**Содержание**

Введение

1. Классификация и характеристика ассортимента
	1. Классификация и характеристика ассортимента
	2. Сырье используемое в производстве
	3. Показатели качества и требования к показателям качества
	4. Условия и сроки хранения
2. Технология продажи
	1. Особенности приемки по количеству и качеству
	2. Подготовка к продаже
	3. Размещение и выкладка
	4. Технология продажи
3. Анализ торгового предприятия
	1. Характеристика торгового предприятия
	2. Анализ торгового ассортимента реализуемого в магазине
	3. Анализ поставщиков

Заключение

Литература

Приложение

# Введение

Молоко, как и хлеб, человечество начало использовать в пищу более пяти тысячелетий назад. Молоко — единственный продукт питания в первые месяцы жизни человека. Исключительно важное значение оно имеет и в питании взрослого. Для старых, ослабевших и больных людей молоко является незаменимой пищей.

«Молоко,— писал академик И. П. Павлов,— это изумительная пища, приготовленная самой природой». Установлено, что этот продукт содержит свыше ста ценнейших компонентов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины. Эти компоненты молока хорошо сбалансированы, благодаря чему легко и полностью усваиваются.

С давних времен молоко используется и как лечебное средство от многих болезней: при лечении сердца, почек и других органов.

Молочные продукты (простокваша, кумыс, кефир и др.) являются прекрасным лечебным средством для людей, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, туберкулезом; хороший эффект они дают и при отравлениях.

Включение молочных продуктов в пищевой рацион повышает его полноценность и способствует лучшему усвоению всех компонентов.

Молоко оказывает благоприятное действие на секрецию пищеварительных желез. Оно усваивается при минимальном их напряжении. При этом энергии требуется в 3—4 раза меньше, чем для усвоения, например, хлеба.

По научно обоснованным нормам молоко и молочные продукты должны составлять одну треть пищевого рациона (1000 калорий средней суточной потребности человека в пище, составляющей 3000 калорий).

Химический состав молока может изменяться под воздействием различных факторов. В большой степени состав его зависит от периода (стадии) лактации коровы.

Лактация у коров длится в среднем около 300 дней. За это время качество молока существенно меняется по крайней мере 3 раза. В первые 5—7 дней после отела из вымени выделяется молозиво, предназначенное для теленка. Далее следует второй, длительный период, когда молоко имеет нормальный и обычный состав и, наконец, наступает третий период за 10—15 дней перед запуском коровы, молоко в этот период называется стародойным.

В стародойном молоке содержание жира, белков и минеральных веществ повышается, а содержание молочного сахара понижается. Жировые шарики становятся мелкими. Изменяются и органолептические свойства молока: оно приобретает горьковато-соленый вкус.

Молоко, полученное от коров в первые 5—7 дней после отела (молозивное) и за 8—10 дней до запуска, молочными заводами не принимается.

Коровы разных пород продуцируют молоко различного химического состава. Об этом свидетельствуют результаты исследований молока почти 5 тыс. животных с удоем около 4 тыс. кг за лактацию, представлявших двенадцать наиболее распространенных отечественных пород и находившихся в одинаковых условиях содержания на ВДНХ.

Между породами отмечены существенные различия. Отклонения по содержанию сухих веществ составляли 1,3%, жира — 0,9, белка — 0,6, а по количеству лактозы — 0,5%.

От коров одной и той же породы в зависимости от климатических условий, кормления, содержания получают различное количество молока, качество его также различно. Состав молока изменяется в зависимости от времени года, возраста коровы, ее индивидуальных особенностей и многих других факторов. Сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского молоч­ного института (ВНИИМИ) было проведено исследование молока, поступившего на 220 предприятий молочной промышленности 55 зон РСФСР и 12 союзных республик. Всего было исследовано около 80 тыс. образцов молока, составляющего около 25—30% общих заготовок его в изучаемых районах. Исследования проводились ежемесячно. При среднем содержании жира в молоке 3,55 % колебания были в пределах 3.36—3,86%, т. е. на уровне существующих базисных показателей. Количество общего белка составило 3,13 ºА при колебаниях от 2,96 до 3,30 ºА. Показатель плотности молока равнялся в среднем 1,0283 (23,3 А) при колебаниях от 27,4 до 29,4 А. Содержание же сухих веществ в молоке в среднем оказалось 11,93% с колебаниями от 11,60 до 12,36 ºА.

