

Physiological effects of starter-induced ruminal acidosis in calves before, during, and after weaning.

Gelsinger S. L., W. K. Coblenz, G. I. Zanton, R. K. Ogden, M. S. Akins
Journal of Dairy Science 2020, 103: 2762-2772.

L'objectif de cette étude américaine était de provoquer (groupe A ; N=5) ou d'éviter autant que possible (groupe B ; N=5) une acidose ruminale en donnant des aliments concentrés à des veaux mâles Holstein pendant leurs 16 premières semaines de vie. Le poids moyen des veaux à la naissance était de 38,7 kg. Chaque animal a reçu 4 L de colostrum en l'espace de 3 heures et n'a été inclus dans l'étude que si le taux de protéines totales dans le sérum sanguin était supérieur à 55 g/L. Une fistule ruminale (2,8 cm de diamètre) a été insérée chirurgicalement chez chaque veau au cours de la troisième semaine de vie. Pendant les six premières semaines de vie, les veaux ont reçu deux fois par jour 1,9 L de buvée avec du lait en poudre (554 g/jour), puis une fois par jour pendant deux semaines 1,9 L de buvée avec 227 g de lait en poudre. Les veaux ont été sevrés à l'âge de huit semaines. En plus, ils ont reçu des concentrés et de l'eau à volonté, mais pas de fourrage grossier. Les veaux du groupe A ont reçu un concentré sous forme de granulés contenant 42.7% d'amidon et 15.1% de NDF, tandis que les animaux du groupe B se sont vu proposer un concentré structuré contenant 35.3% d'amidon et 25.3% de NDF.

Le poids corporel et l'ingestion de concentrés ont été mesurés chaque semaine. Le contenu de la panse a été prélevé et analysé à l'âge de 6, 8, 10, 12, 14 et 16 semaines, avant, pendant et après l'ingestion de concentrés. Au cours des mêmes semaines, des échantillons de sang veineux ont été analysés (hématologie, gaz du sang). Les veaux ont été abattus à l'âge de 17 semaines. Des échantillons de muqueuse ont été prélevés dans le sac ruminal ventral. La longueur et la largeur des villosités y ont été relevées, ainsi que des indices de modifications dégénératives.

La valeur moyenne du pH dans le rumen était de 5,37 ($\pm$ 0,24) dans le groupe A et de 5,63 ($\pm$ 0,24) dans le groupe B. Les valeurs de pH les plus basses ont été mesurées au cours de la semaine suivant le sevrage. Par rapport au groupe B, la consommation de matière sèche des animaux du groupe A était plus faible à partir de la 4^e semaine et l'est restée jusqu'à la fin de l'étude. La prise de poids journalière était également plus faible dès la cinquième semaine par rapport aux animaux de comparaison du groupe B. De plus, les valeurs d'hémoglobine et d'hématocrite du groupe A étaient plus basses. Les autres paramètres sanguins étaient toutefois identiques à ceux du groupe B. Le volume du rumen a augmenté avec l'âge chez tous les animaux et était légèrement plus grand chez les veaux du groupe B. Le temps de passage du liquide, ainsi que la longueur et la largeur des villosités du rumen étaient identiques chez les veaux des deux groupes, mais les animaux du groupe A présentaient davantage de lésions de la muqueuse du rumen.

Les auteurs de cette étude en concluent qu'une acidose ruminale massive peut être provoquée chez les veaux par les aliments concentrés - avec des conséquences négatives durables sur l'état de la muqueuse ruminale, la consommation d'aliments et les accroissements quotidiens.