

Effet d'une supplémentation en facteurs de protection durant la période de tarissement sur l'évolution péripartum des teneurs plasmatiques en vitamine E chez des vaches laitières de race Pie Noir

Effect of a supplementation with protection factors during the dry-off period on peripartum evolution of plasma vitamin E concentration in the Holstein Friesian dairy cows

J.F. CABARAUX (1), J.L. HORNICK (1), V. de BEHR (1), I. DUFRASNE(2), L. ISTASSE(1)
(1) Nutrition, (2) Station Expérimentale, Département des Productions Animales, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B 4000, Liège, BELGIQUE

INTRODUCTION

Chez la vache, la mise bas et la production laitière qui en résulte se traduisent par un stress pouvant entraîner des troubles métaboliques et faciliter l'apparition de pathologies infectieuses. En vue de réduire l'incidence de ces pathologies, un supplément en facteurs de protection a été distribué comme complément d'une ration adéquate en énergie et en matières azotées chez des vaches tarées gestantes. Bien que les teneurs plasmatiques en vitamine A, β -carotène et zinc aient également été suivies, seule l'évolution péripartum de la concentration plasmatique de vitamine E sera discutée.

1. MATERIEL ET METHODES

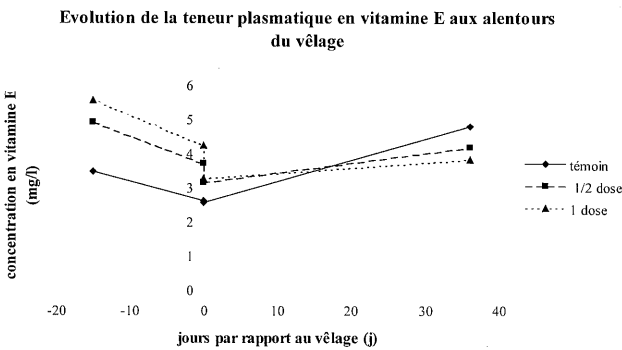
Les animaux étaient répartis de manière homogène en 3 groupes sur la base du numéro de lactation et de la période de vêlage. Pendant la période de tarissement chez les vaches et six semaines avant le vêlage chez les génisses, les animaux ont reçu la ration suivante (en matière sèche) : 6 kg d'ensilage de maïs, 4 kg d'ensilage d'herbe et 2 kg de paille ainsi que 100 g d'un mélange minéral. Après le vêlage, les femelles rejoignaient le groupe des vaches en lactation et recevaient toutes la même ration complète et équilibrée. Cinq facteurs de protection ont été apportés en quantité élevée durant les 6 semaines qui ont précédé le vêlage : vitamine A (300 000 UI/j), β -carotène (400 mg/j), vitamine E (4000 mg/j), sélénium (5 mg/j) et zinc (1200 mg/j : 600 mg sous forme de sulfate de zinc et 600 mg sous forme de méthionine-zinc). Les doses utilisées sont soit issues de la littérature pour la vitamine E et le Se, soit distribuées en vue de doubler les apports pour les 3 autres. Un groupe de 13 animaux a reçu quotidiennement la quantité de suppléments décrite ci-avant (**groupe 1 dose**), un 2^{ème} groupe de 13 animaux a reçu la moitié de la quantité de suppléments décrite ci-avant (**groupe 1/2 dose**) et 12 animaux **témoins** n'ont pas reçu de supplément. La demi-dose a été testée en vue de réduire les coûts induits par une telle supplémentation. Des prises de sang hebdomadaires ont été réalisées de la semaine -2 à la semaine +5 après le vêlage, ainsi qu'au moment du vêlage. L'évolution de la teneur en vitamine E a été suivie durant cette période. Pour ce faire, une ordonnée à l'origine (a) et une pente (b) ont été calculées dans chaque groupe et pour chaque période ante et post-partum. Les paramètres a et arc tg (b) des droites ont été comparés à l'aide d'un test t de student.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

De -2 semaines avant le vêlage jusqu'au part, la concentration plasmatique de vitamine E a diminué constamment et parallèlement ($P>0,05$) dans les trois groupes jusqu'au moment du vêlage. Le jour du vêlage, le groupe témoin a présenté des valeurs significativement inférieures à celles des deux autres groupes (2,60 vs 3,68 et 4,19 mg/l dans les groupes 1/2 dose et

1 dose, $P<0,001$). La vitamine E étant transportée dans le sang par les lipoprotéines, une variation de la teneur plasmatique en lipoprotéines engendre une variation de la teneur plasmatique en vitamine E (Herdt et Stowe, 1991). Au moment du vêlage, la diminution de la concentration plasmatique de vitamine E est probablement due à l'utilisation des lipoprotéines plasmatiques par la glande mammaire (Wess *et al.*, 1992). Les valeurs de a significativement différentes peuvent indiquer des quantités de vitamine E plus importantes par transporteur dans les deux groupes supplémentés. Les teneurs post-partum ont augmenté avec le temps, le groupe témoin montrant un accroissement significativement plus élevé que celui des deux autres groupes (pente b = 0,06 vs 0,03 et 0,02 dans les groupes témoin, 1/2 dose et 1 dose respectivement, $P<0,05$). Les teneurs du groupe témoin ont rejoint les valeurs des deux autres groupes vers 15 j post-partum, pour les dépasser ensuite jusqu'à la fin de la période de mesures.

	Avant le vêlage		Après le vêlage	
	b	a	b	a
Témoin	-0,056	2,60	0,062	2,54
1/2 dose	-0,081	3,68	0,029	3,10
1 dose	-0,089	4,19	0,016	3,23



CONCLUSIONS

La supplémentation pendant la période de tarissement, au niveau d'apports en facteurs de protection dans cet essai, n'empêche pas la chute de la teneur plasmatique en vitamine E aux environs du vêlage. Cependant, les animaux recevant un supplément ont présenté des teneurs pré-partum plus élevées.

Ce travail a bénéficié du soutien financier de la DG6 du Ministère Fédéral Belge des Classes Moyennes et de l'Agriculture et de la DGTR de la Région Wallonne.

Herdt, T.H., Stowe, H.D., 1991. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract., 7, 391-415
Wess *et al.*, 1992. J. Dairy Sci., 75, 3479-3485