Удой и содержание жира в молоке увеличиваются до шестого отела, а затем постепенно падают. Однако это явление правильно при массовых наблюдениях. Для отдельных животных и даже групп оно может и не подтвердиться.

Корма оказывают влияние на качество молока, сливок, на консистенцию молочного жира. Так, зеленые подножные корма придают кремовато-желтый цвет молоку, сливкам, маслу. Кормовая капуста, силос, морковь и травяная мука способствуют сохранению этого цвета молока и в зимний период. Некоторые корма (брюква, турнепс, кочанная и кормовая капуста, ботва, сахарная свекла и силос) могут придавать молоку неприятный вкус и запах, особенно при скармливании их в больших количествах. Эти корма следует давать коровам после дойки и в ограниченном количестве. Свекольную ботву обычно используют на корм осенью. Перед скармливанием ботва должна несколько дней повянуть, чтобы большая часть содержащейся в свежих листьях щавелевой кислоты испарилась.

Концентраты лучше скармливать перед доением, а не во время доения, чтобы избежать загрязнения воздуха пылью.

При распаде в организме 1 г белков выделяется 4,0 ккал 1 г углеводов — 3,75 и 1 г жиров — 9 ккал тепловой энергии.

Энергетическую ценность дневного рациона можно определить и в домашних условиях. Для этого необходимо знать количество основных веществ (белков, углеводов, жиров) в использованных за сутки пищевых продуктах. Затем, умножая количество их на приведенные коэффициенты и суммируя, получают энергетическую ценность в целом. Содержание белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ в наиболее распространенных пищевых продуктах можно узнать по специальным таблицам.

Энергетическую ценность пищевых веществ и энергетическую потребность человека принято выражать в термохимических килокалориях. Килокалория — количество тепла, необходимое для нагревания 1 л воды на 1 °С.

Кроме коровьего молока в пищу используется молоко и других видов сельскохозяйственных животных, причем как в цельном виде, так и в виде молочных продуктов: брынзы, изготовляемой в основном из овечьего молока, кумыса — из кобыльего.

# 1. Классификация и характеристика ассортимента

## 1.1. Характеристика молока различных животных

Наряду с коровьим в народном хозяйстве используют молоко других животных.

 ОВЕЧЬЕ МОЛОКО по сравнению с коровьим богаче жиром и белком и характеризуется более высокими кислотностью и плотностью.

 КОЗЬЕ МОЛОКО по составу сходно с коровьим, но содержит больше альбумина. Из-за недостатка красящих веществ оно напоминает сливки, но содержит больше витамина С. Используют его в смеси с овечьим для производства сыров.

 МОЛОКО КОБЫЛИЦ представляет собой белую с голубоватым оттенком жидкость сладкого вкуса.

Оно обладает бактерицидными свойствами. Используют для приготовления кумыса.

ОЛЕНЬЕ МОЛОКО характеризуется густой консистенцией. По густоте оно напоминает сливки, при употреблении его обычно разбавляют.

СЛИВКИ

Сливки - это жировая часть молока, получаемая сепарированием. Оно отличается от молока большим содержанием жира, благодаря чему обладает высокой питательностью.

Для непосредственного употребления используют пастеризованные сливки, которые готовят из свежего молока. Получают сливки на сепараторах-сливкоотделителях Молоко очищают от механических примесей, нагревают до 35-40 градусов и направляют в сепаратор-сливкоотделитель. Полученные сливки нормализуют в зависимости от их вида и направляют на пастеризацию. Пастеризуют сливки при высокой температуре для придания им более выраженного аромата и большей гарантии их чистоты в бактериальном отношении, т.к. высокое содержание жира снижает эффективность тепловой обработки. Затем сливки направляют на разлив и охлаждение.

Сливки должны иметь вкус и запах чистые, вкус слегка сладковатый, консистенцию однородную, без сбившихся комочков жира и хлопьев белка, цвет с кремовым оттенком.

Содержание жира в зависимости от вида сливок должно быть не менее 10,20 и 35%. Температура сливок при выпуске с предприятия должна быть не выше 8 градусов. Расфасовывают сливки в бутылки и пакеты емкостью 0.25 и 0.5 л.

Хранят сливки в различных торговых предприятиях при температуре не выше 8 градусов не более числа и дня реализации.

