

Possibilités d'évaluation de la gestion du colostrum dans les fermes de naissances

- La méthode la plus simple, la moins chère et la plus efficace pour contrôler la gestion du colostrum dans une exploitation de naissance consiste à déterminer la concentration de protéines totales dans le sérum de plusieurs veaux au moyen d'un réfractomètre.
- L'objectif est qu'au moins 75 % des veaux aient absorbé des quantités adéquates d'immunoglobulines colostrales, ce qui est supposé lorsque les concentrations sériques des protéines totales > 55 g/L sont mesurées.
- De plus, la qualité du colostrum peut être vérifiée. Pour ce faire, un échantillon partiel représentatif de l'ensemble du premier lait est examiné à l'aide d'un réfractomètre Brix. Des valeurs Brix supérieures à 22 % peuvent être attendues avec un bon colostrum et correspondent à une concentration en immunoglobulines (IgG) supérieure à 50 g/l.

Mesures directes

La concentration des immunoglobulines dans le sérum ou le colostrum est déterminée directement par ELISA ou immunodiffusion radiale. Ces analyses sont l'étalon-or et sont souvent utilisées dans les études scientifiques car on s'attend à des résultats très précis et reproductibles. Cependant, ces méthodes sont coûteuses et les analyses nécessitent souvent plus de 24 heures. Par conséquent, les méthodes directes sur le terrain sont rarement utilisées pour l'évaluation de routine de la qualité du colostrum.

Mesures indirectes

Les réfractomètres peuvent être utilisés pour déterminer les propriétés des liquides à partir de la réfraction de la lumière. Les réfractomètres sont couramment utilisés en médecine pour déterminer la concentration des liquides organiques et en agriculture pour mesurer la teneur en sucre du raisin. Les réfractomètres ont des échelles de mesure différentes selon l'usage auquel ils sont destinés.

Le SSV recommande deux réfractomètres différents pour l'analyse du sérum ou du colostrum.

Comment évalue-t-on l'apport en colostrum des veaux ?

Étant donné l'importance de l'approvisionnement en colostrum pour la santé animale, la gestion du colostrum dans les exploitations laitières devrait être évaluée régulièrement une fois par an.

La détermination relativement peu coûteuse de la concentration de protéines totales dans le sang des veaux est une méthode indirecte à cette fin.

Les animaux échantillonnés doivent être cliniquement sains et âgés de 24 heures à 10 jours.

Lorsque le sérum est examiné à l'aide d'un réfractomètre, les concentrations de la protéine totale sont enregistrées. Les concentrations sériques devraient être d'au moins 55 g/L si un apport suffisant est disponible.

Protéines totales (g/l) réfractomètre	L'approvisionnement en anticorps veau
< 50	insuffisant
50 – 54	modérément
≥ 55	de bonne qualité

Tab. 1: *Évaluation de la concentration de la protéine totale dans le sérum
(modifiée de Tyler et al. 1999; McGuirk & Collins 2004; Kaske et al. 2005)*

Comment évaluez-vous la qualité du premier lait ?

La qualité du colostrum peut être déterminée avec une précision suffisante à partir de quelques gouttes d'un échantillon partiel représentatif du premier lait. Le colostrum de haute qualité est défini comme une concentration d'IgG supérieure à 50 g/L (Tableau 1).

Fondamentalement, un veau nouveau-né devrait recevoir du colostrum ad libitum - plus il boit volontairement, mieux c'est. Elle peut atteindre jusqu'à 5 litres pour la première imprégnation. Mais au moins le veau devrait prendre 100 g d'IgG immédiatement après la naissance et 100 g d'IgG à nouveau 4 à 8 heures plus tard. Avec une teneur moyenne en IgG de 50 g/litre, cela correspond à 2 litres pour les deux buveurs.

Colostrum : Interprétation des valeurs

Lors de l'examen du colostrum avec un réfractomètre Brix, les valeurs Brix sont lues en pourcentage. La plage de mesure se situe entre 0 et 32 %. Plus la valeur Brix est élevée, plus la concentration d'immunoglobulines (IgG) est élevée et donc la qualité du colostrum. Une valeur de 22 % ou plus correspond à un bon colostrum. Au niveau international, une limite de 50 mg/ml d'IgG s'est établie comme une mesure de la bonne qualité du colostrum.

Brix-Wert (%) Refraktometer	IgG Konzentration (g/l) SRID oder ELISA	Kolostrumqualität
≤ 19.9	≤ 25	ungenügend
20 – 21.9	25 - 49	Mässig
≥ 22	≥ 50	Gut

Tab. 2: *Conversion et évaluation des valeurs Brix dans le colostrum (modifiées de Fleenor & Stott 1980, Biemann 2010, Quigley et al. 2013)*

Stockage du colostrum

La teneur initiale en germes est importante pour la durée de conservation possible du colostrum - par conséquent, le colostrum ne doit être trayé aussi proprement que possible qu'après un nettoyage soigneux des trayons. Il est alors possible de conserver le colostrum à température ambiante jusqu'à 24 heures, au réfrigérateur à 4°C - 8°C jusqu'à 1 semaine et jusqu'à 6 semaines si 5 g de propionate/litre ou 5 g de lactate/litre sont ajoutés. Le colostrum a une très longue durée de conservation lorsqu'il est congelé. Un dégivrage en douceur à une température maximale de 55 °C est important.

Littérature

Bielmann JD et al. An evaluation of Brix refractometry instruments for the measurement of colostrum quality in dairy cattle. *J Dairy Science* 2010.93.3713-3721.

Fleenor WA, Stott GH. Hydrometer Test for Estimation of Immunoglobulin Concentration in Bovine Colostrum. *J Dairy Sci* 1980.63.973-977.

Kaske M, Werner A, Schuberth HJ, Rehage J, Kehler W. Colostrum management in calves: effects of drenching vs. bottle feeding. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2005.89.151-157.

McGuirk SM, Collins M. Managing the production, storage and delivery of colostrum. *Vet Clin North Am Food Anim Pract* 2004.20.593-603.

Quigley JD, Lago A, Chapman C, Erickson P, Polo J. Evaluation of the Brix refractometer to estimate immunoglobulin G concentration in bovine colostrum. *J Dairy Sci* 2013.96.1148-1155

Tyler JW, Parish SM, Besser TE, Van Metre DC, Barrington GM, Middleton JR. Detection of low serum immunoglobulin concentrations in clinically ill calves. *J Vet Intern Med* 1999.13.40-43.