

Ration avant vêlage

LE CALCUL DE LA DIFFÉRENCE ALIMENTAIRE CATIONS-ANIONS (DACA)

de la ration durant les dernières semaines avant vêlage peut être très utile afin de bien préparer la vache à sa future lactation. L'ajout de sels acides et une réduction des apports en potassium dans la ration permettent de prévenir la fièvre du lait (hypocalcémie).



Michel Rérat



L'ensilage de maïs et le foin écologique contiennent moins de potassium et sont ainsi de bons fourrages de préparation au vêlage.

La transition entre la phase de tarissement et celle du début de lactation est une période particulièrement critique. Le métabolisme de la vache laitière peut être fortement influencé par l'équilibre acido-basique de l'animal. Le nombre de cations et d'anions dans la ration alimentaire influence directement cet équilibre et peut donc provoquer des déséquilibres se manifestant par des symptômes de fièvre du lait.

La DACA, la différence alimentaire cations-anions de la ration Le principe de la DACA repose sur le bilan entre les cations (ions ayant

une charge positive, p. ex. sodium, Na^+ ; potassium, K^+) et les anions (ions ayant une charge négative, p. ex. chlore, Cl^- ; soufre, S^{2-}) de la ration et l'effet de

ceux-ci sur l'équilibre acido-basique de la vache. La DACA se calcule à l'aide de la formule $[(\text{Na}^+ + \text{K}^+) - (\text{Cl}^- + \text{S}^{2-})]$ (tableau). Les rations riches en anions

Tableau: Teneur en minéraux et valeur DACA de différents fourrages

Fourrage	K g/kg MS	Na g/kg MS	Cl g/kg MS	S g/kg MS	DACA meq/kg MS
Herbe, ensilage, foin	33,0*	0,2	6,7	2,0	+ 541
Foin écologique	13,4*	0,3	2,1	1,1	+ 229
Ensilage de maïs	13,0*	0,1	2,9	1,4	+ 168
Orge	6,0	0,1	1,3	1,2	+ 47
Tourteau de soja	22,0	0,2	1,3	3,9	+ 292
Tourteau de colza	14,0	0,3	0,7	9,0	- 210

*Ces valeurs peuvent fortement varier selon la fumure. Elles devraient donc être calculées par un laboratoire, pour la ration concrète.

$\text{DACA (meq/kg TS)} = (\% \text{ Na} \times 435 + \% \text{ K} \times 256) - (\% \text{ Cl} \times 282 + \% \text{ S} \times 624)$

Points à observer lors de l'ajout de sels acides dans la ration:

- les sels acides sont distribués uniquement durant les trois à quatre dernières semaines avant vêlage et aucunement après vêlage
- afin d'optimiser l'effet des sels acides, une estimation de la valeur de la DACA de la ration doit être faite; les teneurs en Na^+ , K^+ , Cl^- et S^{2-} étant analysées ou estimées à l'aide de tables
- Durant la période de distribution des sels acides, aucune substance tampon contre l'acidose de la panse comme le bicarbonate de sodium ne doit être ajouté à la ration
- l'efficacité des sels acides est contrôlée par mesure du pH urinaire. Pour une prévention optimale de la fièvre du lait, les valeurs du pH urinaire doivent se situer entre 6.2 et 6.8. Des valeurs en dessous de 5.5 montrent un apport excessif de sels acides et peuvent avoir de lourdes répercussions sur l'état de santé de l'animal

(c'est-à-dire ayant une valeur DACA négative) avant vêlage provoque une acidose métabolique ce qui augmente la concentration de calcium (Ca^{2+}) dans le sang et reste un bon moyen de prévenir l'hypocalcémie. Pour une amélioration des mécanismes de mobilisation du Ca^{2+} osseux, les valeurs de la DACA doivent se situer entre -50 et -150 mEq/kg MS. Pour formuler des rations anioniques, on peut ajouter des sels acides riches en anions (voir encadré). Par ce biais, la mobilisation calcique des os est stimulée et l'équilibre du Ca^{2+} dans le sang est améliorée (graphique). Malheureusement, les sels acides restent des compléments alimentaires peu appétents pour les vaches laitières. En Suisse, vu les hautes concentrations en K^+ dans les fourrages pour vaches taries, l'efficacité des sels acides reste contestée.

Les éléments minéraux Vu que chaque minéral a une disponibilité dans les plantes différente et que chacun possède un pouvoir acidifiant spécifique, chaque minéral influence de manière plus ou moins marquée l'équation de la DACA. Les éléments Na^+ , K^+ , et Cl^- sont assimilables à 100 % chez la vache lai-

tière alors que le Ca^{2+} et le magnésium (Mg^{2+}) sont le sont plus faiblement. Le phosphore (P^{3-}), quant à lui, peut contribuer à diminuer la DACA de la ration mais il doit être utilisé avec parcimonie car il interagit négativement avec l'absorption intestinale du Ca^{2+} .

