

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИВНЫХ ДРОЖЖЕЙ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Е. КОНЧАКОВА, Я. ФРЕРИКС, компания «Ляйбер ГМБХ», Германия
О. БУДАЕВ, ведущий консультант по животноводству, ИЦЖ «Воронеж»
Р. ПАЛЬЧИКОВ, канд. с.-х. наук, главный зоотехник КХ «Речное»



В настоящее время многие российские производители молока стараются использовать в рационе коров отечественные сырье и компоненты. Подходящей импортозамещающей альтернативой могут служить натуральные пивные дрожжи, выпускаемые в Калуге на предприятии, сертифицированном в соответствии со стандартом GMP. Они характеризуются высоким содержанием легкоусвояемого протеина — 46–49%, а также незаменимых аминокислот.

Пивные дрожжи — это природный продукт с высокой концентрацией органически связанных биологически активных веществ. К ним относятся витамины группы В, микроэлементы, энзимы, нуклеиновые кислоты, а также нуклеотиды и нуклеозиды — строительные блоки нуклеиновых кислот. Помимо этого, клеточная стенка пивных дрожжей штамма *Saccharomyces cerevisiae* содержит специфические бета-глюканы, способные активировать защитные механизмы организма в отношении патогенных микроорганизмов. Маннанолигосахариды, присутствующие в пивных дрожжах, благодаря своим пребиотическим свойствам эффективно поддерживают баланс микрофлоры кишечника. Бактериальный агент Malucidin в процессе ферментации защищает клетки пивных дрожжей от воздействия конкурентов — других видов дрожжей (*Candida*, *Torula*) и некоторых видов бактерий, например сальмонеллы.

В состав пивных дрожжей в отличие от других видов кормовых дрожжей входят компоненты хмеля. Основными его ингредиентами являются гумулон (α -кислота) и лупулон (β -кислота), а

также ксантогумол и значительное количество полифенолов (более 10%).

Считается, что ксантогумол оказывает ингибирующее действие на раковые клетки, а α - и β -кислоты хмеля защищают растения от травоядных и патогенов.

Последние исследования показали, что вещества, содержащиеся в хмеле, придают пивным дрожжам дополнительные ингибирующие свойства в отношении патогенных микроорганизмов. Впервые это было доказано в ходе контрольных исследований стандартных ингибиторов. Недавно проведенные компанией TeLA GmbH (г. Бремерхафен, Германия) сравнительные исследования антибиотиков и компонентов пивных дрожжей подтвердили, что пивные дрожжи обладают бактериостатическим действием.

Компоненты хмеля согласно официальному методу были экстрагированы из различных препаратов пивных дрожжей и исследованы на ингибирующее действие в отношении тест-штамма золотистого стафилококка *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 P. В разбавленном виде (1:10) растворы от отрицательного (отруби) и от трех положительных контролей (хлорамфеникол, амоксициллин, флавофосфолипол), а также контрольные образцы пивных дрожжей торговых марок **Leiber BT®**, **CeFi® pro** и **Biolex® MB40** на дисках с антибиотиками были размещены в питательной среде в емкостях для ферментации с *Staphylococcus aureus*. Антибиотики использовались в дозах, рекомендованных производителем, а концентрация экстракта образцов пивных

Таблица 1. Ингибирующий эффект различных антибиотиков и образцов пивных дрожжей (зона задержки роста, мм)

Образец	Концентрация	Неполное подавление	Полное подавление
<i>Контрольный образец</i>			
Пшеничные отруби (+)	1:10	Нет	Нет
Хлорамфеникол	50 мг	Нет	Нет
Амоксициллин	20 мг	Нет	Нет
Амоксициллин	50 мг	Нет	Нет
Флавофосфолипол	10 мг	—	11
<i>Опытный образец</i>			
Пивные дрожжи BT	1:10	19	Нет
CeFi pro	1:10	21	11
Biolex MB40	1:10	25	13

ООО «Ляйбер»
 248009, г. Калуга,
 Грабцевское шоссе, 71

Тел.: +7 (495) 258 39 05
 Факс: +7 (495) 258 39 09
 e-mail: leiber@co.ru
www.leibergmbh.de

