

Calf Notes.com

Заметка о телятах №185. Влияние потребления молока и типа сухих кормов на рост

Введение

Интерес к уровням кормления молоком до отъема и последующим показателям телят привели к переоценке компонентов сухих кормов в рационах до отъема и сразу после него. Высокие темпы прироста массы тела (часто более 1 кг/день) не всегда можно поддерживать после отъема из-за недостаточного развития желудочно-кишечного тракта и плохой перевариваемости сразу после отъема.

К тому же интерес к ценности кормления фуражом до и сразу после отъема был подогрев некоторыми исследованиями, в которых предполагается, что фураж скорее способствует развитию рубца, чем препятствует.

И наконец, фермеры, выращивающие телят, часто спрашивают, когда вводить ферментированные корма в рацион телят. Обычно предлагают подождать примерно до 4-месячного возраста из-за недостаточного размера рубца, высокой влажности силоса и, как результат, пониженного потребления питательных веществ. Однако доступная высококачественная лактационная полнорационная кормосмесь (ПКС) — привлекательная альтернатива; когда стоит предлагать телятам ПКС? Этим вопросам посвящена недавняя статья Overvest et al. в январском выпуске журнала *Journal of Dairy Science* за 2016 год. Давайте рассмотрим это исследование и некоторые практические выводы из него.

Исследование

В этом исследовании 48 новорожденных телят голштинской породы кормили сквашенным заменителем молока (26% белка, 16% жира, 150 г/л, pH = 4,0–4,5, с муравьиной кислотой) до 12 л/день с примерно 1-го до 38-го дня жизни. С 39-го по 50-й день количество жидкости уменьшали; отлучали телят на 50-й день. Это обеспечило 12-дневный переходный период до отъема.

Телят кормили по одной из 4 схем: ПКС, только концентрат (КОН), концентрат, смешанный в соотношении 85:15 со злаковым сеном второго укоса (СМЕСЬ), или концентрат + сено, скармливаемые отдельно (ОТД). Содержание питательных веществ в каждом ингредиенте и в СМЕСИ представлены в таблице 1.

Телята имели свободный доступ к кормам, и их потребление измерялось ежедневно. Вода находилась в свободном доступе.

Телят еженедельно взвешивали и отбирали образцы крови для измерения содержания β-гидроксibuтирата в крови. Кроме того, измеряли показатели поведения.

	КОН	СМЕСЬ	Сено	ПКС
СВ, %	90,3	89,8	88,3	51,5
НДК, % СВ	14,7	21,6	61,1	31,7
НСУ, % СВ	48,5	46,1	18,6	40,4
СБ, % СВ	20,9	18,0	8,3	15,2
ОЭ, Мкал/кг СВ	2,9	2,7	2,0	2,5

Таблица 1. Содержание питательных веществ в кормах в исследовании

Некоторые результаты

Рассмотрим некоторые практические аспекты исследования, объединенные по темам.

Наблюдение №1. Много молока = мало стартера. До отъема телята на всех видах питания ели очень мало сухих кормов, но при этом набирали в среднем 1,1 кг МТ/день. Большое количество молока также приводит к большому приросту МТ. Среднее потребление сухого корма составило 0,08–0,10 кг/день для всех видов питания. Если рассчитать среднее потребление за весь 38-дневный период до отъема, получится 3,0–3,8 килограмма. Темпы роста составили 1,0–1,1 кг/день — это отличный прирост МТ для телят в первые 2 месяца жизни. Типичный СПМ для телят в первые 60 дней обычно равен 0,5–0,7 кг/день при кормлении меньшим количеством молока или заменителя молока.

Наблюдение №2. Отъем может протекать сложно. Во время переходного периода отъема (39–50-й дни) телята набрали в среднем 0,4, 0,5, 0,5 и 0,2 кг МТ/день для групп КОН, СМЕСЬ, ОТД и ПКС соответственно. До этого момента телята набирали 1,0–1,1 кг/день; после отъема (50–84-й дни) телята набирали в среднем 1,2 (КОН, СМЕСЬ, ОТД) или 0,7 (ПКС) кг/день. Снижение роста на 6–7-й неделях, скорее всего, происходило из-за недостаточного потребления сухих кормов до отъема и неполного развития рубца. В предыдущих исследованиях (Terre et al., 2006, 2007; Hill et al., 2010) было показано, что перевариваемость питательных веществ после отъема ухудшается, если телята пьют больше молока и потребляют мало сухих кормов до отъема. Важно, чтобы телята «нарастили» достаточный функциональный объем рубца (как по физическим размерам, так и по метаболической активности) и кишечника, чтобы использовать питательные вещества из сухих кормов. Возможно, снижение роста во время 6–7-й недели увеличило стресс у телят, вероятно, из-за усиления ферментации крахмала в толстом кишечнике и выработки эндотоксина в нижнем отделе желудочно-кишечного тракта.

Наблюдение №3. На что влияет фураж? Имеются противоречивые данные по поводу того, стоит ли давать телятам фураж до и сразу после отъема. В некоторых исследованиях указывается, что фураж (содержащий меньше энергии и больше трудноперевариваемой клетчатки) снижал рост за счет уменьшения потребления ОЭ, замедления скорости развития рубца и увеличения наполнения кишечника. Другие данные позволяют предположить, что, если телят кормить даже небольшим количеством фуража до отъема, они будут поедать больше СВ и расти быстрее по сравнению с телятами, которым дают только кормовой концентрат.