Dans le but de diminuer les valeurs de la DACA de la ration, on privilégiera une réduction du taux de K^+ ou une augmentation du taux de Cl^- car, en plus de leur assimilation optimale par la vache, ils sont présents en quantité suffisante dans les plantes fourragères afin d'influer de manière significative la DACA.

Les différents types de fourrages adaptés aux besoins de la vache tarie

Une ingestion maximale de matière sèche à l'approche de la mise bas est une priorité. Par exemple, la luzerne, bien qu'excellente source de protéines et de fibres, doit être distribuée avec parcimonie dans la ration de la vache tarie car sa concentration en K^+ est élevée.

En ce qui concerne les minéraux, le foin est préférable à l'ensilage car ce dernier possède, en moyenne, une concentration plus élevée en K^+ due à une perte de matière sèche. L'ensilage de maïs reste une exception compte tenu de sa faible teneur en K^+ .

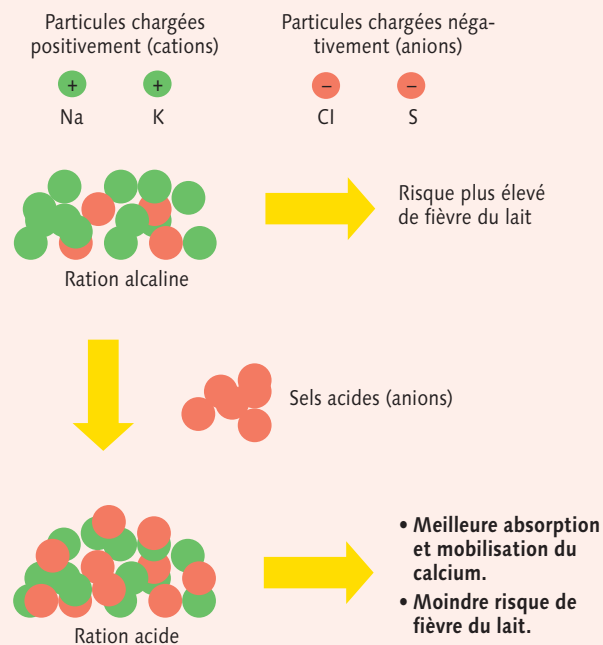
Outre la géographie et la géologie régionale, la variabilité des concentrations en minéraux des plantes est principalement influencée par le moment de coupe. La deuxième coupe d'un fourrage contient généralement moins de K^+ qu'une fauche de première coupe. La disponibilité des minéraux dans le sol influence aussi les concentrations des minéraux dans les plantes. Les graminées et les légumineuses accumulent le K^+ dans leurs tissus à des concentrations bien au-dessus de leurs besoins physiologiques, souvent dues à une fertilisation potassique excessive. De plus, une accumulation de K^+ dans le sol peut interférer avec l'absorption du Mg^{2+} par les racines de la plante.

Une fertilisation du sol au Cl^- augmente la concentration de cet anion dans les plantes fourragères et permet ainsi de diminuer la valeur de la DACA. Cette méthode peut donc être utilisée comme moyen de prévention de la fièvre du lait.

Prévention de la fièvre du lait: pas uniquement une question de calcium!

L'élément minéral K^+ joue un rôle important dans la prévention de la fièvre du lait. Une efficacité optimale des sels acides peut être uniquement atteinte par la distribution de rations modérément riches en K^+ lors des dernières semaines avant vêlage comme, par exemple à base de foin écologique et d'ensilage de maïs.

Graphique: Effet des sels acides



De nouveaux moyens de prévention de la fièvre du lait, comme une fertilisation du sol au Cl^- , sont actuellement développés afin de diminuer la DACA de la ration avant vêlage. Ces mesures ne peuvent pas empêcher totalement l'apparition de fièvre du lait mais permettent de réduire le nombre de vaches touchées par cette maladie. ■

Auteur Dr. Michel Rérat, Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP), 1725 Posieux

«UFA 261» est un aliment complémentaire diététique contre la fièvre du lait qui contient des sels acides. Cet aliment diététique est bien consommé et coûte seulement 20 Fr. de plus par vache qu'un aliment de démarrage normal. «UFA 261» est affouragé 10 à 14 jours avant le vêlage jusqu'à la mise bas, à raison de 2-2.5 kg.

INFOBOX

www.ufarevue.ch

10 • 08