

Calf Notes.com

Заметка о телятах №158. Вода для телят — холодная или теплая?

Введение

Вода является необходимым питательным веществом и важной составляющей корма для телят. Хороший фермер начинает давать телятам свежую, чистую воду с первых дней жизни и всегда следит, чтобы она была свежей, чистой и доступной. Нет сомнений, что вода очень важна для телят. Для получения более подробной информации о важности воды см. заметки о телятах [№4](#), [№68](#) и [№132](#).

Часто задают один и тот же вопрос о воде: влияет ли температура воды, которую дают телятам, на ее потребление и на последующее потребление стартера, развитие рубца и рост. Этому вопросу посвящена недавняя статья в журнале *Journal of Dairy Science* за май 2011 года. Мы рассмотрим результаты исследования и поместим их в контекст для животноводов в других частях света.

Исследование

Это исследование было проведено в институте Agrifood Research Institute в Финляндии; в каждом опыте использовали 60 телят. Телятам в возрасте от 20 до 195 дней давали теплую (16–18 °C; 61–65 °F) или холодную (6–8 °C; 43–47 °F) воду. Животных содержали в утепленном телятнике, поэтому экстремальные температуры климата Финляндии на них не влияли. До отъема (в возрасте 75 дней) все телята получали 7,5 литра коммерческого заменителя молока (ЗЦМ; 21% СБ, 20% жира, восстановление до 11,9% СБ) и коммерческий стартер для телят (20,5% СБ); при этом травяное сено (5,5% СБ) и травяной силос (16,6% СБ) были доступны для потребления *ad libitum*. ЗЦМ выпаивали при температуре 37 °C (100 °F) с помощью автоматической компьютеризированной поилки. Телят держали в загонах (2,1 м² на теленка) по 5 голов.

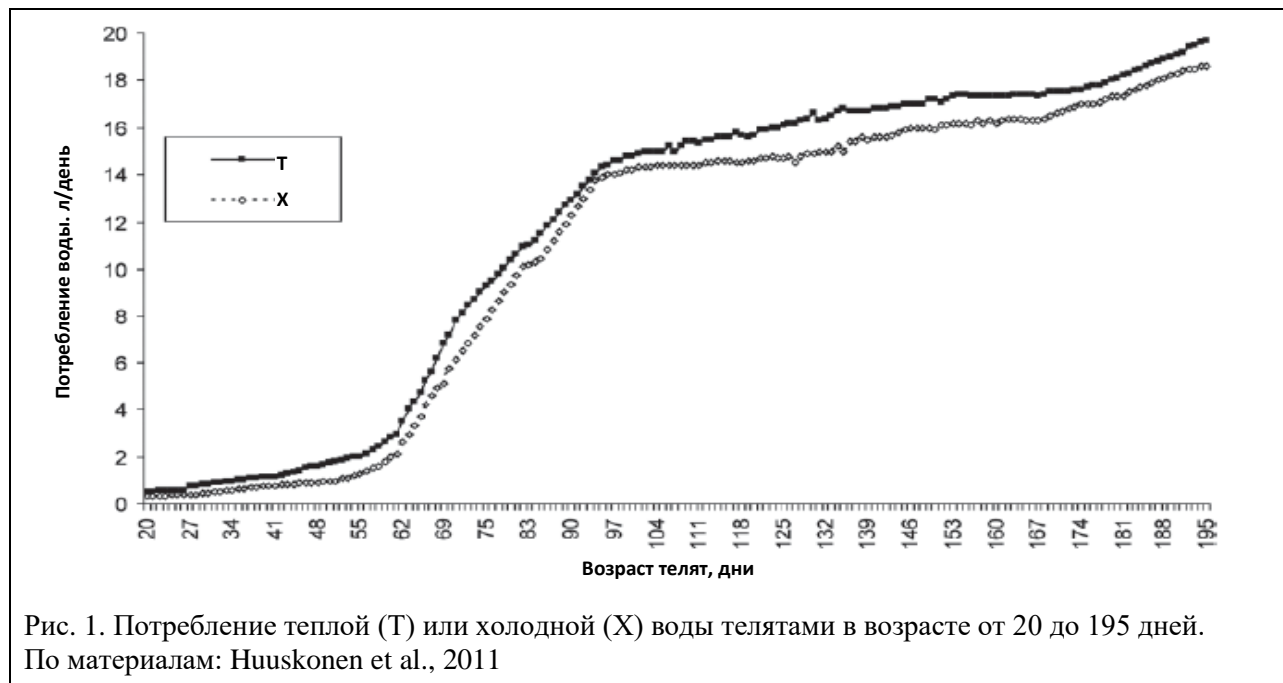


Рис. 1. Потребление теплой (Т) или холодной (X) воды телятами в возрасте от 20 до 195 дней. По материалам: Huuskonen et al., 2011

После отъема телятам давали по 3 кг стартера в день и в неограниченном количестве — сено и злаковый силос. Их держали в тех же загонах, что и до отъема. Исследователи отслеживали потребление кормов, воды, рост и здоровье телят.