Молочная промышленность вырабатывает также взбитые сливки 28% и 27%-ой жирности, а также сливовые напитки.

## 1.2. Сырье используемое в производстве

Для непосредственного употребления в пищу используют пастеризованное или стерилизованное молоко.

Пастеризованное молоко

Его вырабатывают в следующем ассортименте:

> ЦЕЛЬНЫМ называют нормализованное или восстановленное молоко с определенным содержанием жира - 3.2% и 2.5%

> ВОССТАНОВЛЕННЫМ называют молоко, приготовленное полностью или частично из молочных консервов. Для получения восстановленного молока сухое цельное молоко растворяют в теплой воде и выдерживают не менее 3-4 часов для наибольшего набухания белков, устранения водяного вкуса, а также для достижения нормальной плотности и вязкости. Затем смесь очищают, гомогенизируют, пастеризуют, охлаждают и разливают.

> МОЛОКО ПОВЫШЕННОЙ ЖИРНОСТИ готовят из нормализованного молока с содержанием 6% жира, подвергнутого гомогенизации.

> ТОПЛЕНЫМ называется молоко с содержанием 6% жира, подвергнутое гомогенизации, пастеризации при температуре не ниже 95 градусов и выдержке в течении 3-4 часов.

> БЕЛКОВОЕ МОЛОКО содержит повышенное количество сухих обезжиренных веществ. Вырабатывают его из молока, нормализованного по содержанию жира, с добавлением сухого или сгущенного молока.

> ВИТАМИНИЗИРОВАННОЕ МОЛОКО готовят из цельного или нежирного молока, обогащенного витаминами A,C,D2.

> НЕЖИРНОЕ МОЛОКО - это пастеризованная часть молока, получаемое сепарированием и содержащее не более 0.05% жира.

СТЕРИЛИЗОВАННОЕ МОЛОКО. По вкусу, запаху и цвету (специфического вкуса бурого цвета) оно сходно с топленым. Выпускается в бутылках с содержанием жира 3.2% и в пакетах с содержанием жира 2,5; 3.5%.

## 1.2. Производство молока и сливок

Коровье молоко - продукт секреции молочной железы коровы. Оно представляет собой жидкость белого цвета с желтоватым оттенком и приятным специфическим слегка сладковатым вкусом. Молоко образуется в молочной железе в результате глубоких изменений составных частей кормов в организме животного. Молочная железа (вымя) коровы состоит из клеток, пронизанных нервами, сетью кровеносных и лимфатических сосудов, доставляющих вещества, необходимые для синтеза молока. Клетки образуют небольшие пузырьки - альвеолы, в которых находится образовавшееся молоко.

Альвеолы объединены в дольки и сообщаются между собой с помощью тонких канальцев, ведущих в особую полость, называемую цистерной, где и скапливаются молоко. Вымя коровы делится на две части продольной пластичной перегородкой.

В каждой такой части находится по две молочные железы (передняя и задняя).

Таким образом, вымя имеет четыре молочные цистерны, соединенные с сосками, через которые выдаивается молоко.

Физиологический процесс образования молока очень сложен, и многие его явления еще недостаточно изучены. Установлено, что основные компоненты молока синтезируются в молочной железе из веществ, приносимых кровью. Только небольшая часть веществ (минеральные элементы, витамины, ферменты, гормоны, иммунные тела) переходит в молоко из крови без изменений.

Непосредственно в пищу и для переработки используют главным образом коровье молоко, реже - кобылы, козы, овечье и оленье.

Для предотвращения быстрого развития попавших в молоко микроорганизмов удлинения сроков сохранности первоначального качества выдоенное молоко фильтруют и охлаждают, а затем направляют на молочные заводы, где его принимают количеству и качеству, после чего подвергают очистки, нормализуют, пастеризуют (или стерилизуют),гомогенизируют, охлаждают и упаковывают. Очищают молоко на центробежных молоко очистителях или фильтрацией под давлением на фильтрах через фильтрующие ткани для удаления примесей.

Центробежной очисткой на сепараторе нельзя добиться полного выделения из молока бактериальных клеток из-за их малого размера. Для этой цели применяют специальные центрифуги, а процесс очистки называют бактефунированием.

Нормализация молока заключается в снижении или повышении содержания в нем жира либо сухих обезжиренных веществ. Молоко жирностью выше 3.2% нормализуют пропусканием через сепараторы-нормализаторы или смешиванием с цельным молоком, содержащим не менее 3.2% жира.

