

Calf Notes.com

Заметка о телятах №199. Удобный калькулятор BRIX

Введение

Рефрактометр BRIX — универсальное устройство. Изначально он был разработан для измерения концентрации сахара в виноградном соке (при производстве вина) и пиве, но в молочной промышленности приспособили этот инструмент для использования в других целях.

Исследователи доказали наличие приемлемой взаимосвязи между показаниями рефрактометра BRIX и сухими веществами в цельном молоке (Moore et al., 2009), IgG в молозиве (Quigley et al., 2013) и IgG в сыворотке крови (Morrill, et al., 2013; Deelen et al., 2014; Elsohaby et al. 2015).

Необходимо учесть, что, по-видимому, не существует приемлемой корреляции между показаниями рефрактометра BRIX и показателями восстановленного заменителя молока, заменителей молозива или цельного молока после введения какой-либо порошковой добавки. Дополнительную информацию об использовании рефрактометра BRIX можно найти по [ссылке](#).

Необходимо помнить, что с помощью рефрактометра BRIX нельзя измерить непосредственно общее содержание сухих веществ или концентрацию IgG. Он просто измеряет преломление («рефракцию») света при прохождении через жидкость. Исследователи вывели уравнения регрессии на основе связи между показаниями BRIX и интересующими нас измерениями. В любом случае, измеряемые величины являются *только приблизительными* — эти оценки удобны для использования на ферме, но необходимо помнить, что такие измерения не идеальны и в каждом присутствует связанная с ним ошибка.

Чтобы рефрактометр BRIX было удобнее использовать и приспособливать к работе, я создал простую и удобную таблицу Excel, которую можно использовать для расчета любого из 3 параметров (IgG в сыворотке крови, IgG в молозиве или сухих веществ в цельном молоке).

Чтобы загрузить таблицу Excel с калькулятором для рефрактометра BRIX, щелкните по [ссылке](#).

Инструкции

- (1) Выберите тип преобразования (ячейка C3).
- (2) Введите показание рефрактометра BRIX (ячейка C4).
- (3) Результат отразится в ячейке C5. Вы также можете посмотреть на графике, где находится ваш образец на типичной кривой распределения. Ссылки отражаются в нижней части калькулятора.

Пользуйтесь на здоровье!

ССЫЛКИ

Deelen S, T. Ollivett, D. Haines, and K. Leslie. 2014. Evaluation of a Brix refractometer to estimate serum immunoglobulin G concentration in neonatal dairy calves. *J. Dairy Sci.* 97:3838–3844.

Elsohaby, I., J.T. McClure, and G.P. Keefe. 2015. Evaluation of digital and optical refractometers for assessing failure of transfer of passive immunity in dairy calves. *J. Vet. Intern. Med.* 29:721–726.

Moore, D. A., J. Taylor, M. L. Hartman, and W. M. Sischo. 2009. Quality assessments of waste milk at a calf ranch. *J. Dairy Sci.* 92:3503-3509.

Morrill, K. M., J. Polo, A. Lago, J. Campbell, J. Quigley, and H. Tyler. 2013. Estimate of serum immunoglobulin G concentration using refractometry with or without caprylic acid fractionation. *J. Dairy Sci.* 96:4535–4541.

Quigley, J. D., A. Lago, C. Chapman, P. Erickson, and J. Polo. 2013. Evaluation of the Brix refractometer to estimate immunoglobulin G concentration in bovine colostrum. *J. Dairy Sci.* 96:1148-1155.

Автор: д-р Джим Кигли (10 марта 2018 года).

© Д-р Джим Кигли, 2018

Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)