

DOI 10.25741/2413-287X-2020-09-3-116

УДК 636.085.55; МРНТИ 68.39.00, 68.39.15, 68.39.31

ПОСЛЕСПИРТОВАЯ БАРДА И ПРИРОДНЫЙ МИНЕРАЛ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ МОЛОДНЯКА КРС

У. ЧОМАНОВ, д-р техн. наук, академик НАН РК, **Т. САРМАНКУЛОВ**, **М. ЖОНЫСОВА**, **Г. ОРДАБАЕВА**,
ТОО «Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности»
E-mail: gul_zina_96@mail.ru

В статье показано, что для решения задач по увеличению производства животноводческой продукции с наименьшими затратами и повышению ее качества необходимо осваивать новые кормовые средства, ранее не используемые в рационах КРС в Казахстане. Такими кормами могут стать побочный продукт спиртового производства — сухая послеспиртовая барда и источник минеральных веществ — природный цеолит. Сухая послеспиртовая барда — ценное белковое сырье, не уступающее по питательности многим видам кормов растительного происхождения.

Ключевые слова: *сухая послеспиртовая барда, цеолит природный, рацион, комбикорм, молодняк КРС.*

Обеспечение животных полнорационными комбикормами, сбалансированными по питательности в соответствии с запланированной продуктивностью — одно из решающих условий увеличения производства и улучшения качества продуктов животноводства. Корма должны удовлетворять потребности животных в питательных и биологически активных веществах согласно научно обоснованным нормам кормления. При этом задачи, связанные с необходимостью рационального кормления сельскохозяйственных животных, экономии корма и увеличения его производства с применением новых технологий и нетрадиционного сырья, тесно взаимосвязаны.

Во всех странах расходы на корма ежегодно увеличиваются, а ресурсы для их производства уменьшаются. При этом многие компоненты комбикормов стали дефицитными, а некоторые используются на другие цели. Наряду с развитием традиционных направлений производства комбикормов идет интенсивный поиск новых источников кормового сырья. В связи с этим представляют интерес для применения в рационе молодняка КРС в возрасте от 6 до 12 месяцев сухая послеспиртовая барда и природный минерал цеолит. В таблицах 1–3 приведены результаты изучения химического состава, питательной и энергетической ценности послеспиртовой барды.

Зерновая барда благодаря своей питательности довольно ценное вторичное сырье, которое может исполь-

The increase in the animal production capacity and quality with minimal production costs are linked here with the necessity in the implementation of new ingredients into the diets for cattle in Kazakhstan including the byproduct of ethanol production (dried distillery grains, DDG) and mineral additive (zeolite). DDG is a valuable protein source with nutritive parameters close to those in numerous vegetable ingredients.

Keywords: *dried distillery grains (DDG), natural zeolite, diet, compound feed, growing cattle.*

зоваться в кормопроизводстве. Однако в жидком виде ее применение и транспортировка экономически неоправданны, а хранение невозможно. При ее обезвоживании в специальных сепараторах до влажности 50–60% получают ценный корм для сельскохозяйственных животных. Но и в таком виде барда не подлежит длительному хранению и дальней транспортировке, поэтому наиболее экономически оправданными является либо ее сушка до влажности 10%, либо консервация. В этом случае барда становится высоколиквидным товаром.

Таким образом, с одной стороны, барда — это отход спиртового производства, который может загрязнять окружающую среду. И по этой причине ее сбрасывание в водоемы или канализацию без предварительной переработки запрещено законодательством РК. С другой стороны, барда благодаря высокому содержанию белка, клетчатки, микроэлементов является ценным сырьем для производства кормов, и внедрение на спиртовых предприятиях технологии ее сушки может существенно увеличить прибыльность производства спирта. Главное преимущество использования послеспиртовой барды в кормлении КРС — практическая возможность снижения себестоимости кормов и достижения экономии концентратов до 100 кг на голову в течение откорма животного.

В последнее время ученые все больше внимания уделяют применению местных природных минералов в кормлении

сельскохозяйственных животных и птицы. Природные минералы: цеолиты, бентониты, вермикулиты и бишофиты — позитивно влияют на переваримость питательных веществ кормов и, как следствие, способствуют улучшению их конверсии, повышению продуктивности животных и птицы.