Для продления срока хранения молока при изменении качества его пастеризуют. В зависимости от имеющегося на молочных заводах оборудования пастеризация может быть моментальной, кратковременной или длительной.

Пастеризацию моментальную проводят в несколько секунд без выдержки при температуре 85-90 градусов, кратковременную - при 74-76 градусов с выдержкой 15-20 секунд, длительную - при температуре 65 градусов с выдержкой 30 минут.

Наиболее широкое применение получил метод кратковременной пастеризации.

Темогенизация - это интенсивная механическая обработка молока с целью раздробления жировых шариков на более мелкие.

Затем молоко быстро охлаждают до температуры не выше 4-6 градусов и направляют на разлив.

Молоко также стерилизуют. Такое молоко может сохраняться более длительное время. Иногда применяют активизацию молока. Этот способ стерилизации основан на использовании ультрафиолетового и инфракрасного излучения.

## 1.3. Требования к качеству молока

Молоко должно представлять однородную жидкость без осадка. Молоко повышенной жирности не должно иметь отстоя сливок.

ВКУС И ЗАПАХ должны быть чистыми, без посторонних, не свойственных свежему молоку привкусов и запахов. ЦВЕТ БЕЛЫЙ, со слегка желтоватым оттенком, у топленого - с кремовым оттенком, у нежирного - со слегка синеватым оттенком.

ПОРОКИ МОЛОКА. Встречающиеся в молоке пороки обусловливаются различными причинами кормами, неправильной технологией обработки молока, нарушением режимов и сроков его хранения.

- ПОРОКИ ВКУСА легко возникают под влиянием бактериальных процессов. Так:

- кислый вкус появляется в результате деятельности молочнокислых бактерий;

- горький -- при длительном хранении молока при температуре ниже 10 градусов в следствии развития гнилостных микроорганизмов;

- мыльный привкус молоко приобретает при длительном хранении, когда в результате развития гнилостной микрофлоры образуются щелочные вещества, которые омывают жир;

- неприятные привкусы в молоке могут появляется от скармливания животным свежей крапивы, осоки, капусты, чеснока, репы и др.

- соленый вкус образуется при некоторых заболеваниях вымени животных.

> ПОРОКИ ЗАПАХА чаще всего обусловлены специфичными запахами кормов или возникают при хранении молока в открытой таре в помещениях, где хранятся остро пахнущие продукты. Из порочащих запахов наиболее известны хлебный, чесночный, сырный и др.

ПОРОКИ КОНСИСТЕНЦИИ образуются в результате деятельности некоторых микроорганизмов. ГУСТУЮ КОНСИСТЕНЦИЮ молоко приобретает вследствие деятельности молочнокислых бактерий, СЛИЗИСТУЮ или ТЯГУЧУЮ - при действии слизеобразующих микроорганизмов. В результате развития дрожжей, кишечной палочки и масляно-кислых бактерий в молоке образуется ПЕНА. При замерзании нарушается коллоидное состояние молока, в результате чего оно расслаивается - на стенках тары образуется опресненный лед, жир всплывает на поверхность, а белок концентрируется в центральной и нижней частях. При оттаивании в молоке образуются хлопья и комочки. ПОРОКИ ЦВЕТА появляются под влиянием пигментирующих бактерий, вызывающих покраснения, посинение и пожелтение молока. Причиной изменения цвета может быть также присутствие некоторого количества крови, попавшей в молоко при выдаивании вследствие болезненного состояния животного.

Определение качества молока.

Физические (плотность), химические (содержание жира, бед-ков и др.) и биохимические (кислотность, редуктазная проба) показатели молока определяют в лабораторных условиях. В домашних условиях такой анализ молока не выполняется, так как для этого необходимы соответствующие приборы, реактивы, а также специальная (лаборантская) подготовка. Однако следует знать, каковы же важнейшие показатели, по которым молоко характеризуется при продаже его государству.

Один из главных приемов при анализе—это правильный отбор средних проб молока, которые поступают в лаборатории для анализа.

Определение чистоты молока. Чистоту молока, наличие в нем механических примесей определяют фильтрованием. По окончании фильтрования фильтр, положив на лист бумаги, сравнивают с эталоном, чтобы установить группу чистоты. Согласно ГОСТ 13264—70 молоко, доставленное поставщиком, относят к 1 группе, если осадок на фильтре незаметен, ко II - слегка заметен и к III группе, если осадок ясно заметен.

