

ДРОЖЖЕВОЙ ПРОДУКТ ПОВЫШАЕТ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ И КАЧЕСТВО МОЛОКА

П. БИЗЕСТИ, продукт-менеджер по КРС, компания Leiber GmbH, Германия



Доходы фермеров определяются главным образом объемами получаемого от коров молока, содержанием в нем жира и белка, а также другими показателями качества, в том числе количеством соматических клеток. Эти параметры зависят от различных факторов, в том числе от стадии лактации, особенностей породы, состояния здоровья и иммунной системы. Но в наибольшей степени от кормления.



Например, богатые крахмалом рационы способствуют росту количества бактерий, синтезирующих лактат в рубце, что может изменить соотношение жирных кислот, а также увеличить риск возникновения подострого ацидоза рубца (ПОАР). На рисунке 1 показаны причины возникновения ПОАР и его негативное воздействие на коров. Среди причин указана жара. Из-за изменений кли-

мата ее воздействие становится все большей проблемой и в умеренных зонах. В жаркие дни коровы потребляют намного меньше сухого вещества корма, чем в обычные дни. К тому же снижаются молочная продуктивность и содержание жира в молоке, а количество соматических клеток в нем, напротив, увеличивается (West, 2003; Hammami с соавт., 2013; Garner с соавт., 2017).

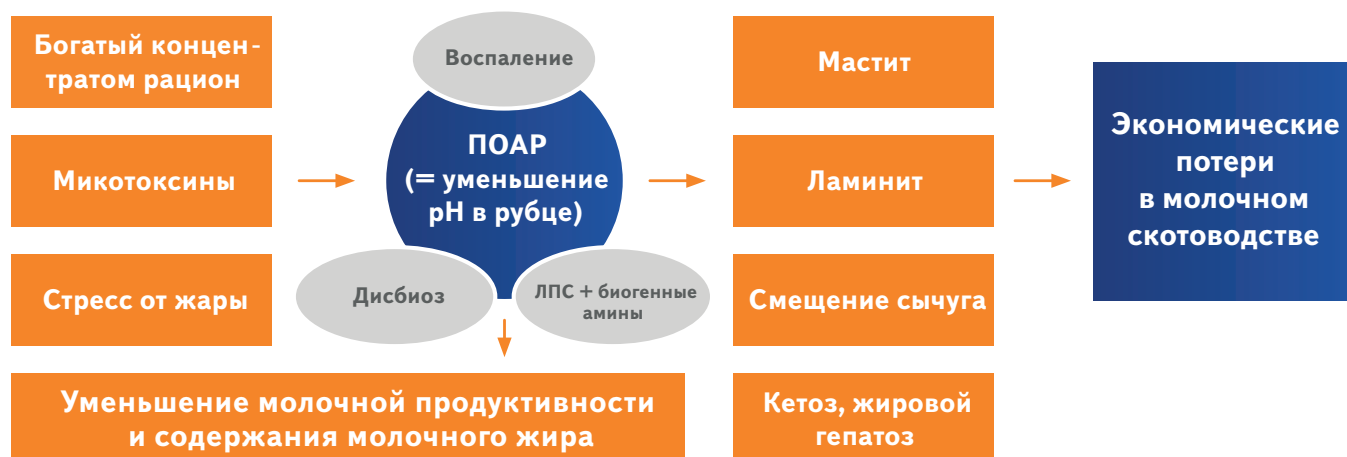


Рис. 1. Причины возникновения и воздействие ПОАР на состояние здоровья коров

Таблица 1. Влияние Leiber YeaFi® BT на уровень pH в рубце, минут в сутки

Уровень pH	Контроль	Leiber YeaFi® BT
< 6,0	453	212
< 5,8	209	68
< 5,5	56	5
< 5,2	10	1

Источник: Schothorst Feed Research, Нидерланды.

Чтобы избежать экономических потерь из-за болезней и нарушений обмена веществ, обеспечить необходимое качество и объем молока, следует составить план эффективного управления фермой, включающий программу кормления животных. В частности, для улучшения рубцового пищеварения предлагаются различные кормовые добавки. Инактивированные пивные дрожжи, несомненно, входят в число биологически активных кормовых добавок.

Кормовая добавка **Leiber YeaFi® BT** на 40% состоит из полностью инактивированных пивных дрожжей и на 60% из богатых растительными волокнами функциональных наполнителей. Пивные дрожжи имеют натуральное происхождение (чистая культура *Saccharomyces cerevisiae*). Их поставляют с тех пивоварен, чье производство соответствует требованиям Немецкого закона о чистоте пива (от 1516 г.): он обязывает использовать только ячмень, хмель и воду. Инактивируются пивные дрожжи по щадящей технологии сушки, обеспечивающей сохранность в них ценных биологически активных веществ. Пивная дробина, применяемая в продукте Leiber YeaFi® BT в качестве функционального наполнителя, отличается высоким содержанием нерасщепляемого в рубце протеина (46%), улучшает пищеварение, повышает вкусовые качества

Таблица 2. Влияние Leiber YeaFi® BT на показатели качества молока в первые 120 дней лактации (n = 84)

Показатель	Контроль	Leiber YeaFi® BT	Разница, %
Молочный жир, %	3,41 ^a	3,73 ^b	+9,4
Молочный белок, %	3,15	3,23	+2,5
Мочевина, мг/л	284,1 ^a	255,1 ^b	–10,0
СЭМ*, кг	33,5	35,9	+7,2

^{a, b} $P \leq 0,05$.

