

Calf Notes.com

Заметка о телятах №36. Витамин E в молозиве

Введение

Молозиво является чрезвычайно важным источником иммуноглобулинов для новорожденных телят. Было много написано о важности правильного кормления и организации обращения с молозивом для здоровья новорожденного.

Менее оценена, однако, роль молозива как *источника питательных веществ*. Молозиво — это первый корм, который потребляет теленок. Оно имеет высокую калорийность, содержит большое количество, белков, витаминов и минералов, которые необходимы теленку для нормального обмена веществ, роста и становления иммунной системы. Важность этих питательных веществ не следует недооценивать. Содержание питательных веществ в молозиве как в первом корме, который потребляет теленок, определяет питательные вещества, доступные теленку для адаптации к окружающей среде вне организма коровы. Кроме того, уход за коровой в сухостойный период может повлиять на питательные качества молозива, доступного теленку. Важным примером такой нестабильности

является содержание витамина E.

Витамин E в молозиве

Витамин E является важным компонентом материнского молозива. Поскольку α -токоферол не проникает через плаценту в заметных количествах, теленок рождается с очень ограниченными запасами витамина E. Наоборот, после рождения получение теленком витамина E

зависит от потребления молозива. Молозиво обычно содержит гораздо больше витамина E, чем молоко, и предназначено служить первым источником витамина E для теленка. Однако содержание витамина E в молозиве обычно является низким, если только корова не получает пищевых добавок с витамином E (рис. 1).

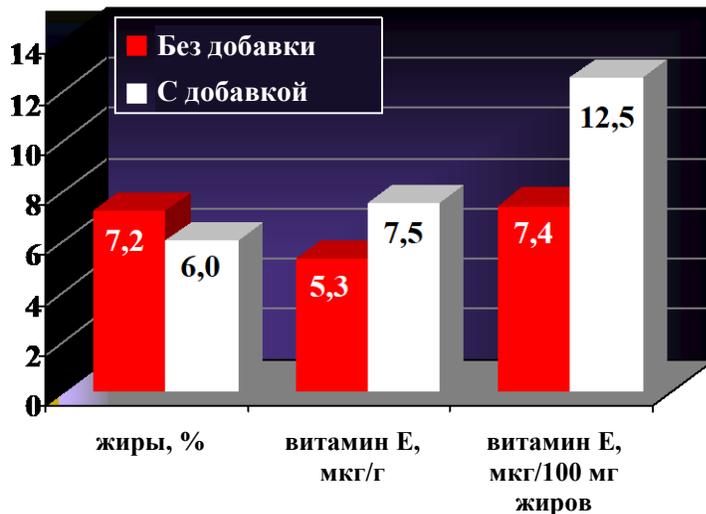


Рис. 1. Состав молозива у молочных коров, получавших 0 или 1000 МЕ/сутки витамина E. Источник: Weiss et al., 1990

Одним из методов повышения содержания витамина E в молозиве является добавление витамина E в рацион сухостойных коров. Hidiroglou et al. (1993) сообщили, что добавление в рацион ремонтных свинок в возрасте до первого опороса 22, 44 или 88 МЕ/кг рациона увеличило содержание α -токоферола в плазме крови и молоке этих свинок, но не изменило содержание

α -токоферола в молозиве. В других работах сообщалось о повышении концентрации α -токоферола в молозиве коров, получавших добавки α -токоферола (Weiss et al., 1990, 1992, 1994). Nemes et al. (1994) сообщили, что добавка витамина Е не влияла на поглощение новорожденными поросятами IgG из молозива, но улучшала развитие клеточного иммунитета. Большинство исследователей рекомендуют добавлять в рацион сухостойных коров витамин Е для снижения вероятности возникновения заболеваний в околородовый период (задержки плаценты, метрита, кетоза и т. д.). Помимо оказания корове иммунологической поддержки, эта добавка витамина Е важна для теленка — через молозиво.

Добавки витамина Е в молозиво

Если коровы не получают должного количества витамина Е в период сухостоя, молозиво может содержать недостаточное количество этого витамина для поддержания оптимального развития иммунной системы. Было проведено исследование (Quigley and Bernard, 1995), чтобы определить, приведет ли добавление

витамина Е в материнское молозиво к повышению уровня витамина Е в крови телят в возрасте 12 и 24 часов.