Одним из перспективных видов нерудного сырья, пригодных для использования в сельском хозяйстве, в частности в качестве кормовой минеральной добавки, является цеолит. В результате опытов на сельскохозяйственных животных и птице выявлено, что при применении этой кормо-

вой добавки повышаются сохранность поголовья, прирост живой массы, устойчивость к стресс-факторам. Цеолиты способны выводить из организма животных соли тяжелых металлов и другие вредные вещества. Целенаправленное применение их в животноводстве и птицеводстве в качестве минеральной добавки позволяет не только повысить продуктивность животных и птицы, но и обеспечить профилактику болезней.

Наиболее эффективная суточная норма цеолита при интенсивном выращивании молодняка КРС составляет 2–5% от массы концентратов в рационе. Это способствует нормализации пищеварения, повышению переваримости корма и среднесуточных приростов, сокращению количества случаев заболеваний. Многими исследованиями установлено, что скармливание цеолитов молодняку КРС улучшает мясные качества.

Из приведенных выше данных можно сделать заключение, что использование сухой послеспиртовой барды и природного цеолита при производстве комбикормов может решить проблему с белковым и энергетическим сырьем, позволит значительно удовлетворить потребность животных в питательных, минеральных и биологически активных веществах, а также обеспечит сохранность поголовья, повысит продуктивность и эффективность животноводства.

Разработка и внедрение на пищевых производствах комплексных ресурсосберегающих технологий переработки побочных продуктов в кормовой компонент, а также использование в составе комбикорма добавок из природных минералов, способствующих повышению питательной ценности и усвояемости рациона сельскохозяйственных животных, — актуальная и важная задача комбикормовой промышленности Республики Казахстан.

Таблица 1. Химический состав барды

Показатель	Содержание в сухом веществе
Влажность, %	7,6
Сухое вещество, %	92,4
Сырая зола, %	9,6
Органическое вещество, %	90,4
Сырая клетчатка, %	7,7
Сырой жир, %	4,5
БЭВ, %	45,6
Сырой протеин, %	32,5
Переваримый протеин, %	27,7
Минеральные вещества в 1 кг барды	
фосфор, г	9,5
кальций, г	4,4
железо, мг	732,0
марганец, мг	69,0
медь, мг	8,0
цинк, мг	22,0
кобальт, мг	0,5

Таблица 2. Переваримость органических веществ барды

Показатель	Значение, %
Общая переваримость	58–60
Переваримость	
протеина	58–64
жира	80–90
клетчатки	55–80
БЭВ	50–70

Таблица 3. Энергетическая ценность барды

Показатель	Содержание в 1 кг сухого вещества
Кормовые единицы	1,08–1,27
ЭКЕ	1,29
Обменная энергия, МДж	11,72
Сухое вещество, г	924,00
Сырой жир, г	45,00
Сырая клетчатка, г	77,00
БЭВ, г	456,00
Углеводы, г	135,00

Литература

- Егоров, И. А. Использование сухой послеспиртовой барды в рационах цыплят-бройлеров и кур-несушек / И. А. Егоров, Б. Л. Розанов, П. Н. Паньков // Конф. по птицеводству: тезисы док. РО ВНАП. — Зеленоград, 1999. — С. 76.
- Зюзина, О. В. Совершенствование способа биологической очистки послеспиртовой мелассной барды / О. В. Зюзина, О. Б. Шуняева, А. М. Минивич // Прогрессивные технологии и оборудование для пищевой промышленности: междунар. науч. конф. — Воронеж, 2007. — С. 127–128.
- Кубракова, С. И. Перспектива использования пищевых продуктов из отходов пищевой промышленности в рационах животных / С. И. Кубракова, А. А. Антонов. — М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ, 1998. — С. 49–54.
- Рабо, Дж. Химия цеолитов и катализ на цеолитах / Дж. Рабо. — М.: Мир, 1980. — Т. 1. — 502 с.
- Сендеров, Э. Э. Цеолиты, их синтез и условия образования в природе / Э. Э. Сендеров, Н. И. Хитаров. — М.: Наука, 1970. — 395 с.
- Мирский, Я. В. Адсорбенты, их получение, свойства и применение / Я. В. Мирский, В. В. Пирожков. — Л.: Наука, 1971. — С. 26. ■