

Acide folique et vitamine B₁₂: une combinaison gagnante en début de lactation

Par **CHRISTIANE L. GIRARD**,
MÉLISSA DUPLESSIS et **PIERRE LACASSE**,
agronomes et chercheurs,
Centre de recherche et de
développement de Sherbrooke,
Agriculture et Agroalimentaire Canada

- L'administration d'un supplément combiné d'acide folique et de vitamine B₁₂ après le vêlage pourrait diminuer la perte de poids et d'état de chair des vaches sans nuire à leur production de lait et de solides du lait. Une stratégie qui permettrait de réduire les maladies métaboliques et les infections en début de lactation.

Le vêlage déclenche une succession rapide de modifications métaboliques majeures pour permettre à la vache de commencer une lactation. La production de lait augmente rapidement, mais la consommation d'aliments est encore insuffisante pour fournir tous les nutriments nécessaires à cette production. En début de lactation, la

vache puise donc dans ses réserves corporelles pour combler le manque à gagner et... elle perd du poids! On dit qu'elle est en bilan négatif, c'est-à-dire que la demande est plus forte que les apports. Une perte excessive de poids en début de lactation fragilise la vache, augmente ses risques de maladies métaboliques (ex.: acidose, hypercétonémie « foie gras ») et réduit sa capacité à lutter contre les infections

(ex.: métrite, mammite). Une perte de poids en début de lactation est normale, mais elle doit être contrôlée.

POURQUOI LA VACHE MET-ELLE EN PÉRIL SA SANTÉ EN DÉBUT DE LACTATION?

L'évolution a mis en place des mécanismes donnant la priorité à la survie du veau, c'est-à-dire à la production de lait. Ces mécanismes visent à répartir les nutriments dont les apports sont limités (faible prise alimentaire après le vêlage) entre les différents tissus en donnant la priorité à la glande mammaire. Une hormone, l'insuline, joue un rôle critique dans la répartition des nutriments entre les tissus. Lorsqu'elle est sécrétée, l'insuline envoie aux cellules des tissus, comme les muscles et le foie, le message de capter le glucose, les acides aminés. L'insuline déclenche des processus de stockage des nutriments: formation de glycogène (réserves de sucres), synthèse de protéines et de gras. Par contre, la glande mammaire est peu sensible à l'insuline; les cellules de la glande mammaire n'ont pas besoin du signal de l'insuline pour capter les nutriments.

Vers la fin de la gestation, peu avant le vêlage et en début de lactation, les tissus autres que la glande mammaire deviennent « résistants » à l'insuline, ce qui signifie qu'ils répondent moins au message transmis par l'insuline. Par conséquent, ils captent moins de nutriments et mettent en place des mécanismes pour utiliser les réserves de glycogène, de gras et de protéines. Pendant cette période de bilan négatif, cette absence de réponse

EN UN CLIN D'ŒIL

CHAMP D'APPLICATION: Alimentation animale

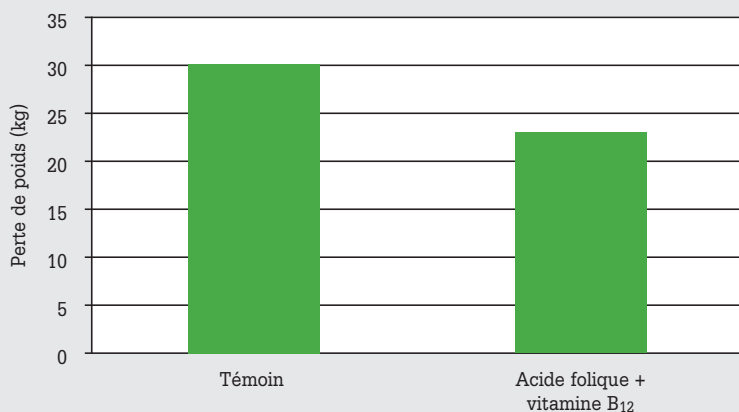
OBJET DE LA RECHERCHE/ÉLÉMENTS D'INNOVATION: Mode d'action des vitamines B, acide folique et vitamine B₁₂, en début de lactation

RETOMBÉES POTENTIELLES: Proposer des stratégies alimentaires permettant de réduire les risques du bilan énergétique négatif en début de lactation.

