

Evaluation de la teneur sanguine en sélénium dans le sang des vaches en Wallonie (Belgique)

Evaluation of the blood selenium concentration of cattle in Wallonia (Belgium)

MEHDI Y. (1), CABARAUX J-F. (2), HORNICK J-L. (1), ISTASSE L. (1), ROBAYE V. (1), DUFRASNE I. (1)

(1) ULg, Faculté de Médecine Vétérinaire, Service de Nutrition, Bd de Colonster 20 B43, 4000 Liège, Belgique

(2) ULg, Faculté de Médecine Vétérinaire, Ecologie Vétérinaire, Bd de Colonster 20 B43, 4000 Liège, Belgique

INTRODUCTION

Le sélénium est un oligo-élément ayant la capacité d'atténuer le stress oxydatif et de réduire ainsi l'ampleur de certaines maladies économiquement importantes dans le cheptel bovin laitier, comme mammites et métrites (Sordillo, 2013). Un déficit en sélénium dans les aliments des bovins provoque une diminution de l'activité des neutrophiles au cours de la période péripartum (Spears et Weiss, 2008) et la maladie du muscle blanc. Des carences en sélénium causent aussi des retentions placentaires, des infertilités et d'autres troubles de la reproduction. La teneur en sélénium dans la viande bovine est estimée entre 40 à 390 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ et à raison de 10 à 50 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ dans le lait. Selon Waegeneers *et al* (2013), 31% du sélénium consommé par la population belge provient de la viande et des produits à base de viande et 4% provient du lait et des produits dérivés. Une carence en sélénium chez les bovins peut avoir une conséquence directe chez l'homme. Le but de cette étude est de déterminer le statut en sélénium de vaches laitières et allaitantes dans différentes régions wallonnes afin de mettre en évidence l'existence ou non de carence.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a porté sur 66 fermes bovines réparties sur le territoire wallon comme suit : 29 fermes en Condroz, 19 en Région limoneuse, 10 en Ardenne, 5 en Famenne et 3 en Région Sablo-limoneuse. Ces exploitations étaient clientes du même fabricant d'aliments composés. Deux à cinq prélèvements sanguins ont été réalisés dans chaque exploitation pour analyse de sélénium sanguin. Les prélèvements ont eu lieu pendant la période hivernale avant la mise à l'herbe sur des animaux cliniquement sains. Au total, l'étude a concerné 184 vaches dont 82 laitières et 102 allaitantes âgées de 44 ± 15 mois.

Dans cette étude, le statut en sélénium a été estimé par mesure l'activité de la Glutathion peroxydase en suivant une méthode adaptée de celle décrite par Paglia et Valentine (1967). Elles ont été comparées aux valeurs de références rapportées par Dargatz et Ross (1996). Ils définissent les seuils suivants : 0- 50 $\mu\text{g.l}^{-1}$ déficience grave (DG), 51-80 $\mu\text{g.l}^{-1}$ déficience légère (DL) ; 81-160 $\mu\text{g.l}^{-1}$ seuil adéquat (A) et à partir de 161 $\mu\text{g.l}^{-1}$ le niveau est hautement adéquat (HA).

2. RESULTATS – DISCUSSION

Tableau 1 Concentrations moyennes en sélénium dans le sang des vaches laitières et allaitantes

Région	Vaches laitières							Vaches allaitantes						
	n	Moyenne $\mu\text{g.l}^{-1}$	Erreur standard	%				n	Moyenne $\mu\text{g.l}^{-1}$	Erreur standard	%			
				DG	DL	A	HA				DG	DL	A	HA
Ardenne	6	43,7 <i>ab</i>	6,4	83	17	0	0	25	31,8 <i>f</i>	3,7	88	12	0	0
Condroz	39	47,6 <i>cd</i>	2,5	62	18	20	0	48	35,1 <i>g</i>	2,5	79	19	2	0
Famenne	5	51,2	6,7	60	20	20	0	6	55,2 <i>fg</i>	7,3	67	33	0	0
Limoneuse	23	62,4 <i>ace</i>	3,2	35	30	35	0	23	40,3	3,7	78	18	4	0
Sablo-lim	9	68,6 <i>bde</i>	4,7	33	22	45	0	-	-	-	-	-	-	-

Les moyennes avec la même lettre sont significativement différentes

a= 0,017, b= 0,029, c= 0,0006, d= 0,0003, e= 0,0385, f= 0,0055, g= 0,0113, n= le nombre d'animaux

Les teneurs en sélénium dans le sang des vaches laitières et allaitantes sont données dans le tableau 1. De manière générale, les concentrations moyennes en sélénium dans le sang des deux catégories d'animaux ont été faibles dans toutes les régions wallonnes concernées par l'étude.

Les teneurs en sélénium les plus élevées chez les vaches laitières ont été enregistrées dans la région Sablo-limoneuse et la région Limoneuse. Dans ces régions, des grandes surfaces sont consacrées aux cultures de céréales, qui sont des plantes accumulatrices de sélénium, ce qui peut être à l'origine de niveau relativement élevé en sélénium.

La teneur en sélénium dans le cheptel allaitant a été plus faible qu'en cheptel laitier (34,9 vs 56,4, $P < 0,01$). Cette différence peut être associée au rationnement de chacun des deux types de troupeaux. Le troupeau laitier reçoit en plus des aliments grossiers, des aliments composés de commerce et des mélanges minéraux qui sont généralement supplémentés en sélénium. Le cheptel allaitant est généralement alimenté avec des aliments produits localement comme l'herbe qui présente des teneurs en sélénium faibles (0,05 mg.kg^{-1} de MS) (Hambukers *et al.*, 2008).

CONCLUSION

Les vaches laitières et allaitantes des cheptels wallons présentent des carences en sélénium qualifiées de légères à graves. Une telle situation pourrait favoriser la survenue de certaines maladies. Ces carences pourraient être corrigées grâce à des compléments minéraux vitaminés adaptés. Il est également possible d'enrichir l'herbe ou les céréales en utilisant des engrais enrichis en sélénium. Il est toutefois conseillé de vérifier le statut en sélénium dans le cheptel.

Dargatz D. A., Ross, P.F. 1996. *J. Anim. Sci.*, 74, 2891-2895.
 Hambuckers, A., Dotreppe, O., Hornick, J.L., Istasse, L., Dufasne, I. 2008. *Commun. Soil Sci. Plan.*, 39, 800-811
 Paglia D.E., Valentine W.N., 1967. *J. Lab. Clin. Med.* 70, 158-169
 Sordillo, L. M. 2013. *Vet. Med. Int.*, 2013, 154045-154053.
 Spears, J. W., Weiss, W. P. 2008. *Vet. J.*, 176, 70-76.
 Waegeneers, N., Thiry, C., De Temmerman, L., Ruttens, A. 2013. *Food Addit. Contam. Part A Chem. Ana.I Control Expo. Risk Assess.*, 30, 278-285.