

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА

**СанаевЭ.
Тошева Д.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15584158>

В переработке молочного сырья на предприятиях используют оборудование, которое улучшает качество продукции, уничтожает бактерии, отделяет сыворотку. Переработка необходима, чтобы увеличить ассортимент и эффективно использовать сырьё.

Ключевые слова: молоко, сыворотка, сырьё, переработка

In the processing of dairy raw materials, enterprises use equipment that improves product quality, destroys bacteria, and separates whey. Processing is necessary to increase the range and use raw materials efficiently.

Keywords: milk, whey, raw materials, processing.

Молоко - важная часть рациона людей. Оно содержит микроэлементы, необходимые для человеческого здоровья. Молочное сырьё используют при производстве колбас, конфет, выпечки, других товаров. В производстве также применяют пахту и сыворотку [1].

Сырьё, получаемое при дойке коров, подвержено развитию патогенной микрофлоры, имеет короткий срок годности, медленно усваивается человеком. При несоблюдении правил хранения в течение двух часов начинается рост бактерий. Переработка молока требуется для создания безопасных молочных продуктов.[2]

Современные технологии переработки молока делят процесс изготовления из нескольких этапов. Обработка молочного сырья создаёт безопасный и полезный товар с улучшенными качествами. Все этапы производства проводятся по санитарным правилам, которые направлены на достижение безопасности процесса и исключение возможности инфицирования сырья.

Переработка молочной продукции помогает создавать следующие продукты: творог; сливки; йогурт; тан; айран; мацони; сыр; ряженка; кефир; масло; сметана и т.д.

Переработка необходима для получения обезжиренной продукции, которая отличается высокой биологической ценностью и повышенным сроком годности. В состав обезжиренного молока входят витамины и аминокислоты, необходимые для человека. Из обезжиренного сырья изготавливают кисломолочные продукты. В основе приготовления йогуртов, кефира, творога, ряженки и т.д. лежат биохимические процессы брожения. [3]





Температура молочного сырья после дойки около 36°C. В подобных температурных условиях высока вероятность появления патогенных микроорганизмов, поэтому сразу после сбора сырья охлаждают. Для охлаждения используют специальные технологии переработки молока – танк-охладитель, в котором сырьё охлаждается до необходимой температуры.

Переработку начинают после утренней дойки, используя одновременно свежее сырьё и оставшееся с вечернего доения. Подбирать оборудование следует в зависимости от планируемого ассортимента. [4]

Стандартный набор продуктов включает пастеризованное молоко, кефир, сметану, ряженку, творог и сыр. Разнообразие товаров повышает конкурентоспособность производителя. Выгодно выпускать товар с разным процентом жирности, поэтому цех оборудуют сепаратором.

Глубокая переработка молока позволяет выделить фракции сывороточных белков.

После отделения сыворотку очищают от сырных частиц, снижают жирность до 0,05% и подвергают тепловой обработке. Различают следующие типы переработки молочной сыворотки:

Биологические (обогащение полезными веществами, расщепление молочных белков и т.д.).

Тепловые (пастеризация, охлаждение и т.д.).

Центробежные (сепарирование).

Мембранные (гиперфильтрация, электродиализ).

Консервирование (обработка для продолжительного хранения – сгущение, сушка).

При сепарировании молочной сыворотки получают концентрат, из которого изготавливают подсырные сливки. Этот продукт применяют для нормализации смесей в технологии производства мороженого, плавленого сыра и других товаров.

Творожная сыворотка используется для выпуска альбуминно-творожных продуктов. Альбуминный творог имеет высокое содержание белков, входит в состав спортивного питания. [5]

Для частных фермеров выпускают мини-оборудование, которое не требует сложного обслуживания (маслобойки, сливкоотделители и др.) и позволяет проводить переработку молока в домашних условиях. Следует покупать сертифицированное оборудование – это необходимо для сбыта молочных товаров.





Необходимый этап производства – пастеризация. В домашних условиях пастеризовать сырьё можно длительным методом (20-30 минут при температуре 63 °С), поместив ёмкость с молоком в подогретую воду. Процедура не влияет на вкус и консистенцию продукта. [6]

Все этапы обработки молочного сырья (охлаждение, пастеризация, расфасовка и т.д) проводятся в мини-цехах – заводах, которые автоматически обрабатывают небольшие объёмы. Из-за размеров это оборудование пригодно для установки на маленькой частной ферме. Дополнительные модули в мини- заводах нужны для выпуска ряженки, кефира, сметаны, творога и других товаров.

Производство молочных продуктов должно производиться по санитарным правилам. Недопустимо нарушение технологии производства. Испорченное молоко – причина отравлений и распространения инфекций. Группа риска – дети дошкольного, младшего школьного возраста.

Государственные органы внимательно следят за работой молочных комбинатов и частных фермеров, которые изготавливают молочные продукты. Переработанное сырьё безопасно, при этом обладает повышенной витаминной ценностью. Применение технологий переработки даёт возможность фермерам создавать продукцию, которая отличается высокой ценностью, качеством и приносит выгоду.

Список литературы:

1. Кузнецов, В.В. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 3. Сыры / В.В. Кузнецов, Г.Г. Шиллер // СПб.: ГИОРД, 2011. - 512 с.
2. Оноприйко, А.В. Производство молочных продуктов: Практическое пособие / А.В. Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко // М.: ИКЦ «МарТ», Ростов Н/Д: изд. Центр «МарТ», 2011. 384 с.
3. Кореницина К.Д. Разработка рецептуры блюд функционального назначения / К.Д. Кореницина, О.Г. Комкова // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств Материалы всероссийской научно- практической конференции. 2017. С. 60-62.
4. Балеста И.И. Разработка рецептуры панкейков на миндальном молоке
5. / И.И. Балеста // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. пос. Персиановский, 2020. С. 142-145.





6. Комкова О.Г. Управление качеством пищевых продуктов на основе системы ХАССП / О.Г. Комкова, А.А. Леонова // Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей ред. И.Ф. Горлова. 2020. С. 374-377.