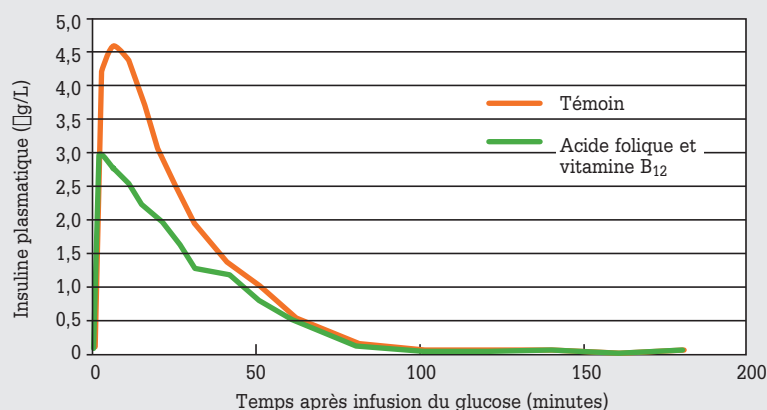
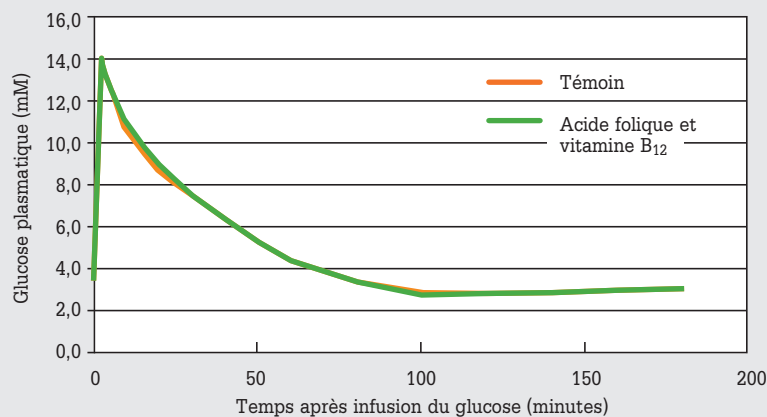
RECHERCHE SUBVENTIONNÉE PAR: Agriculture et Agroalimentaire Canada

POUR EN SAVOIR DAVANTAGE: Christiane L. Girard, agr., Ph. D., Centre de recherche et de développement de Sherbrooke, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Sherbrooke christiane.girard@canada.ca

DIMINUTION DE POIDS AU COURS DES 8 PREMIÈRES SEMAINES DE LACTATION CHEZ DES VACHES AYANT REÇU OU NON UN SUPPLÉMENT COMBINÉ D'ACIDE FOLIQUE ET DE VITAMINE B12 (ESSAI CONDUIT SUR 15 FERMES DE LA RÉGION DE QUÉBEC)



CHANGEMENTS DES CONCENTRATIONS DE GLUCOSE ET D'INSULINE DANS LE PLASMA LORS D'UN TEST DE TOLÉRANCE AU GLUCOSE



métaboliques et d'infections en début de lactation sont la preuve qu'il reste encore du travail à faire pour l'aider.

Au cours des dernières décennies, nos travaux ont permis de démontrer qu'une augmentation des apports en deux vitamines B, l'acide folique et la vitamine B₁₂, pendant cette période critique ne modifiait pas la consommation d'aliments, mais diminuait la perte de poids et d'état de chair en début de lactation sans réduire la production de lait et de solides du lait. Un supplément combiné de ces deux vitamines améliore l'efficacité d'utilisation des nutriments par la vache et modifie la répartition de ces nutriments entre les tissus.

MAIS PAR QUEL MÉCANISME CES VITAMINES AGISSENT-ELLES?

Pour comprendre le mode d'action de ces vitamines, en période de bilan énergétique négatif, nous avons soumis des vaches ayant reçu ou non un supplément combiné d'acide folique et de vitamine B₁₂ à un test de tolérance au glucose. Pour ce faire, on injecte dans le sang une quantité connue de glucose et on mesure la disparition du glucose dans le sang pendant les heures qui suivent ainsi que la réponse en insuline causée par cette arrivée massive de glucose. La disparition du glucose a été identique pour les deux groupes. Par contre, chez les vaches ayant un apport élevé en acide folique et vitamine B₁₂, il a fallu moins d'insuline pour induire la diminution du glucose.

Ces résultats suggèrent donc que le supplément de vitamines améliore la sensibilité à l'insuline. Le supplément d'acide folique et vitamine B₁₂ modifie la répartition des nutriments entre les tissus, ralentissant la mobilisation des réserves corporelles pour soutenir la production de lait. Comme cette intervention n'a pas d'effet négatif sur la production de lait, cela implique aussi la présence d'autres mécanismes qui améliorent l'efficacité métabolique et réduisent le gaspillage. À suivre! ■

à l'insuline augmente la quantité de nutriments disponibles pour la glande mammaire. Par contre, lorsque cette mobilisation des réserves corporelles est trop importante, la santé de la vache est mise en péril: ses réserves corporelles « fondent ».

PEUT-ON AIDER LA VACHE À FAIRE CETTE TRANSITION EN DOUCEUR?

Il existe plusieurs stratégies nutritionnelles pour permettre à la vache de faire cette transition en douceur, mais les nombreux cas de maladies