Кислотность молока. Кислотность молока при приеме на заводе определяется из каждого сосуда, фляги, ведра и др. По кислотности судят, свежее молоко или с повышенной кислотностью.

Под кислотностью понимают число миллилитров 0,1 н. раствора щелочи, которое надо внести в 10 мл молока, чтобы получить нейтральную реакцию при индикаторе фенолфталеине. Количество щелочи нужно умножить на 10, чтобы выразить титруемую кислотность условными градусами (Т). Обычная средняя кислотность свежего молока 16—17 °Т. Кислотность молока от отдельных коров колеблется, что зависит от индивидуальных особенностей животных: периода их лактации и др.

В сборном молоке, надоенном от большого количества коров, кислотность изменяется незначительно при условии соблюдения санитарно-гигиенических правил.

При условиях, благоприятных для развития микроорганизмов, вследствие брожения молочного сахара и образования молочной кислоты кислотность молока быстро нарастает. Технологические свойства такого молока понижаются. Молоко с повышенной кислотностью при нагревании свертывается.

Бактериальная обсемененность молока определяется при помощи редуктазной пробы. Редуктаза - фермент, продукт жизнедеятельности бактерий, содержащихся в молоке или попавших в него в процессе получения или обработки. Этот фермент способен обесцвечивать метиленовую синьку.

Чем быстрее обесцвечивается синька, тем больше в молоке редуктазы, а следовательно, и бактерий. Этим свойством широко пользуются на заводах при определении степени бактериальной обсемененности молока.

Плотность молока определяют не ранее чем через 2 ч после доения. За это время улетучиваются газы из парного молока. Температура его должна быть в пределах 15—25°.

Определение жирности молока. Чтобы определить содержание жира в молоке, освобождают Мировые шарики от белковых оболочек. В качестве растворителя применяют концентрированную серную кислоту. Для более полного выделения освободившегося от оболочек жира употребляют изоамиловый спирт. При последующем центрифугировании смеси жир, как наиболее легкая составная часть, концентрируется в градуированной шкале стеклянного прибора — жиромера.

Если молоко исследуется вскоре после отбора, то его хорошо перемешивают, переворачивая до 6 раз закрытые бутылочки с пробами. При этом не допускают образования пены, которая приводит к неправильному отмериванию. Особенно тщательно подготавливают пробы долго стоявшего молока.

Иногда их прогревают в воде, чтобы смыть жировой слой, приставший к стенкам бутылочки, а затем перемешивают. В штатив устанавливают нужное количество пронумерованных жиромеров. Нумеруют жиромеры путем загибания вокруг шкалы жестяных пластинок с высеченными номерами.

В каждый жиромер отмеривают дозатором 10 мл серной кислоты. Потом отбирают пипеткой 10,78 мл (II г) хорошо перемешанного молока. Осторожно, по стенке вливают молоко в жиромер. Во избежание преждевременного разогревания слой молока должен расположиться над слоем кислоты. При этом конец пипетки не должен касаться серной кислоты.

Отмеривают дозатором 1 мл изоамилового спирта, стараясь не смочить горлышко жиромера, что в последующем может привести к выскакиванию пробки.

Заполненные жиромеры закрывают резиновыми пробками и вставляют в центрифугу, привинчивают крышку центрифуги и центрифугируют 5 мин со скоростью около 1000 об/мин. По окончании центрифугирования жиромеры на 5 мин устанавливают пробками вниз в водяную баню при 65 ºС.

Вынув жиромер из бани и осушив его салфеткой, отсчитывают количество жира по шкале.

Важными показателями качества молока являются содержание сухого вещества, которое определяется с помощью сушильного шкафа, и количество сухого обезжиренного остатка (СОМО), Эти величины, кроме лабораторных анализов, можно определить расчетным путем. По количеству жира в сухом веществе молока можно судить о натуральности последнего. Если жира в сухом веществе молока окажется меньше 25% , такое молоко вызывает подозрение в его ненатуральности.

ОБРАБОТКА МОЛОКА

Очистка. На молочных фермах и в домашних условиях молоко от механических примесей освобождают, процеживая его через цедилку при сливе. Цедилка состоит и, корпуса, сетки с мелкими отверстиями, ватного кружка или двух — четырех слоев марли и сетки с крупными отверстиями. Все детали крепятся на дне корпуса проволочным пружинящим кольцом.

