



DES DONNÉES FIABLES, SANS FLUCTUATIONS INTEMPESTIVES

« Le dosage du sélénium par le lait devrait se démocratiser »

Les minéraux tels que le sélénium jouent un rôle important dans la fertilité et l'état de santé général des bovins. Pour être certain que les vaches laitières et les jeunes bovins absorbent cet oligo-élément en quantité suffisante, il est important de mesurer régulièrement leur taux de sélénium. Jolien van Soest, du spécialiste des additifs alimentaires pour animaux Orffa, préfère mesurer ce taux par le lait plutôt que par le sang.

Texte : Kim Sjoers • Image : Gerben Hofman et Twan Wiermans

Le sélénium est un oligo-élément qui doit être présent en petites quantités dans l'alimentation. En effet, les animaux et les humains en général ne peuvent pas synthétiser ce minéral. Le sélénium est important, car le métabolisme libère des radicaux libres nocifs qui endommagent les membranes cellulaires. Or, le sélénium piège ces radicaux, en formant des séléno-enzymes, qui protègent les protéines et les lipides présents sur les membranes cellulaires. « Ainsi, le sélénium a de nombreux effets sur la fertilité, l'état de santé général, le système immunitaire et la production d'hormones thyroïdiennes, essentielles au métabolisme », explique Jolien van Soest, Central Technical Manager chez Orffa. Cette entreprise développe plusieurs gammes d'additifs alimentaires spécialisés, contenant notamment du sélénium, des émulsifiants et des probiotiques pour prendre soin de la flore intestinale. Orffa vend également des vitamines, des minéraux et des acides aminés. Chaque année, Orffa réalise entre cinquante et soixante-quinze essais afin de garantir et améliorer la qualité de ses produits.

Il est important que les vaches laitières disposent d'une quantité suffisante de sélénium dès leur plus jeune âge. Le sélénium favorise notamment la croissance des veaux. Dans le colostrum, le sélénium favorise l'absorption des anticorps maternels et les défenses contre les infections. Au cours des derniers mois de la gestation, le placenta transfère du sélénium au veau. Ainsi, lorsque la vache gestante a un bon statut en sélénium, cela profite directement à sa progéniture.

Quelles sont les sources de sélénium ?

Le sélénium est naturellement présent dans le sol, qui présente par endroits de fortes concentrations de sélénium – il existe toutefois aussi des zones nettement déficitaires en sélénium. En Europe, la limite légale de sélénium total dans les aliments pour animaux est de 0,5 ppm (parties par million). Le sélénium organique peut représenter jusqu'à 0,2 ppm de ce total. « Nous recommandons généralement d'administrer 0,2 ppm de sélénium sous forme de L-sélénoéthionine, c'est une quantité qui convient généralement. Souvent, la quantité de sélénium contenue dans l'herbe fraîche ou le

fourrage ne suffit pas pour un bovin, et s'avère variable », a déclaré M. Van Soest. En ajoutant 0,2 ppm de sélénium sous forme de L-sélénoéthionine dans le prémélange, vous contrôlez l'apport en sélénium et vous atteignez un statut optimal en sélénium », explique Van Soest.

« Il ne suffit pas d'apporter du sélénium uniquement par l'herbe fraîche ou le fourrage »

Sélénium organique

Les différents types de sélénium ont des effets différents sur l'organisme. Orffa utilise du sélénium organique sous forme de L-sélénoéthionine (Excental Selenium 4000). Sous cette forme, le sélénium est facilement absorbé par l'organisme et directement utilisé pour constituer les protéines animales. Cet ancrage du sélénium est important pour que la vache constitue des réserves : ainsi, si l'apport de cet oligo-élément venait à diminuer, l'animal ne développerait pas immédiatement une carence en sélénium. Les composés inorganiques tels que le sélénite de sodium, quant à eux, ne peuvent pas être intégrés dans les protéines animales, et sont beaucoup moins bien absorbés par les bovins. « En effet, les micro-organismes du rumen convertissent partiellement le sélénite de sodium inorganique en sélénium élémentaire non absorbable, après quoi il est immédiatement excrété », explique Van Soest. « On peut aussi donner aux animaux des levures dites séléniées. Ces produits sont enrichis en sélénium, que l'on retrouve principalement sous forme de L-sélénoéthionine. La concentration en L-sélénoéthionine dans les levures séléniées est variable et parfois très faible – en Europe, la loi exige qu'au moins 63 % du sélénium que contiennent ces levures soit sous forme de L-sélénoéthionine. En outre, la digestibilité de la protéine dans la levure n'est que d'environ 80 %, ce qui signifie que la L-sélénoéthionine n'est digérée qu'à 80 %. Les levures

séléniées contiennent donc moins de L-sélénoéthionine disponible pour être stockée par l'animal, contrairement à la L-sélénoéthionine pure.

« Le sélénium organique est facilement absorbé et stocké »

La figure 1 montre l'influence des différents types de sélénium sur les taux de sélénium dans le lait. Les taux de sélénium ont été mesurés à la semaine 0, à la semaine 3 et à la semaine 7. La L-sélénoéthionine (SeMet) provoque clairement la plus forte augmentation. Les levures séléniées (SeYeast) et le sélénite de sodium (NaSe) provoquent des augmentations moindres.

