

# synthèse sélénium et transfert d'immunité passive

## concentration en Se du colostrum et absorption des immunoglobulines colostrales

**Didier Raboisson  
François Schelcher**

Département Élevage,  
Produits et Santé publique  
École Nationale Vétérinaire de Toulouse  
23, chemin des Capelles - BP 87614  
31 076 Toulouse cedex 03

### Objectif pédagogique

Connaître l'intérêt d'une complémentation des vaches en fin de gestation pour la concentration sérique en IgG.

### NOTE

\* cf. l'article "Sélénium et transfert d'immunité passive : statut sélénié de la vache et concentration en IgG du colostrum", de D. Raboisson, F. Schelcher, dans LE NOUVEAU PRATICIEN VÉTÉRINAIRE élevages et santé 2009;11(2):505-7.

### Synthèse d'après l'étude :

- Kamada H, Nonaka I, Ueda Y, coll.

Selenium addition to colostrum increases immunoglobulin G absorption to newborn calves. J Dairy Sci. 2007;90:5665-70.

L'absorption intestinale des immunoglobulines semble varier selon les apports en Ig dont bénéficie la mère en fin de gestation.

L'apport de sélénium (Se) aux vaches en fin de gestation permet d'améliorer significativement la qualité et la quantité de colostrum produit, ainsi que la concentration sérique en IgG du veau à quelques jours d'âge.

L'absence de corrélation entre les concentrations en IgG du colostrum et celles du sérum du veau, après son ingestion, suggère une efficacité de l'absorption intestinale des Ig variable selon les apports en Se dont la mère bénéficie en fin de gestation [12, 6].

● **Le transfert du sélénium de la mère au veau se fait majoritairement via le passage transplacentaire, les quantités transférées par le colostrum restant faibles.**

Lors d'apports faibles chez la mère, le fœtus tend à séquestrer le Se, et le veau naît avec un statut sélénié faible, mais supérieur à celui de sa mère.

● **Les concentrations du colostrum varient parallèlement au statut sélénié de la mère [5].**

Ainsi, lors de supplémentation ou de complémentation des mères en Se, les concentrations du colostrum en IgG et en Se augmentent.

Récemment, l'absorption intestinale des Ig colostrales a été reliée à la concentration en Se du colostrum.

### LAJOUT DE SÉLÉNIUM AU COLOSTRUM AMÉLIORE L'ABSORPTION DES IMMUNOGLOBULINES CHEZ LE VEAU NOUVEAU-NÉ

● L'ajout de sélénium (Se) dans du colostrum a permis de décrire l'effet dose dépendant de cet oligo-élément sur l'absorption intestinale des Ig.

● Dans un 1<sup>er</sup> essai, 12 veaux nouveau-nés Prim'holstein reçoivent 2 l de colostrum à 0,06-0,1 ppm de Se (témoins) à 2, 12, 24 et 36 heures après la naissance et 12 veaux reçoivent le même colostrum selon les mêmes modalités, mais enrichi en Se après la traite afin d'obtenir des concentrations de 0,2, 1 et 5 ppm de Se.

La concentration sérique moyenne en IgG sérique des veaux à 24 h augmente avec une concentration en Se à 1 ppm, pour atteindre 120 p. cent ( $p < 0,04$ ) des valeurs moyennes des témoins (tableau 1).

● Dans un 2<sup>nd</sup> essai, 18 veaux nouveau-nés Prim'holstein reçoivent 2 l de colostrum à 0,06-0,1 ppm de Se (témoins) à 2 heures après la naissance et 18 veaux reçoivent le même colostrum selon les mêmes modalités, mais enrichi en Se après la traite afin d'obtenir des concentrations de 1, 2, 3, 4 et 5 ppm de Se ; les deux lots de veaux reçoivent ensuite du colostrum non enrichi à 12,

**Tableau 1 - Concentrations sériques en IgG des veaux recevant du colostrum avec ajout de Se par rapport aux veaux témoins\***,

exprimé en pourcentage, et en fonction de la concentration finale du colostrum en Se

Concentration en Se du colostrum	Rapport des concentrations sériques en IgG des veaux recevant du colostrum avec/sans ajout de sélénium (Se)	
	Essai 1	Essai 2
● 0,2 ppm	105 % (n = 3)	
● 1,0 ppm	120 %** (n = 5)	120 % (n = 3)
● 2,0 ppm		105 % (n = 2)
● 3,0 ppm		140 %** (n = 5)
● 4,0 ppm		120 % (n = 4)
● 5,0 ppm	90 % (n = 4)	105 % (n = 4)

\* Les concentrations en sélénium du colostrum des veaux témoins est de 0,06 - 0,1 ppm

\*\*  $p < 0,04$  au sein du même essai.

FMC Vét