*СЭМ — объем скорректированного по энергии молока.

Источник: Университет Анхальта, Германия.

корма для жвачных животных. В недавнем исследовании в университете в Саксонии-Анхальте (Германия) было подтверждено положительное влияние пивной дробины на продуктивность молочных коров (Engelhard с соавт., 2020). Следует отметить, что в линейке продуктов Leiber YeaFi® могут использоваться и другие функциональные наполнители.

Дрожжевой продукт Leiber YeaFi® BT обладает пребиотическим и диетическим воздействием; содержит незаменимые аминокислоты, минеральные вещества, микроэлементы, витамины (ниацин, фолиевая кислота, биотин и др.). Он представляет собой сыпучий продукт, удобный в применении и обладающий хорошими технологическими свойствами при производстве комбикорма и хранении. У него длительный срок годности. Устойчивость к высоким температурам и совместимость с другими компонентами — также положительная характеристика этого продукта. Рекомендуемая его дозировка составляет 150–300 г на корову в сутки.

В целом дрожжевые продукты **Leiber Bierhefe** (Leiber YeaFi®) способствуют улучшению обмена веществ в рубце и повышению молочной продуктивности. Это доказано



Рис. 2. Leiber YeaFi® улучшает расщепление клетчатки и увеличивает количество разлагающих целлюлозу бактерий

во многих научных исследованиях и полевых испытаниях. Например, ученые независимой исследовательской организации Schothorst Feed Research установили в 2012 г., что показание pH в рубце коров с симптомами ПОАР стабилизируется, если в их корм добавляется 200 г Leiber YeaFi® BT на 1 голову в сутки. В этом случае pH рубца опускался ниже 6 и держался на таком уровне не 7,5 ч, а всего 3,5 ч. Кроме того, уровень pH в опытной группе (корм с Leiber YeaFi® BT) падал ниже 5,5 всего на 5 мин, в контрольной группе он опускался ниже этого значения на целый час (табл. 1).

Еще одно научное исследование доказало, что дрожжи Leiber YeaFi® BT в дозе 200 г/сут. на голову способствуют значительному увеличению содержания молочного жира в первые 120 дней лактации коровы и уменьшению уровня мочевины (Siedenlangenbeck, 2012; табл. 2). Разница в синтезе молочного жира (контроль — 3,41%, Leiber YeaFi® BT — 3,73%) указывает на то, что применение пивных дрожжей улучшает расщепление клетчатки и увеличивает количество эффективно разлагающих целлюлозу бактерий (рис. 2).

В рамках этого же исследования установлено, что в молочном жире повысилось содержание конъюгированной линолевой кислоты, а также жирных кислот с разветвленной цепью и с нечетным числом углеродных атомов.

Производство микробной биомассы в преджелудке жвачных (рубец, сычуг) зависит от уровня потребления корма и его состава. Чем выше количество и активность разлагающих целлюлозу бактерий, тем лучше перевариваемость клетчатки и больше содержание ацетата в рубце. При высоком уровне ацетата повышается содержание ацетил-КоА и, соответственно, создаются хорошие условия для синтеза молочного жира. Leiber YeaFi® BT стабилизируя уровень pH в рубце, способствует увеличению содержания молочного жира.

В исследовании, проведенном в университете Анхальта (Breitenworbis, 2013), коровы получали в сутки всего по 150 г/голову дрожжевого продукта Leiber YeaFi® Viking Pro (40% пивных дрожжей и 60% сухой послеспиртовой барды). Несмотря на низкую дозировку продукта, содержание молочного жира заметно увеличилось (на 8%) — с 3,38 до 3,66% через 88 дней. Кроме того, подтверждено уменьшение содержания мочевины, а также повышение уровня жирных кислот с разветвленной цепью и с нечетным числом углеродных атомов. На рисунке 3 показано содержание конъюгированной линолевой кислоты в молочном жире при применении Leiber YeaFi® Viking Pro в дозе 150 г/голову. Результаты также указывают на меньшие затраты энергии на синтез молочного белка. В связи с повышением содержания жира и белка объем скорректированного по энергии молока (СЭМ) увеличился с 37 до 39 кг.

