trois semaines précédant le vêlage, avec des vaches Jersey qui débutaient au moins une 4^e lactation, de façon à maximiser l'expression de l'effet de la ration sur l'apparition du problème (la vache Jersey, en raison de la richesse de son

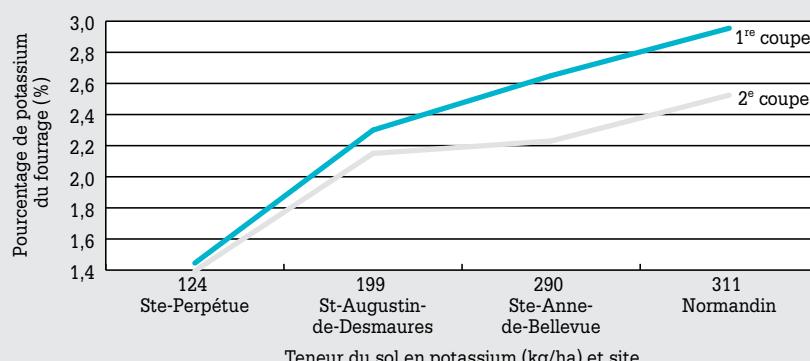
colostrum, est plus susceptible de faire une fièvre du lait que les sujets des autres races et la vache plus âgée, plus susceptible que la plus jeune).

L'étude a été concluante. Le tableau 1 montre clairement que la variation du niveau de calcium dans la ration de transition est presque sans effet, alors que le niveau de potassium doit être maintenu plus près de 1,1 % que de 2,1 % si on veut éviter les problèmes. Par ailleurs, il semble évident que l'hypocalcémie est pratiquement inévitable. Il est clair également que la fièvre du lait peut être évitée. En pratique, on travaille à formuler des rations sécuritaires avec un niveau de potassium de 1,3 % à 1,5 %².

LE POTASSIUM DANS LES FOURRAGES

Ce n'est plus un secret: le niveau de potassium dans les fourrages (foin et ensilages d'herbe) est extrêmement variable. On a vu des fourrages contenir aussi peu que 0,8 % de potas-

FIGURE 1. RELATION ENTRE LA TENEUR EN POTASSIUM DU SOL ET CELLE DU FOURRAGE RÉCOLTÉ EN 1^{re} ET 2^e COUPES DANS QUATRE SITES



Source: adapté de Pelletier et coll., *Grass and Forage Science*, pp. 62-67, 2007.

sium et d'autres jusqu'à 5,5 %. Il est inutile de dire que le fourrage contenant 5,5 % de potassium doit être tenu loin des vaches à l'approche du vêlage.

Pourquoi le potassium varie-t-il autant dans les fourrages? On note trois sources de variation:

1. L'espèce (système radiculaire)
2. La composition du sol
3. La pluviométrie

Il y a clairement des variations dans la teneur en potassium qui sont attribuables à l'espèce. Toutes celles qui ont un système radiculaire très développé – comme la luzerne, le dactyle – ont la capacité d'absorber davantage la potasse disponible dans le sol que les espèces au système radiculaire plus limité comme le mil. Sur un même sol, la teneur en potassium de la luzerne sera supérieure à celle du mil. Mais attention : la teneur du sol en potasse

est une très importante source de variation, si bien qu'on peut avoir du mil très riche en potassium (jusqu'à 4 %) et de la luzerne plus pauvre (en bas de 2 %). Il faut donc se méfier : ce n'est pas parce qu'on a un fourrage de mil qu'il est pour autant adéquat pour notre ration de transition.

Les données présentées à la figure 1 illustrent clairement l'impact de la teneur en potassium du sol sur la composition du fourrage en potassium. Les valeurs sont des moyennes de deux années de production (2003 et 2004) et de deux traitements de fertilisation azotée (70 et 140 kg N/ha). La proportion de la fléole des prés dans le fourrage était pratiquement de 100 % sauf au site de Sainte-Perpétue où le fourrage était composé à 40 % de fléole des prés et à 60 % de pâturen du Kentucky.

La pluviométrie influe un peu sur la teneur en potassium du fourrage, du fait que la potasse doit être en solution pour être absorbée. La plante qui pousse par temps sec aura donc une teneur en potassium plus faible que si elle avait poussé dans un sol bien pourvu en eau.

LE POTASSIUM DANS LES FOURRAGES DU QUÉBEC

Valacta dispose de données intéressantes sur la teneur en potassium des fourrages. La figure 2 est fondée sur la teneur en potassium de plus de 45 500 analyses de fourrages inclus dans les rations des vaches laitières du Québec en 2010. Les couleurs illustrent la proportion de fourrages qui ont une concentration en potassium faible (vert), moyenne (jaune) ou élevée (rouge). Comment interpréter la figure? Prenons les ensilages de légumineuses : 15 % des échantillons contiennent moins de 2 % de potassium alors que près de 20 % dépassent 3 %. Les fourrages qui ont une «concentration verte» en potassium peuvent être utilisés sans danger pour les vaches en préparation au vêlage. Par contre, il faudra être plus prudents avec les aliments qui sont «dans le jaune» et idéalement éviter de donner des aliments qui sont «dans le rouge» à ces vaches. Peu importe le type de fourrage qu'on a, il est primordial d'avoir une analyse de sa composition chimique pour savoir où il se situe.

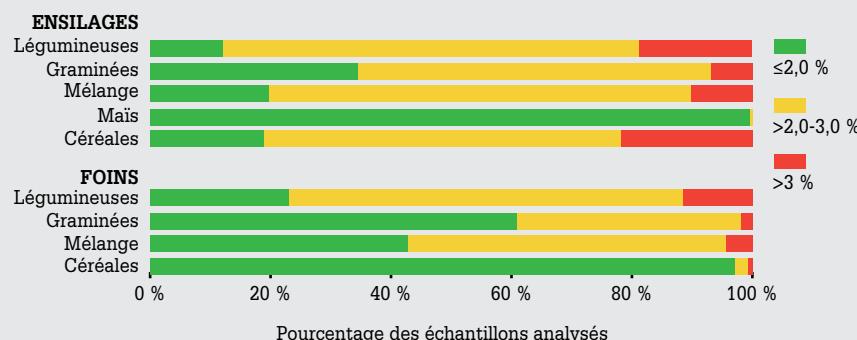
LA RECETTE: POTASSIUM DE LA RATION À MOINS DE 1,5 %

La prévention de la fièvre du lait passe beaucoup par un contrôle serré du niveau de potassium dans la ration de transition. Si on arrive à le maintenir en bas de 1,5 %, on met les chances de son côté. Une bonne compréhension des facteurs qui font varier le niveau de potassium dans les fourrages nous permettra de faire le bon choix pour la ration de transition. Il va de soi que les lots de fourrages susceptibles d'être utilisés en transition devraient être soigneusement échantillonnisés. ■

1 DSA : Dossier Santé Animale (DSAHR), base de données de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMVPQ).

2 Ces résultats ont été présentés dans le cadre de la formation Bien tarir pour mieux repartir, dispensée par Valacta à travers le Québec et les provinces atlantiques au cours de l'hiver 2010-2011.

FIGURE 2. VARIABILITÉ DE LA TENEUR EN POTASSIUM DE DIFFÉRENTS TYPES DE FOURRAGES



Note : ceci est une version corrigée.

Dans la version imprimée de la revue, les foins et ensilages étaient inversés.