

Calf Notes.com

Заметка о телятах №139. Обновленный калькулятор (версия 1.0)

Введение

Когда становится холоднее, многие начинают интересоваться, сколько энергии должны получать телята с питанием. В руководстве «Потребности в питательных веществах молочного скота» (NRC, 200) есть серия расчетов для животноводов.

Я составил табличный калькулятор Excel (<http://www.calfnotes.com/downloads/MEtoFeed.xls>), в котором используются расчеты NRC; я расширил их, и теперь пользователи могут вводить разные схемы питания, в зависимости от состава ЗЦМ, кормления цельным молоком, стартером и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ. Этот табличный калькулятор — новая версия таблицы, доступной в заметке о телятах №121 («Дополнительное кормление ЗЦМ в холодную погоду»). Он доступен по ссылке (<http://www.calfnotes.com/downloads/AddedCMR.xls>). Это простой калькулятор, поэтому если новая версия вас смущает, используйте тот, что в заметке о телятах №121.

Обратите внимание: хотя я сверил результаты работы табличного калькулятора с данными руководства NRC, я не могу гарантировать, что эти результаты будут верны при любых условиях. В случае обнаружения несоответствий и ошибок, пожалуйста, свяжитесь со мной через сайт Calf Notes.com.

Общие комментарии к табличному калькулятору

1. Табличный калькулятор предназначен для расчетов порошкового и жидкого ЗЦМ (или цельного молока) для кормления телят в холодную погоду. Это версия 1; в дальнейшем я планирую улучшить ее, когда позволит время.
2. При снижении наружной температуры повышаются потребности теленка в энергии. Скорость повышения потребностей зависит от возраста теленка: больше или меньше 3 недель. Телятам младше 3 недель нужно больше энергии, потому что их рубцы еще не работают и не выделяют тепло за счет ферментации. У телят старше 3 недель рубцы уже работают; такие телята более устойчивы к действию холода, однако им тоже нужна дополнительная энергия.
3. Для телят младше и старше 3 недель нужны разные расчеты, поэтому в табличном калькуляторе представлены два отдельных листа («только ЗЦМ» и «ЗЦМ + стартер»). Если вы кормите в основном совсем маленьких телят, используйте расчеты «только ЗЦМ». Если у вас телята более старшего возраста, пользуйтесь расчетами «ЗЦМ + стартер».
4. На каждом листе необходимо заменять только СИНИЕ значения; все остальные значения — расчетные величины, их заменять не нужно.
5. Я составил этот табличный калькулятор на основе «фактических» расчетов NRC, поэтому правильно интерпретировать результаты должен сам пользователь и специалист по питанию!

Применение данных

1. Похолодание означает, что телятам требуется дополнительная энергия; этот табличный калькулятор предоставляет нужные расчеты, чтобы определить количество дополнительного ЗЦМ или молока для кормления.
2. Под температурой понимается «эффективная температура окружающей среды», т. е. температура, которую ощущает теленок. Но это не обязательно наружная температура. Телята в домиках с соломенной подстилкой могут устроить «постельку» из соломы, которая обеспечит термоизоляцию, и температура в домиках будет выше, чем снаружи. Это и есть предполагаемая эффективная температура.
3. Быстрые изменения в концентрации ЗЦМ или количестве молока могут вызвать диарею телят. Поэтому важно изменять концентрацию и объем кормов постепенно. Лучше это делать медленно: может быть, всего по 1/4 фунта (около 110 грамм) за раз, чтобы теленок успел приспособиться к изменениям в количестве и концентрации корма. Возможно, удобнее использовать в расчетах среднюю недельную температуру, чем ежедневно менять количество порошка в зависимости от изменений температуры. Даже ваши собственные расчеты могут меняться!

Как пользоваться табличным калькулятором

Ниже описаны последовательные шаги расчетов с помощью табличного калькулятора.

Шаг 1. Рассчитайте МЭ (метаболическую энергию) молока или заменителя цельного молока (ЗЦМ). Это первый лист в табличном калькуляторе, где указано «МЭ в ЗЦМ». Нужно ввести следующие данные.