Цена молока зависит не только от молочной продуктивности коров, но и от содержания в нем питательных веществ, а также от таких показателей, как количество

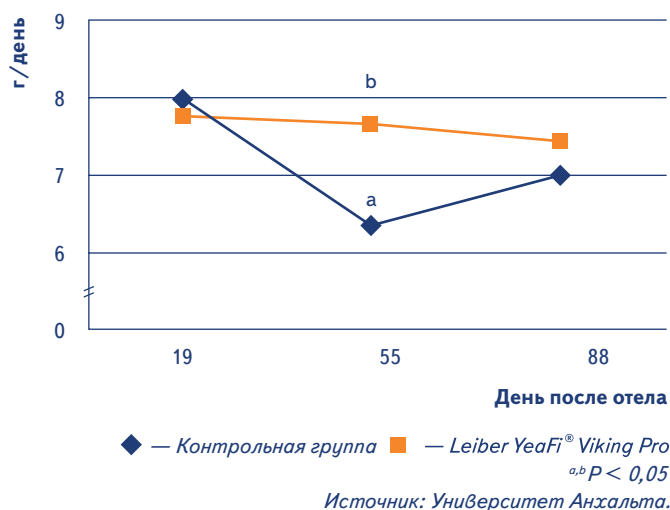


Рис. 3. Содержание конъюгированной линолевой кислоты в молочном жире

бактерий и соматических клеток. Ученые Вроцлавского университета в своем исследовании пришли к выводу, что применение Leiber YeaFi® BT в рационе молочных коров уменьшает количество соматических клеток в молоке (Dobicki с соавт., 2006). На рисунке 4 показано, что количество соматических клеток снизилось на 40%, это соответствует 87 000 клеток.

Полевые испытания, проведенные на Украине, подтверждают позитивное влияние Leiber YeaFi® BT на показатели качества молока. Цель данных испытаний — увеличить уровень жира и белка в молоке коров, содержащихся на одном из сельскохозяйственных предприятий (средняя молочная продуктивность 12 500 кг), которое поставляет сырье на молочный комбинат для изготовления сыра. Для опыта 164 коровы голштинской породы второй и третьей лактации были разделены на две группы по 82 головы в каждой. Рацион опытной группы от контроля отличался дополнительным включением 300 г Leiber YeaFi® BT из расчета на 1 голову в сутки.

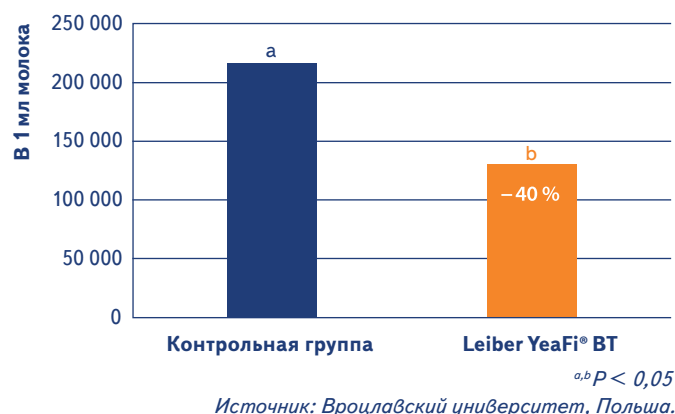


Рис. 4. Количество соматических клеток

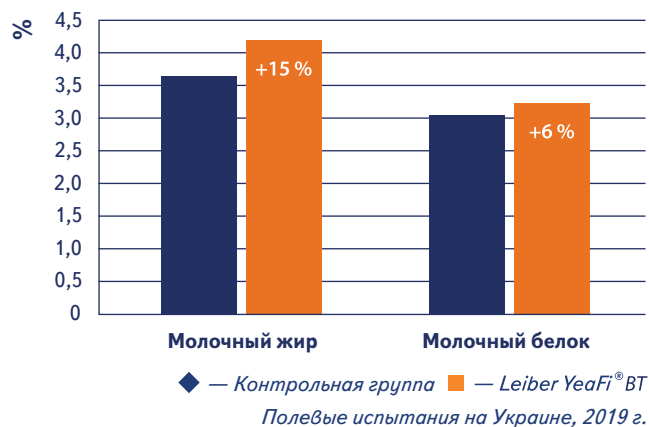


Рис. 5. Содержание жира и белка в молоке



Рис. 6. Объем скорректированного по энергии молока

На рисунках 5 и 6 показано, что в молоке коров опытной группы содержание белка увеличилось на 6%, жира — на 15%. Молочная продуктивность у них после 65 дней испытаний также повысилась (на 2,3 кг). Объем скорректированного по энергии молока в опытной группе увеличился с 34,4 до 39,5 кг, или на 14%. Показатель возврата инвестиций — индекс ROI в этом исследовании составил 2,8:1.

Объем и качество молока играют главную роль, если речь идет о повышении рентабельности. Использование дрожжевых продуктов Leiber Bierhefe поддерживает обмен веществ в рубце коров и повышает потребление сухого вещества корма, в результате чего увеличивается молочная продуктивность, содержание жира и белка в молоке, а количество соматических клеток, наоборот, уменьшается (рис. 7).

Рис. 7. Преимущества продуктов Leiber YeaFi®



ООО «Ляйбер»
248009, Россия, Калуга, Грабцевское шоссе, д. 71
Тел: +7 (4842) 22-16-57, факс: +7 (4842) 53-82-92
e-mail: sales@leiberooo.ru, info@leibergmbh.de
p.bisestj@leibergmbh.de, e.konchakova@leibergmbh.de
www.leibergmbh.de



Leiber
Excellence in Yeast