Показатель	Теплая вода	Холодная вода	Станд. отклонение	P
До отъема				
Потребление воды, л/сут	2,8	1,9	0,09	0,001
Потребление сухого корма, кг/сут	1,38	1,36	0,022	Статистически незначимо
Усвоение корма	28,4	27,2	0,64	Статистически незначимо
После отъема				
Потребление воды, л/сут	16,3	15,3	0,36	0,08
Потребление сухого корма, кг/сут	4,79	4,73	0,05	Статистически незначимо
Усвоение корма	44,0	43,8	0,50	Статистически незначимо
Всего				
Потребление воды, л/сут	11,8	10,9	0,24	0,02
Потребление сухого корма, кг/сут	3,66	3,60	0,04	Статистически незначимо
Усвоение корма	40,5	40,1	0,37	Статистически незначимо

Таблица 1. Показатели телят, которым давали теплую и холодную воду. По материалам: Huuskonen et al., 2011. ПРИМЕЧАНИЕ. Усвоение корма — количество МДж потребленной МЭ / кг прироста МТ.

Температура среды в утепленном телятнике колебалась от 11 до 20 °С зимой (с октября по апрель) и от 15 до 23 °С летом (с мая по сентябрь). Поэтому в исследовании не отмечено экстремально низких значений температуры, наблюдающихся зимой в северных районах США, или очень жаркой погоды (свыше 35 °С или 95 °F), как в некоторых регионах земного шара летом.

На протяжении всего исследования телята, получавшие теплую воду, пили больше воды (рис. 1). Разница в потреблении воды наблюдалась к возрасту 27 дней и сохранялась до конца исследования. На 60-й день, к началу отъема (когда уменьшили количество молока), потребление воды составляло менее 2 литров в день. Предположительно во время этого периода увеличилось потребление стартера, соответственно выросло и потребление воды. Эти данные согласуются с данными других исследований, хотя количество жидкости в ЗЦМ в этом исследовании было больше, чем в некоторых других опытах. Соответственно, количество жидкости, потребленной в раннем возрасте в этом опыте, было несколько ниже, чем в других исследованиях (Quigley et al., неопубликованные данные).

В таблице 1 представлены некоторые данные из этого исследования. Телята, которым давали теплую воду, потребляли больше воды, чем телята, которые пили холодную воду, но эта разница не влияла на потребление, прирост МТ или усвоение корма. Масса тела телят в начале исследования составляла 50 килограмм, при отъеме (на 75-й день) телята, получавшие теплую и холодную воду, весили соответственно 89 и 90 килограмм. К концу исследования (на 195-й день) телята в обеих группах весили 234 килограмма, независимо от температуры потребляемой воды.

Принято считать, что потребление воды и стартера сильно взаимосвязано, и при увеличении потребления стартера растет и потребление воды. Авторы исследования не указали в своей статье потребление стартера в период до отъема; при этом у телят также был свободный доступ и к сухому селу, и к силосу. Такой уход за телятами не характерен для современных хозяйств в США. Кроме того, по-видимому, низкое потребление воды в первые 2 месяца исследования объясняется относительно постоянной температурой в обогреваемых телятниках и большим

количеством жидкого корма. В этом исследовании телятам давали 7,5 л/день ЗЦМ, восстановленного до 11,9% СВ. Таким образом, вода в ЗЦМ в значительной степени удовлетворяет общую потребность теленка в воде.

Важно понимать эти данные без отрыва от контекста и не экстраполировать их на условия, отличные от тех, в которых проводилось исследование. Во время этого эксперимента телята не подвергались воздействию температур выше 23 °C (73 °F). Во многих районах США телята испытывают воздействие гораздо более высоких температур, и гораздо большее значение имеют доступность и температура воды. Например, Baker et al. (1988) сообщают об улучшении (снижении) частоты дыхания и температуры тела, когда взрослых коров поили охлажденной (9,5 °C) водой по сравнению с теплой (27,5 °C) водой летом в штате Техас (высокая температура во время исследования колебалась от 28 до 38 °C).

По данным исследования, проведенного в штате Айова (Quigley, неопубликованные данные), при повышении температуры свыше примерно 25 °C увеличивалось потребление воды, независимо от потребления стартера и возраста; эти данные указывают на то, что телята потребляли воду в ответ на повышение температуры.

Резюме

Эти данные позволяют сделать вывод, что в условиях опыта телята, которым давали теплую воду, потребляли больше воды, но это не влияло на другие параметры выращивания.

Ссылки

Baker, C. C., C. E. Coppock, J. K. Lanham, D. H. Nave, J. M. Labore, C. F. Brasington, and R. A. Stermer. 1988. Chilled drinking water effects on lactating Holstein cows in summer. *J. Dairy Sci.* 71:2699-2708.

Huuskonen, A., L. Tuomisto, and R. Kauppinen. 2011. Effect of drinking water temperature on water intake and performance of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 94:2475–2480.

Автор: д-р Джим Кигли (3 июля 2011 года)
© Д-р Джим Кигли, 2011
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)