Молозиво было получено у коров и имело среднюю концентрацию витамина Е 2,9 мкг/мл. Телятам выпаивали по 2 литра молозива в каждое из двух кормлений сразу после рождения и через 12 часов.

В каждое кормление в молозиво добавляли 0, 100 или 1000 МЕ витамина Е. Уровень

α -токоферола в сыворотке крови

через 12 и 24 часа линейно повышался, когда телятам скармливали добавку витамина Е. Исходя из данных этого исследования, представляется возможным максимизировать усвоение витамина Е у телят, добавляя 1000 МЕ только в первое кормление молозивом — в данном исследовании второе добавление витамина Е через 12 часов не увеличило количество α -токоферола в сыворотке крови телят. Таким образом, получается, что кормовая добавка с витамином Е является средством обеспечения новорожденных телят этим важным витамином.

В этом исследовании относительно небольшого объема (45 телят) влияния добавки с витамином Е на темпы роста, потребление и прирост массы тела телят выявлено не было. Однако другие исследователи сообщили, что добавление витамина Е улучшает иммунные показатели и помогает снизить частоту и тяжесть заболеваний у молодых животных.

Выводы

Молозиво является важным источником питательных веществ для молодняка КРС. Раннее кормление достаточным количеством высококачественного молозива и/или добавкой к молозиву имеет решающее значение для обеспечения здоровья телят. Коровы в сухостойный период должны получать добавку с 1000 МЕ витамина Е в день, чтобы максимизировать количество α -токоферола в молозиве и минимизировать частоту послеродовых метаболических заболеваний.

| Наименование показателя | Витамин Е, МЕ, добавка в молозиво | | |
|---|-----------------------------------|------|------|
| | 0 | 100 | 1000 |
| α -токоферол в сыворотке крови, мкг/мл | | | |
| 12 ч * | 0,17 | 0,56 | 2,12 |
| 24 ч * | 0,38 | 0,84 | 2,02 |
| Прирост массы тела, г/сут, дни 0–35 | 322 | 328 | 351 |
| Оценка диарей, баллы, 0–35 сут ** | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Потребление сухого вещества, г/сут, дни 0–35 | 809 | 828 | 861 |

* Статистически значимый линейный эффект добавки с витамином Е ($P < 0,01$).

** Оценка по шкале от 1 = нормальный кал до 4 = тяжелая диарея.

Ссылки

1. Hidioglou, M., E. Farnworth, and G. Butler. 1993. Effects of vitamin E and fat supplementation on concentration of vitamin E in plasma and milk of sows and in plasma of piglets. *Int. J. Vit. J. Nutr. Res.* 63:180.
2. Nemec, M., G. Butler, M. Hidioglou, E. R. Farnworth, and K. Nielsen. 1994. Effect of supplementing gilts' diets with different levels of vitamin E and different fats on the humoral and cellular immunity of gilts and their progeny. *J. Anim. Sci.* 72:665.
3. Quigley, J. D., III and J. K. Bernard. 1995. Effects of addition of vitamin E to colostrum on serum a-tocopherol and immunoglobulin concentrations in neonatal calves. *Food Ag. Immunol.* 7:295.
4. Weiss, W. P., J. S. Hogan, K. L. Smith, D. A. Todhunter, and S. N. Williams. 1992. Effect of supplementing periparturient cows with vitamin E on distribution of a-tocopherol in blood. *J. Dairy Sci* 75:3479.
5. Weiss, W. P., J. S. Hogan, K. L. Smith, and S. N. Williams. 1994. Effect of dietary fat and vitamin E on a-tocopherol and β -carotene in blood of peripartum cows. *J. Dairy Sci.* 77:1422.
6. Weiss, W. P., D. A. Todhunter, J. S. Hogan, and K. L. Smith. 1990. Effect of duration of supplementation of selenium and vitamin E on periparturient dairy cows. *J. Dairy Sci.* 73:3187.

Автор: д-р Джим Кигли (15 мая 1998 года).
© Д-р Джим Кигли, 2001
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)