При процеживании молоко освобождается лишь от видимых механических примесей: частиц корма и подстилки, шерстинок, пыли и пр. На поверхности же их всегда находятся и невидимые бактерии, и, если на фильтре цедилки скопится осадок, вся масса бактерий будет смыта последующими порциями молока. Учитывая это, через ватный фильтр процеживают обычно молоко одного удоя. Марлю же промывают в теплой воде с содой, прополаскивают, просушивают и используют вновь. Фильтровальную ткань перед употреблением следует прогладить утюгом. В домашних условиях также часто используют ситечко. В настоящее время для очистки молока применяют синтетическую ткань из полиэтилена - лавсан, энант и др. Эти ткани безвредны, обладают высокой прочностью и устойчивостью, их легко мыть и стерилизовать. Испытанием непосредственно на фермах было установлено, что фильтр из лавсана в 1 слой после месячной эксплуатации сохранил свои свойства и высокую скорость фильтрации, тогда как марля уже через 2 недели приобрела желто-зеленую окраску. Молоко после фильтрации через марлю отнесли по степени чистоты к III группе, бактериальная обсемененность его оказалась повышенной.

Более совершенно молоко очищается в обычных сепараторах - сливкоотделителях. При вращении развивается центробежная сила, отделяющая в барабане примеси молока в виде сепараторной слизи. В слизь включаются не только механические примеси, но и скопления бактерий. В этом случае рожки для сливок и обрата направляются в один и тот же сосуд. Барабаны промывают от сепараторного шлама через каждые 1—1,5 ч работы.

Охлаждение. Свежевыдоенное молоко в течение нескольких часов обладает бактерицидными свойствами. В этот период в нем содержатся вещества, задерживающие размножение бактерий.

Продлить бактерицидные свойства в течение более продолжительного времени - основная задача в борьбе за качество молока. Когда молоко лишается этих свойств, в нем быстро развиваются микроорганизмы, жизнедеятельность которых приводит к скисанию и порче продукта.

Установлено, что эти вещества сохраняются в активном состоянии в пределах 2 ч после выдаивании и охлаждения молока. Следовательно, охлаждать молоко нужно сразу же после выдаивания. На молочных фермах колхозов и совхозов для охлаждения, молока применяют различные установки, снабженные холодильными агрегатами. В домашних условиях летом молоко охлаждают, применяя заготовленный заранее в ледниках и погребах лед или снег.

Пастеризация. Тепловой обработкой или пастеризацией называется процесс нагревания молока от 63 ºС до температуры, близкой к точке кипения.

Этот процесс получил свое название по имени известного французского ученого Луи Пастера (1822— 1892), впервые применившего такой метод для уничтожения микроорганизмов в вине и пиве.

Действие пастеризации на микроорганизмы, содержащиеся в молоке, зависит от температуры, до которой нагревают молоко, и продолжительности выдержки при этой температуре.

Пастеризацией уничтожаются микробы, а при стерилизации (нагревании молока выше температуры кипения) — одновременно и споры. Кипячением уничтожается вся микрофлора молока, за исключением спор, устойчивых к температуре кипения. Пастеризацией без заметного изменения органолептических свойств молока (вкус, запах и консистенция) уничтожаются туберкулезные, бруцеллезные и другие болезнетворные бактерии.

В обычном сборном молоке погибает 99% бактерий лишь при условии хорошей, надежной стерилизации аппаратуры, инвентаря, посуды, используемых в процессе пастеризации. Так, добавка к пастеризованному молоку загрязненного молока, содержащего 1 млрд. бактерий (т. е, такое количество, которое может остаться по недосмотру в молочном инвентаре), повысит количество бактерий в молоке до 1 млн. в 1 мл. Эти бактерии будут активно размножаться и неизбежно приведут к порче всего молока.

Пастеризация, следовательно, наиболее простой и дешевый способ обеззараживания молока.

Молоко пастеризуют также при производстве всех молочных продуктов, чтобы предохранить их в последующем от нежелательных процессов, которые вызываются жизнедеятельностью бактерий и особенно кишечной палочки, маслянокислых бактерий и др.

