

Разработка кумысного продукта с мёдом

*В.И. Канарейкин, к.т.н., ФГБОУ ВО Уфимский ГНТУ;
С.Г. Канарейкина, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ*

Молоко и молочные продукты играют важную роль в организации полноценного питания [1, 2]. В последние несколько лет в России увеличивается производство кобыльего молока и продуктов на его основе (в первую очередь кумыса). Развитие молочного коневодства требует технологий по обеспечению сохранности молока. Основным направлением молочного коневодства Республики Башкортостан является производство кумыса. Кумыс наряду с мёдом считается фирменным продуктом Башкортостана. Однако его потребление, особенно в городах, сейчас трудно назвать массовым. Конечно, республика не единственный регион России, претендующий на бренд «Кумыс». Его производством занимаются в Калмыкии, Татарии, Якутии. Традиционен он в Казахстане, Монголии. Словом, везде, где народные традиции уходят корнями в скотоводческие племена. Парадокс в том, что, несмотря на столь солидный возраст и признанные жаждоутоляющие и целебные свойства, этот напиток не смог завоевать рынок, уступив дорогу различным колам и пиву.

Кумыс, приготовляемый из кобыльего молока путём молочнокислого и спиртового брожений при помощи болгарской и ацидофильной молочнокислых палочек и дрожжей, представляет не только ценный дополнительный продукт питания, но известен и как лечебно-профилактическое средство при ряде заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ в организме, в частности при туберкулезе лёгких [3, 4]. Основоположники русской клинической медицины С.П. Боткин и Г.А. Захарьин высоко оценивали целебные свойства кумыса. Кумыс успешно используется отечественной медициной более 100 лет, со времени организации первой кумысолечебницы в 1858 г. В настоящее время, в эпоху широкого применения антибактериальных препаратов, кумысолечение не утратило своего значения благодаря тому, что в кумысе удачно сочетаются многие ценные качества и биологические свойства.

Питательные и целебные свойства кумыса обусловлены физико-химическими свойствами кобыльего молока, продуктами брожения молочной кислотой, спиртом и углекислотой, антибиотическими свойствами микрофлоры [5–7].

С появлением новейших биоактивных добавок для пищевой промышленности открылись новые

возможности для разработки и внедрения на рынок продуктов повышенной пищевой ценности. В частности, применение биологически активных добавок позволило значительно расширить ассортимент традиционных молочных продуктов. Можно выделить ряд следующих характерных направлений позитивного воздействия специализированных молочных продуктов на организм человека: на физиологию желудочно-кишечного тракта и состояние кишечной микрофлоры [8–10].

Кумыс и мёд – бренды Республики Башкортостан. Поэтому разработка единого продукта из этих знаменитых брендов актуальна. Натуральный пчелиный мёд – уникальный пищевой продукт, обладающий великолепными вкусовыми и питательными качествами. Мёд, благодаря своей уникальности, обладает широким спектром целительных свойств. Усвояемость мёда организмом равна 100%. Этот высококалорийный продукт – ценный источник углеводов, содержащий практически все микроэлементы и витамины, которые необходимы человеку.

Пчелиный мёд – ценнейший продукт, который дарит нам природа. Мёд содержит более 300 веществ, 30 микроэлементов, в его состав в небольших количествах входят пыльца, маточное молочко, в природе не существует лучшего средства, способного доставить нам оптимальное количество микроэлементов и витаминов, необходимых для повышения сопротивляемости организма к действию вредоносных факторов и возбудителей различных заболеваний. Мёд нормализует работу многих внутренних органов, улучшает состав крови, повышает иммунитет, является мощным источником энергии.

Сочетание микроэлементов очень близко к содержанию микроэлементов в человеческой крови. Мёд представляет собой совокупность простых сахаров (глюкозы, фруктозы), малой дозы шлаков (цветочной пыльцы) и воды.

Кобылье молоко – универсальное сырьё для создания всевозможных продуктов различной биологической ценности. Производство разнообразных продуктов из кобыльего молока является одним из наиболее перспективных направлений. Однако в стране не разработаны научно обоснованные технологии кисломолочных продуктов на основе кобыльего молока. Поэтому использование кобыльего молока на производство нового кумысного продукта является важным, актуальным направлением научных исследований.

Цель исследования – разработка кумысного продукта, обогащённого мёдом.

Материал и методы исследования. Исследование кумысного напитка из кобыльего молока осуществлялось по органолептическим и физико-химическим показателям. К органолептическим методам относятся определение цвета, вкуса, запаха и консистенции продукта. К физико-химическим

методам относятся определение массовых долей белка, лактозы, жира, СОМО, определение плотности, титруемой и активной кислотностей, механической загрязнённости.

Для изготовления кумысного продукта с мёдом использовали сырое кобылье молоко, полученное из ОАО «Уфимский конный завод № 119», мёд и закваску.

Исследования проводили в лаборатории на кафедре технологии мяса и молока, а также в ЦАЛ Башкирского государственного аграрного университета.

Результаты исследования. Для производства кумысного продукта использовали сырое кобылье молоко, физико-химические показатели которого представлены в таблице 1.

