

VITAMINES

Par : Dany Cinq-Mars, agronome
Nutrition et alimentation
MAPAQ/Direction des services
technologiques

<http://www.agr.gouv.qc.ca>

Pour commentaires :
dcinqmar@agr.gouv.qc.ca

Révisé le 13 mars 2001

Les vitamines englobent plusieurs composés organiques qui participent à différentes fonctions métaboliques. Elles forment deux groupes distincts. On retrouve premièrement les vitamines hydrosolubles, communément appelées *vitamines B*. Deuxièmement, on reconnaît les vitamines liposolubles, dans lesquelles on retrouve principalement les vitamines A, D et E.

Évidemment, tout programme alimentaire bien équilibré doit combler les exigences nutritionnelles en ces nutriments. Toutefois, la présence de certaines vitamines à des doses supérieures aux exigences nutritionnelles peut profiter aux animaux stressés, comme c'est le cas avec les veaux nouvellement arrivés au parquet d'engraissement.

1. Vitamines du groupe B

En théorie, un bovin dont le rumen est fonctionnel n'a pas besoin de recevoir de vitamine B dans son alimentation. Par contre, l'utilisation de régimes hautement énergétiques associés à l'utilisation d'antibiotiques peut augmenter les exigences en niacine (NRC 1996).

Cependant, dans les cas d'animaux stressés qui ne mangent pas et dont le rumen fonctionne au ralenti, il est possible que certaines vitamines B ne soient pas produites en quantité suffisante pour couvrir les exigences nutritionnelles. Sur cette base, Cole et coll. (1982), de même que Zinn et coll. (1987) ont observé une légère baisse de la morbidité par l'ajout de vitamines du groupe B. D'autres ont observé une légère augmentation des gains par l'ajout de niacine (Overfield and Hatfield 1976) ou d'un mélange de vitamines du groupe B et de vitamine E (Lee et al. 1985). Chez des veaux de lait alimentés de lacto-replaceurs, la supplémentation en choline devient nécessaire jusqu'à ce que le rumen devienne fonctionnel et que les animaux reçoivent un régime alimentaire de ruminant (NRC 1996).

2. Vitamines liposolubles

Ces éléments sont solubles dans les lipides. On retrouve principalement les vitamines A, D et E.

2.1 Vitamine A

Elle est requise au niveau du fonctionnement de l'œil, surtout pour la vision nocturne. Elle est essentielle pour une croissance normale, sert aux fonctions reproductive et aide à maintenir un tissu épithelial en santé.

On retrouve la vitamine A dans les plantes sous forme de précurseur dans les pigments caroténoïdes. Normalement, les plantes vertes, telles que celles que l'on retrouve au pâturage, contiennent des précurseurs de vitamine A en abondance. De plus, les bovins accumulent ces pigments dans leurs tissus adipeux pour palier aux périodes de carence pendant la saison hivernale. Ainsi, les besoins en cette vitamine peuvent facilement se combler par un bon pâturage. Autrement, on la supplémentera par des produits commerciaux.

2.2 Vitamine D

Cette dernière est impliquée dans l'absorption du calcium, du phosphore, de la minéralisation et de la déminéralisation des os.

La vitamine D constitue la « vitamine soleil », c'est-à-dire que la peau des animaux exposés aux rayons du soleil synthétise suffisamment de vitamine D pour rencontrer leurs exigences. Parallèlement, lorsque les fourrages servis aux bovins ont séché ou séjourné au champ et ont été exposés aux

rayons du soleil, ils contiennent suffisamment de cette vitamine pour combler leurs besoins.

Il est possible, également, de supplémenter les aliments pour bovins avec des produits commerciaux contenant de la vitamine D de synthèse.

2.3 Vitamine E

Les principaux rôles que l'on attribue à la vitamine E se rapportent à l'intégrité des systèmes reproducteur, musculaire, nerveux et immunitaire. Cette vitamine protégerait les membranes cellulaires en agissant comme un antioxydant.

On retrouve des quantités abondantes de vitamine E dans les fourrages verts, comme les pâturages et les foins bien conservés pour de courtes périodes. La vitamine E s'oxyde rapidement, de sorte qu'elle disparaît rapidement des fourrages lors de la conservation. Ainsi, il faut généralement supplémenter les aliments pour bovins, surtout lorsque ces derniers n'ont pas accès aux pâturages.

Les exigences n'ont pas été clairement établies (NRC 1996). Chez le veau, on estime entre 15 UI/kg et 60 UI/kg de matière sèche ingérée. Chez les adultes, on estime entre 50 UI/kg et 100 UI/kg/animal/jour. De récentes recherches suggèrent que des niveaux de 500 UI par animal par jour allonge

la durée de la conservation des pièces de viande au comptoir (Westcott et coll. 1996).

Références

- COLE, N.A., McLAREN, J.B. and HUTCHESON, D.P. 1982. *Influence of preweaning and B-vitamin supplementation of the feedlot receiving diet on calves subjected to marketing and transit stress*. J. Anim. Sci. 54: 911.
- LEE, R.W., STUART, R.L., PERRYMAN, K.R. and RIDENOUR, K.W. 1985. *Effects of vitamin supplementation on the performance of stressed beef calves*. J. Anim. Sci. 61 (Suppl. 1): 425.
- NRC, 1996. *Nutrient requirements of beef cattle*. Seventh revised edition. Nutrient requirement of domestic animals. National Research Council. National Academy Press. Washington. D.C. 242 pages.
- OVERFIELD, J.R., J^r and HATFIELD, E.E. 1976 a. *Dietary niacin for steers fed corn silage diets*. J. Anim. Sci. 43: 329 (Abstr.).
- WESTCOTT, E.A. et coll. 1996. Domestic Case Life Strategic alliance : vitamin E project. Report to the National Cattleman's beef association.
- ZINN, R.A., OWENS, F.N., STUART, R.L., DUNBAR, J.R. and NORMAN, B.B. 1987. *B-vitamin supplementation of diets for feedlot calves*. J. Anim. Sci. 65: 267-277.