При пастбищном содержании скота микрофлора молока уничтожается нагреванием более полно, чем при стойловом содержании. Объясняется это тем, что при стойловом содержании бактерии попадают в молоко главным образом с навозных частиц. Эти бактерии по своим свойствам более устойчивы к нагреванию. При пастбищном содержании в молоке обнаруживаются преимущественно бактерии, размножающиеся на растениях. Перед пастеризацией необходима тщательная очистка молока. На практике применяются три режима пастеризации: при длительной пастеризации молоко нагревают до 63—65 º С и выдерживают при этой температуре 30 мин;

кратковременная пастеризация проводится при 72—75 º С с выдержкой в течение 15—20 с, что осуществляется в потоке;

мгновенная пастеризация — нагревание молока до температуры 85—90 С без выдержки.

Термическое воздействие на молоко приводит к некоторым изменениям его составных веществ. При нагревании из молока улетучиваются растворенные в нем газы. Вследствие удаления углекислоты кислотность молока снижается на 0,5—1 ºТ.

При температуре выше 85° частично изменяется казеин. Но наибольшему воздействию подвергается альбумин молока: при 60— 65 °С он начинает денатурироваться.

Нарушается при пастеризации и солевой состав молока. Растворимые фосфорнокислые соли переходят в нерастворимые. От частичного свертывания белков и образования нерастворимых солей на поверхности нагревательных приборов (пастеризаторы) отлагается осадок—молочный камень (пригар).

Пастеризованное молоко медленнее свертывается сычужным ферментом. Это объясняется выпадением кальциевых солей. Добавление к такому молоку раствора хлористого кальция восстанавливает его способность свертываться.

Витамины стойки к воздействию высокой температуры, особенно если молоко нагревается без доступа кислорода воздуха. Нагревание до высоких температур (80—85°) придает молоку особый привкус и аромат, которые по мере повышения температуры усиливаются.

При кипячении состав молока также изменяется. Например, почти в 2 раза уменьшается содержание витаминов А и С. Теряются питательные вещества в пределах от 15 до 20 вследствие образования осадков белков, жира и солей кальция на стенках посуды. Поэтому кипятить пастеризованное молоко особой нужды не следует.

В домашних условиях можно также рекомендовать и длительную пастеризацию молока, которая выполняется без особых затруднений. Она производится через нагретую воду. Молоко, налитое в кастрюлю, перемешивается чистой ложкой во время нагревания. Как только температура повысится до 63—65 °С, нагревание следует прекратить и выдержать 20—30 мин. После этого кастрюлю с молоком ставят в холодную воду.

ПИТЬЕВОЕ МОЛОКО

Молочной промышленностью выпускаются следующие виды питьевого молока:

молоко цельное, нормализованное, содержащее 3,2% жира; молоко восстановленное, содержащее 3,2% жира, выработанное полностью или частично из сухого молока;

молоко, содержащее 6% жира, полученное с добавлением сливок и последующей гомогенизацией (измельчение жировых шариков);

молоко топленое, содержащее 6% жира, гомогенизированное, подвергшееся длительной выдержке при высокой температуре;

молоко белковое, содержащее 1 или 2.5% жира с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ (не менее 10,5%) в результате добавок сухого или сгущенного цельного или сухого обезжиренного молока; молоко витаминизированное цельное и нежирное, обогащенное витамином С (аскорбиновая кислота);

молоко нежирное (обезжиренное), полученное в результате сепарирования цельного молока.

По органолептическим показателям все виды молока должны отвечать следующим требованиям: внешний вид и консистенция - однородная жидкость без осадка; для топленого молока и молока повышенной жирности — без отстоя сливок. Вкус и запах — чистые, без посторонних, не свойственных свежему молоку привкусов и запахов; для топленого молока - выраженный привкус высоко­температурной пастеризации. Цвет белый со слегка желтоватым оттенком; для топленого кремоватый; для нежирного молока — с синеватым оттенком.

Как уже было сказано, пастеризованное молоко — нагретое от 72 С до 95 С, стерилизованное — до температуры свыше 100 °С и выдержанное под давлением.

В домашних условиях молоко часто потребляется в натуральном виде, без тепловой обработки. Сохранить молоко свежим в жаркое время можно в течение 2—3 дней. При этом в молоко вносят чайную ложку сахара на 1 л молока. Затем его кипятят 2 раза в день — утром и вечером, не открывая крышку кастрюли после закипания.