1. Физико-химические показатели сырого кобыльего молока

Показатель	Результат
Массовая доля жира, %	1,73
СОМО, %	8,56
Плотность, кг/м ³	1032,5
Термоустойчивость	4 группа
Титруемая кислотность, °Т	5
Массовая доля белка, %	2,3
Соматические клетки	9·10 ³
Массовая доля лактозы, %	5,7
pH (активная кислотность)	7,56

Из приведённых в таблице 1 данных видно, что кобылье молоко сырое соответствуют требованиям ГОСТа Р52973 «Молоко кобылье сырое».

На первом этапе исследования нами была подобрана оптимальная доза внесения мёда в кобылье молоко. Комбинированный продукт – это прежде всего правильно подобранный наполнитель. Особенно важен вкус и запах.

По результатам подбора выбрали оптимальный вариант дозы внесения мёда для кумысного продукта – 2%. Именно в этом соотношении продукт получался приятным на вкус.

Затем путём экспериментальных исследований определяли стадию внесения мёда в кобылье молоко. Предусматривали два способа внесения мёда в молоко кобылье. Стояла задача выбора оптимальной стадии внесения добавки. Первый способ включал внесение мёда перед сквашиванием, второй – после сквашивания.

Результаты исследования влияния стадии внесения мёда на органолептические показатели представлены в таблице 2.

По данным таблицы 2 видно, что образец № 1 идеально подходит по органолептическим характеристикам и требованиям с внесением мёда перед заквашиванием. Для дальнейшего исследования выбрали образец № 1.

Изучение органолептических и физико-химических показателей в процессе хранения кумыса с мёдом показало, что через 12 сут. хранения при

2. Влияние стадии внесения мёда на органолептические показатели кумысного продукта

Показатель	Кумысный продукт с добавлением мёда до сквашивания (образец № 1)	Кумысный продукт с добавлением мёда после сквашивания (образец № 2)
Внешний вид и консистенция	жидкая, газированная, однородная, слегка пенящаяся; без хлопьев белка и сбившихся комочков жира	жидкая, газированная, однородная, слегка пенящаяся; без хлопьев белка и сбившихся комочков жира
Вкус и запах	приятный, освежающий, кисло-сладкий, слегка терпкий, с лёгким ароматом мёда	кисломолочный, достаточно выраженный вкус мёда
Цвет	непрозрачная жидкость	непрозрачная жидкость

температуре $4 \pm 2^\circ\text{C}$ подтверждается теоретический прогноз о сохранении потребительских качеств в кумысного продукта с мёдом. С учётом коэффициента запаса (1,5) при установлении продолжительности испытания продукта гарантированный срок годности кумыса следует принять 10 суток.

На основании полученных данных нами разработана технология производства кумысного продукта с мёдом.

Технологический процесс производства кумыса медового состоит из следующих операций:

- приёмка и подготовка сырья;
- очистка;
- внесение мёда;
- заквашивание и вымешивание;
- созревание в ёмкости, где проводилось вымешивание;
- омоложение;
- повторное вымешивание;
- розлив, укупорка, маркировка;
- охлаждение, самогазирование, хранение, созревание и транспортирование.

Вывод. Впервые была изучена возможность производства кумысного продукта из кобыльего молока с добавлением мёда, подобрана доза мёда, которая наилучшим способом сказывается на физико-химических, реологических, органолептических свойствах готового продукта, определён срок годности и разработана технология производства кумысного напитка с мёдом.

Разработанная технология производства кумысного напитка из кобыльего молока с мёдом

позволит получить продукт с высокой биологической ценностью, благодаря уникальным свойствам кобыльего молока и мёда, расширить ассортимент кисломолочных продуктов, а также даст дополнительные возможности для экономического развития молочного коневодства.

Литература

1. Белоусов А.М. Совершенствование бестужевского и чёрно-пёстрого скота на Южном Урале / А.М. Белоусов, В.И. Косилов, Р.С. Юсупов, Х.Х. Тагиров. Оренбург, 2004. 300 с.
2. Комарова Н.К., Косилов В.И. Снижение сроков преддильной подготовки нетелей с использованием лазерного излучения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (46). С. 126–129.
3. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Кисломолочный продукт из кобыльего молока функциональной направленности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 189–192.
4. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Увеличение срока годности кумысных продуктов // Коневодство и конный спорт. 2016. № 2. С. 26–28.
5. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Разработка кумысного продукта с пребиотиком // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 2 (58). С. 110–111.
6. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Кобылье молоко – уникальное сырьё для продуктов здорового питания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 4 (60). С. 150–152.
7. Ахатова И.А., Канарейкина С.Г. Новые подходы к переработке молочного сырья для производства продуктов детского и диетического питания. Уфа: Пилем, 2014. 136 с.
8. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И., Бисбова Р.А. Популярный кисломолочный продукт – йогурт // Вестник мясного скотоводства. 2016. № 2 (94). С. 44–47.
9. Канарейкина С.Г. Пастеризованные молочные напитки из сухого кобыльего молока // Актуальная биотехнология. 2013. № 4 (7). С. 13–17.
10. Канарейкина С.Г., Канарейкина В.И. Разработка линейки молочно-растительных йогуртов // Известия Оренбургского государственного университета. 2016. № 1 (57). С. 100–103.