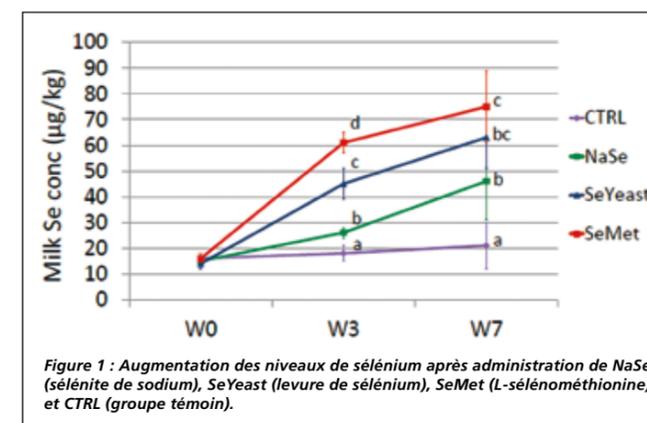


Figure 1 : Augmentation des niveaux de sélénium après administration de NaSe (sélénite de sodium), SeYeast (levure de sélénium), SeMet (L-sélénoéthionine) et CTRL (groupe témoin).

En outre, la production de sélénium génère des poussières, dont l'inhalation est toxique et peut provoquer des problèmes pulmonaires. Orffa a donc mis au point une procédure de dé poussiérage du produit, en maintenant la quantité de poussières en dessous des marges de sécurité de 0,2 mg/m³ et en connaissant la concentration exacte de sélénium. La poussière de sélénium ne représente toutefois aucun danger pour l'éleveur. La L-sélénoéthionine est ajoutée aux prémélanges et aux aliments composés, les taux de sélénium sont donc beaucoup plus bas dans la pratique.

Un essai pratique a été mené en France en 2018, et il a révélé l'efficacité du sélénium organique sur le statut reproductif de la vache. Deux groupes de 24 vaches ont été constitués pour cela : le groupe de contrôle a reçu du sélénite de sodium et des levures séléniées. Le second groupe a reçu de la L-sélénoéthionine combinée à du sélénite de sodium inorganique. L'essai a montré que le pourcentage de vaches gestantes après une seule insémination était significativement plus élevé après l'administration de L-sélénoéthionine en combinaison avec du sélénite de sodium inorganique (figure 2). Orffa constate qu'en Europe, les producteurs laitiers sont bien conscients de l'importance d'un bon apport de sélénium. En dehors de l'Europe, l'on prend conscience toujours davantage de l'importance d'un bon taux de sélénium, mais moins des avantages de la L-sélénoéthionine. Hors Europe, on donne le plus souvent du sélénite de sodium, une forme inorganique.

Mesurer le sélénium dans le lait

Traditionnellement, on mesurait le sélénium dans le sang, ce qui peut donner des valeurs fluctuantes. Par exemple, un moment de stress peut provoquer une baisse à court terme des niveaux de sélénium, les résultats d'analyse sont alors peu fiables. « La mesure du sélénium dans le lait devrait donc devenir la norme », déclare Van Soest. « Le taux de sélénium dans le lait fluctue moins et diverses études montrent de bons résultats sur le sélénium dans le lait.

Pourcentage de vaches ayant nécessité plus d'une insémination

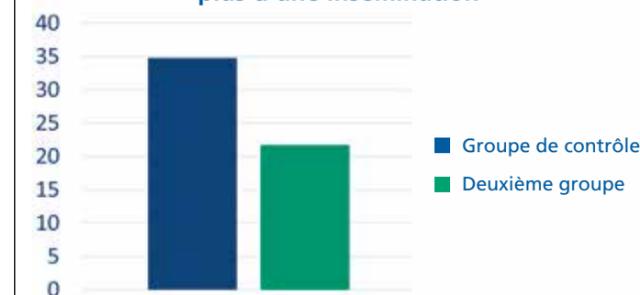


Figure 2 : Proportion de vaches (%) qui ont eu besoin de plusieurs inséminations artificielles pour devenir gestantes. La colonne bleue représente le groupe de contrôle. La colonne verte a reçu de la L-sélénoéthionine en combinaison avec du sélénite de sodium inorganique et a nécessité beaucoup moins de tentatives d'insémination.

Le lait donne ainsi une indication fiable du statut en sélénium d'un bovin, en plus d'être facile à surveiller. À cet effet, il existe des outils pratiques, aux Pays-Bas et en Belgique. Aux Pays-Bas, GD propose un abonnement permettant d'analyser régulièrement le lait en citerne pour déterminer le taux de sélénium, entre autres. En Belgique, le DGZ propose le même genre d'analyses. Bien sûr, il y a toujours des variations entre les vaches, mais cela donne une bonne idée du statut général du troupeau. »

Que faire lorsque les niveaux de sélénium sont trop bas ?

Si les taux de sélénium sont trop bas (moins de 0,5 µmol/L), il est important d'analyser d'abord la source de sélénium : en apportez-vous suffisamment ? Penchez-vous ensuite sur la forme posologique : une forme organique comme la L-sélénoéthionine est la plus efficace. Discutez avec votre conseiller en alimentation et demandez-lui quel type de sélénium il utilise. Pour les analyses du lait, contactez Royal GD (Pays-Bas) ou le DGZ (Flandre). Ils peuvent vous conseiller sur la fréquence d'analyse appropriée. Un bon statut en sélénium est important pour votre troupeau, afin de garantir une production optimale, une bonne fertilité et un bon état de santé général. •



Le suivi des taux de sélénium dans le lait donne une indication fiable du statut en sélénium des bovins. « Le taux de sélénium fluctue moins dans le lait que dans le sang », explique Jolien van Soest, de la société Orffa.