В этом исследовании телята, которым давали фураж, как отдельно (ОТД), так и в смеси с концентратом в отношении 85% концентрата к 15% фуража (СМЕСЬ), потребляли такое же количество СВ и росли с такой же скоростью, как и телята, которых кормили во время отъема только концентратом (6–7-я неделя; таблица 2). Начиная с 8–12-й недели, всех телят в группах КОН, СМЕСЬ и на рационе из сена начинали кормить рационом СМЕСЬ; поэтому сравнение после отъема проводится только между группами СМЕСЬ и ПКС. Эти данные позволяют предположить, что по крайней мере у телят, которым давали большое количество жидкости до отъема, кормление фуражом мало повлияло на потребление или рост.

Наблюдение №4. Не стоит торопиться давать ПКС. Низкое потребление сухих кормов на протяжении исследования и замедление роста с 6-й недели до конца опыта явно указывает на то, что кормление ПКС в опыте замедлило рост по сравнению с питанием концентратом с фуражом или без него (таблица 2).

Наблюдение №5. Фураж влияет на пережевывание жвачки. Авторы измеряли время жевания жвачки (в минутах в час), начиная с 3-й недели. В период отъема (6–7-я недели) время жевания жвачки составило 6,3, 17,8, 11,1 и 11,9 минуты в час для телят в группах КОН, СМЕСЬ, ОТД и ПКС соответственно. Телята, которым давали КОН (без фуража), жевали жвачку меньше времени ($P < 0,05$) по сравнению со всеми остальными телятами, а телята, получавшие СМЕСЬ, жевали жвачку больше, чем телята на питании ОТД ($P < 0,10$). Это наблюдение согласуется с началом сокращения рубца и его физическим развитием. Жевание жвачки усиливает

слюноотделение, ускоряет повышение концентрации бикарбоната в слюне и приводит к увеличению рН слюны и улучшению среды рубца.

	КОН	СМЕСЬ	ОТД	ПКС
Отъем (недели 6–7)				
Сухие корма, кг/день	0,46 ^a	0,50 ^a	0,52 ^a	0,19 ^b
СПМ, кг/день	0,4 ^a	0,5 ^a	0,5 ^a	0,2 ^b
После отъема (недели 8–12)				
Сухие корма, кг/день	2,68 ^a	2,67 ^a	2,87 ^a	1,78 ^b
СПМ, кг/день	1,2 ^a	1,2 ^a	1,2 ^a	0,7 ^b

Таблица 2. Потребление сухих кормов (концентрата + фуража) и среднесуточный прирост массы телят

Резюме

Из этого интересного исследования можно сделать несколько выводов.

1. Предоставление ПКС, содержащей ферментированные корма, может оказаться слишком ранним. В этом исследовании кормление высококачественной ПКС (15% СБ и 2,5 Мкал ОЭ/кг СВ) снижало потребление и СПМ. По-видимому, совместное влияние уменьшения концентрации питательных веществ (ПКС содержала 15% СБ в пересчете на СВ по сравнению с 21% СБ в КОН и 18% СБ в СМЕСИ) и содержания клетчатки и продуктов ферментации снизило потребление и рост. Однако не ясно, будет ли ПКС, содержащая питательные вещества, аналогичные рациону СМЕСЬ, так же влиять на телят.
2. Кормление большим количеством заменителя молока до отъема замедляет потребление сухих кормов и последующее развитие рубца. В этом исследовании уменьшение потребления молока на 1 л/день в течение 12-дневного периода не устранило уменьшение СПМ во время переходного периода. Однако после отъема (после 50-го дня) телята набирали более 1 кг/день до конца 12-недельного исследования.
3. Телята, которых кормили большим количеством заменителя молока до отъема, более эффективно использовали корма в этот период (среднее отношение П:К = 0,74 килограмма прироста на 1 килограмм ПСВ), а небольшое количество потребляемых сухих кормов мало влияло на эффективность использования заменителя молока для роста.

Ссылки

Hill, T. M., H. G. Bateman II, J. M. Aldrich, and R. L. Schlotterbeck. 2010. Effect of milk replacer program on digestion of nutrients in dairy calves. *J. Dairy Sci.* 93:1105–1115.

Overvest, M. A., R. Bergeron, D. B. Haley, and T. J. DeVries. 2016. Effect of feed type and method of presentation on feeding behavior, intake and growth of dairy calves fed a high level of milk. *J. Dairy Sci.* 99:317:327.

Terre, M., M. Devant, and A. Bach. 2006. Performance and nitrogen metabolism of calves fed conventionally or following an enhanced-growth feeding program during the preweaning period. *Livest. Sci.* 105:109–119.

Terre, M., M. Devant, and A. Bach. 2007. Effect of level of milk replacer fed to Holstein calves on performance during the preweaning period and starter digestibility at weaning. *Livest. Sci.* 110:82–88.

Автор: д-р Джим Кигли (1 января 2016 года)
 © Д-р Джим Кигли, 2016
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)