1. **Влажность:** если вы используете цельное молоко, введите 87,5% (или другое, если у вас есть рефрактометр). Эти данные могут быть указаны на этикетке ЗЦМ (но их может и не быть). Если нет, введите 5%.
2. **Зола:** для цельного молока используйте значение 0,79%; для ЗЦМ необходимо узнать у поставщика актуальные данные по содержанию золы в ЗЦМ, который используется у вас в хозяйстве. «По умолчанию» в среднем это 7%.
3. **Сырой белок:** для цельного молока используйте 3,2%; для ЗЦМ возьмите значение с этикетки. ПРИМЕЧАНИЕ. Количество белка в некондиционном молоке может значительно отличаться от типичного среднего значения 3,1–3,2%.
4. **Сырой жир:** для цельного молока используйте 3,8%, если у вас нет данных анализа вашего молока на содержание жира. Если вы используете ЗЦМ, введите данные с этикетки.
5. **Сырая клетчатка:** для цельного молока введите 0%; для ЗЦМ введите количество с этикетки (обычно указывается максимальное значение). Если в состав ЗЦМ не входит растительный белок, можно ввести 0,05%.

Шаг 2. Рассчитайте МЭ в стартере (если вы рассчитываете МЭ, необходимую для телят старше 3 недель). Это второй лист в табличном калькуляторе, на нем указано «МЭ в стартере». Поскольку это ранняя версия калькулятора, я не включал в нее метод расчета МЭ в стартере для телят. Для получения этих данных вам нужно связаться с вашим поставщиком кормов. Среднее значение (которое можно найти в руководстве NRC), — 3,28 МКал/кг сухого вещества. Если у вас нет своих данных, используйте значение 2,9 МКал/кг воздушно-сухого вещества.

Шаг 3. Перейдите к листу «только ЗЦМ». Это рабочая таблица для расчетов количества порошка и воды (или молока), которые необходимо давать телятам младше 3 недель. В руководстве NRC предполагается, что телята едят мало стартера; поэтому в этой рабочей таблице мы можем не принимать во внимание его качество или количество. Нужно ввести следующие данные.

1. Масса тела теленка в кг. (По умолчанию: 50 килограмм.)
2. Целевой прирост массы тела (в кг), который вы ожидаете от ваших телят в течение периода кормления молоком. Как правило, этот показатель колеблется в пределах 0,2–0,4 кг/день. (По умолчанию: 0,2 кг/день.)
3. Целевое содержание сухого вещества в смеси ЗЦМ, которую вы будете давать телятам. (По умолчанию: 13%.)

После того как вы ввели эти три числа, в ячейках С8–Н18 вы увидите диапазон порошка ЗЦМ в граммах, который нужно давать телятам в зависимости от наружной температуры. Количество литров жидкости (чтобы получить соответствующее содержание сухого вещества) указано в ячейках I8–N18.

Если вам удобнее вести расчеты в американских единицах измерения, они представлены в ячейках С22–Н32 (фунты порошка) и I22–N32 (кварты жидкости).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы используете калькулятор для **цельного или некондиционного молока**, их количество можно найти в ячейках С8–Н18 (в граммах) или С22–Н32 (в фунтах). Не нужно смотреть на кварты и фунты в ячейках с жидкостями.

Шаг 4. Перейдите к листу «ЗЦМ + стартер». Эта рабочая таблица аналогична таблице «только ЗЦМ», но включает расчет потребления стартера. Здесь нужно ввести те же величины, что и в шаге 3, плюс включить прогнозируемое значение потребления стартера. Если вы не измеряете (или не оцениваете) потребление стартера, можно не вводить эти значения. В этом возрасте очень трудно оценить объем свободного потребления корма, поэтому обычно лучше оценивать этот показатель в хозяйстве.

Шаг 5. Последний лист в табличном калькуляторе — «количество корма». Он позволяет пользователю определить количество (пока что только в фунтах!) порошка и жидкости для разного числа телят для замеса партии кормов. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для цельного или некондиционного молока колонка «Количество порошка в фунтах» показывает правильное количество молока для кормления.

Резюме

Табличный калькулятор позволяет животноводам и специалистам по питанию лучше понимать энергетические потребности телят в холодную погоду. Надеюсь, эта информация позволит животноводам уточнить схемы кормления, чтобы свести к минимуму потери массы тела, связанные с холодной погодой и недостаточной МЭ кормов для телят.

Автор: д-р Джим Кигли (18 января 2009 года).
© Д-р Джим Кигли, 2009
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)