дрожжей составляла лишь 10% от рекомендуемой дозы в комбикорме, то есть около 0,2%. Данные, приведенные в таблице 1, и рисунки со всей очевидностью свидетельствуют о том, что пивные дрожжи (стенки клеток пивных дрожжей) всех трех марок проявляют сильное ингибирующее действие в отношении *Staphylococcus aureus*, которое может быть сравнимо с активностью флавофосфолипала. Полное подавление патогенных микроорганизмов с помощью пивных дрожжей Leiber BT, безусловно, будет достигнуто при увеличении дозировки. Следует также отметить, что препараты на основе пивных дрожжей продолжают эффективно действовать даже в тех случаях, когда наблюдается устойчивость к обычным антибиотикам, таким как хлорамфеникол или амоксициллин. Таким образом, пивные дрожжи благодаря своим природным бактериостатическим свойствам способны эффективно подавлять рост патогенных микроорганизмов. Высокая концентрация активных компонентов хмеля в стенках клеток пивных дрожжей Biolex MB40 — главный фактор, который делает этот продукт достаточно действенным.

Результаты сравнительных испытаний продемонстрировали превосходство дрожжей пивных над соевым шротом, рыбной мукой, сухим молочным продуктом по содержанию витаминов, аминокислот, макро- и микроэлементов (табл. 2).

Эффективность использования пивных дрожжей в течение трех месяцев изучалась в одном из хозяйств Липецкой области на коровах симментальской породы, находящихся на раздое. Базовая продуктивность — в среднем 7500 л молока в год. С целью учета динамики молочной продуктивности из общего поголовья, состоящего из 250 коров, были сформированы две группы — контрольная и опытная. Животные обеих групп содержались в одинаковых условиях, соответствующих необходимым требованиям.

Концорма основного рациона коров контрольной группы были пред-

Ингибирующий эффект антибиотиков и пивных дрожжей в питательной среде с *Staphylococcus aureus*

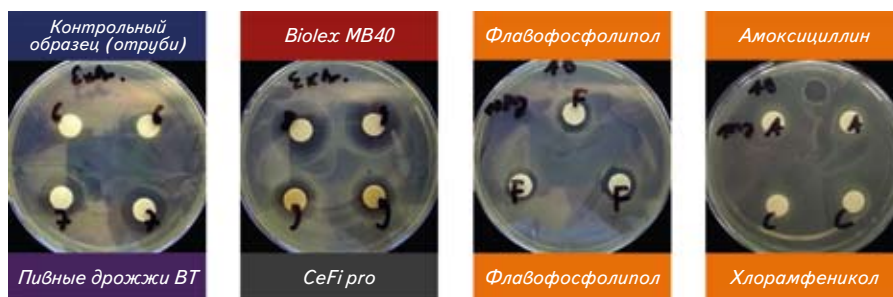


Таблица 2. Сравнительная характеристика натуральных пивных дрожжей и некоторых компонентов

Витамины и микроэлементы, мг/кг	Пивные дрожжи	Соевый шрот	Рыбная мука	Сухой молочный продукт
B ₁	92	5	2	4
B ₂	37	3	9	27
B ₆	43	6	6	4
Ниацин	448	34	59	10
Биотин	0,6	0,3	0,1	0,3
Фолиевая кислота	10	1	0,4	1
Пантотеновая кислота	109	16	10	47
Медь	33	20	6	13
Селен	1	0,3	1,6	0,1
Цинк	49	50	90	10

ставлены измельченным зерном. К измельченному зерну в опытной группе добавляли натуральные пивные дрожжи из расчета 100 г на 1 голову в сутки. Уже в течение первых пяти дней наблюдалось увеличение среднесуточного удоя молока — 21,1 л в опытной группе против 19,5 л в контроле, что свидетельствует о положительном влиянии пивных дрожжей на молочную продуктивность.

Таким образом, в условиях активного импортозамещения и поисков альтернативных источников повышения молочной продуктивности рационы высокопродуктивных коров должны быть также сбалансированы по всем параметрам. Однако не всегда хозяйства располагают необходимыми средствами и используют дешевые низкопитательные компоненты собственного производства, что иногда отрицательно влияет на продуктивность и здоровье животных.

Использование натуральных пивных дрожжей в кормлении коров, в составе как комбикорма, так и зерновых смесей собственного производства, позволяет улучшить переваримость питательных веществ рациона, тем самым достичь желаемых показателей молочной продуктивности при минимальных затратах и в сравнительно короткие сроки. ■

Действие дрожжевых продуктов Leiber:



Эффективная защита от грамположительных патогенных микроорганизмов, таких как *Staphylococcus aureus*



Бактериостатическое действие против устойчивых к антибиотикам патогенов



Натуральная альтернатива антибиотикам для животноводства