



ПЕРЕРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

З.М.Пастухова, кандидат технических наук

Академия аграрных наук РБ

В.М.Голушко, член-корреспондент Академии аграрных наук РБ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Белорусский НИИ животноводства

Г.С.Джумок, ст. научный сотрудник

Белорусский НИКТИ мясной и молочной промышленности

УДК 637.146.4

Барда из молочной сыворотки

Приведена характеристика органолептических и физико-химических показателей нового вида барды — барды из молочной сыворотки.

Установлена эффективность использования такой барды в качестве компонента кормосмесей для крупного рогатого скота и свиней.

Разработан комплект нормативной документации на производство и применение барды из молочной сыворотки.

Промышленная переработка молока на сыр приводит к получению побочного продукта в виде молочной сыворотки. При производстве 1 т сыра получают до 10 т молочной подсырной сыворотки, которая является ценным белково-углеводным сырьем, резервом увеличения пищевых ресурсов, а также источником дополнительных ресурсов в кормлении сельскохозяйственных животных.

Одним из рациональных путей использования молочной сыворотки является ее биологическая обработка с помощью дрожжей, ферментов. Таким способом получают этиловый спирт, уксусную и молочную кислоты, белок одноклеточных микроорганизмов и другие продукты.

Белорусским научно-исследовательским и конструкторско-технологическим институтом мясной и молочной промышленности разработана технология получения этилового спирта из молочной сыворотки. На Пружанском маслосырзаводе Брестской области в 1995 г. вступил в действие цех по производству этилового спирта из молочной сыворотки. Отходом спиртового производства является барда. Она образуется в процессе брожения и отделяется при перегонке бражки. При производстве 1 т спирта из молочной сыворотки получается 13-14 т барды.

Барда из молочной сыворотки представляет собой однородную жидкость светло-коричневого цвета с зеленоватым оттенком и специфическим сывороточно-спиртовым запахом. Барда содержит 3-

It has been a description of organ-leptic and physico-chemical properties of the new kind of graines: graines made from whey.

It has been stated efficiency of use of that graines as a component of mixed feeds for cattle and pigs. A complex of the standard documentation for production and applying of graines made from whey has been worked out.

6% сухих веществ, которые представлены преимущественно минеральными веществами, протеином и жиром. Среди зольных элементов выделяются высоким содержанием калий, натрий, кальций, несколько меньшим — фосфор, магний. В сухом веществе молочно-сывороточной барды содержится значительное количество микроэлементов, особенно железа. Протеин барды, являясь молочным белком, содержит все незаменимые аминокислоты. Химический состав барды представлен в таблице.

Один из способов рационального использования зерновой и картофельной барды заключается в ее сушке, которая нашла широкое распространение за рубежом. Однако, в связи со значительной энергоемкостью процесса сушки, этот способ в наших современных условиях является неприемлемым. Поэтому наиболее распространенным способом утилизации барды остается скармливание ее в свежем виде сельскохозяйственным животным.

Специалистами Белорусского НИИ животноводства и Белорусского НИИ экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского установлена эффективность использования барды из молочной сыворотки в качестве компонента кормосмесей для крупного рогатого скота и свиней. Согласно разработанным наставлениям по применению барды из молочной сыворотки в составе рационов сельскохозяйственных животных рекомендуются следующие максимально допустимые суточные дозы скармливания продукта:

Таблица. Химический состав и питательность
молочно-сывороточной барды

Показатели	Единицы измерения	Содержится в 1 кг корма в среднем
Кормовые единицы		0,04
Сухое вещество	г	30,0
Сырой протеин	г	6,87
Сырой жир	г	2,36
Сырая зола	г	9,2
Макроэлементы		
Кальций	г	1,2
Фосфор	г	0,9
Магний	г	0,42
Калий	г	3,51
Натрий	г	1,53
Микроэлементы		
Железо	мг	11,93
Цинк	мг	0,76
Марганец	мг	0,19
Медь	мг	0,17
Аминокислоты		
Лизин	г	0,31
Гистидин	г	0,29
Аргинин	г	0,24
Треонин	г	0,19
Валин	г	0,39
Метионин	г	0,08
Лейцин	г	0,32
Изолейцин	г	0,20
Фенилаланин	г	0,40
Аланин	г	0,26
Витамины		
Ретинол (А)	ИЕ	378
Тиамин (В ₁)	мг	0,41
Рибофлавин (В ₂)	мг	0,54
Цианкобаламин (В ₁₂)	мкг	0,9

- откармливаемому молодняку КРС — до 40 л, или 8 л на 100 кг живой массы;

- свиньям взрослым — 3-5 л;
- откармливаемому молодняку свиней — 2-3 л;
- молодняку свиней на доращивании — до 1 л.

При этом следует воздержаться от скармливания барды из молочной сыворотки пороссятам и беременным животным ввиду возможного наличия в продуктах следов этилового спирта. При составлении рационов с молочно-сывороточной бардой, учитывая повышенное содержание в ней солей калия, следует контролировать соотношение калия и натрия, которое должно составлять 5-10:1. Кроме того, за счет барды можно экономить витамины и микроэлементы, норму ввода которых необходимо корректировать с учетом их содержания в барде.

Скармливать барду из молочной сыворотки рекомендуется только в свежем виде после охлаждения до 8-10 °С в течение 1-2 суток, а при поступлении в хозяйство барды с температурой выше 50 °С — в течение 12 часов.

Приучать животных к скармливанию барды из молочной сыворотки необходимо постепенно, в течение 3-4 дней, распределяя суточную норму равномерно на каждую дачу.

На барду из молочной сыворотки разработана нормативная документация ТУ РБ 00028493.424-96 и наставление по применению. В соответствии с требованиями технических условий барда из молочной сыворотки должна иметь следующие физико-химические показатели:

- массовая доля сухих веществ, % 3-6
- кислотность, ° Т 50-100
- температура продукта при выпуске с предприятия, °С (допускается выше 50 °С) 8-10
- объемная доля этилового спирта, % 0-0,015

Опыт свиноводческого комплекса колхоза "Советский" Пружанского района показывает, что барда из молочной сыворотки является хорошим компонентом кормосмесей для свиней.