Лучший способ сохранения молока в домашних условиях в свежем состоянии— использование бытовых холодильников. Сначала молоко замораживают, так же как и воду, когда готовят лед, в ячейках морозильного шкафа. Затем брикеты замороженного молока опускают в парное молоко, предназначенное для хранения. Чем ниже температура молока, тем меньше потребуется брикетов и времени для охлаждения свежего молока. Процесс охлаждения протекает быстро: уже через 0,5 ч после внесения молочного льда температура молока снижается до 12—13 С.

В домашних условиях, если нет холодильника, можно продлить сохранность молока даже в жаркий день. Для этого кастрюлю с молоком ставят в таз с холодной водой. Концы салфетки, которой закрыта кастрюля, погружают в воду.

Нельзя хранить молоко в открытой посуде и вблизи от других продуктов, издающих запах (рыба, лук и т. д.); молоко легко воспринимает эти запахи.

Приготовление топленого молока. Сырое молоко в эмалированной кастрюле, в глиняном облицованном горшочке или чугунке следует поставить в духовку на 1,5—2 ч при температуре 100—120 °С.

## 1.4. Упаковки, транспортирование и хранение молока

Упаковывают молоко в бумажные пакеты с полимерными покрытиями, полиэтиленовые мешочки, стеклянные бутылки или др. тару емкостью 0.25, 0.5 и 1 литр. Допускается разлив цельного и нежирного молока во фляги и цистерны.

Бутылки с молоком должны быть укупорены алюминиевыми цветными капсулами в соответствии с утвержденными эталонами. Пакеты из бумаги или полимерных материалов должны укупориваться способом, также обеспечивающим сохранность продукта.

Укупоренные бутылки и пакеты с молоком укладывают в металлические или полимерные корзины, а также в ящики с гнездами. Фляги с молоком плотно закрывают крышками с резиновой прокладкой и пломбируют. Краны и люки цистерны пломбируют. На алюминиевой посуде, картонном кружочке или пакете тиснением или несмывающейся краской должны быть напечатаны следующие обозначения:

1. наименование предприятия-изготовителя;

2. полное наименование продукта;

3. объем в литрах;

4. число или день реализации;

5. розничная цена;

6. номер действующего стандарта;

На фляге и цистерне с молоком наклеивают этикетку или навешивают бирку с теми же обозначениями.

ТРАНСПОРТИРУЮТ молоко с молочных предприятий в авторефрижераторах или машинах с изотермическим или закрытым кузовом в соответствии с действующими правилами по перевозке скоропортящихся продуктов. Допускается перевозка молока в открытых автомашинах при условии обязательного укрытия корзин и фляг брезентом или заменяющим его материалом.

ХРАНЯТ молоко в охлаждаемых помещениях при температуре не более 8 градусов не позднее числа или дня реализации, указанных в маркировке. Стерилизованное молоко хранят при температуре не более 20 градусов в течении 10 суток с момента изготовления. Относительная влажность воздуха должна быть не выше 80% при более высокой влажности в помещении может появиться плесень.

Запрещается хранить молоко вместе с мясными продуктами, овощами, фруктами и специями.

В холодильных камерах молоко хранят на подтоварниках и стеллажах, фасованную - в таре, в которой ее доставляют в магазин.

На рабочем месте продавца молоко хранится в холодильных камерах.

# 2. Технология продажи

## 2.1. Особенности приемки молока и сливок по количеству и качеству молока и сливок

Молоко и сливки – должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий. Это, как правило, скоропортящиеся товары, поэтому в сопроводительных документах должны быть указаны час и дата выпуска, срок продажи. Не применяются товары, доставленные в магазин ан грязной автомашине, с нарушением санитарных норм и правил, а также с истекшим сроком продажи.

По истечении срока действия сертификата или удостоверения о качестве материально ответственное лицо снимает продукт с продажи, вызывает товароведа, представителя Госторгинспекции и предъявляет ему остаток непроданного товара для определения качества сорта, сорта и возможности дальнейшей продажи.

## 2.2. Подготовка к продаже молока и сливок

Молоко и сливки подают в зал и на рабочее место продавца в ящиках, кассетах из пластмассы или полиэтилена, при необходимости их протирают сухим чистым полотенцем. Если в торговом зале нет холодильного оборудования, запас молока и сливок должен быть рассчитан на 2-3 часа. Молоко и сливки могут поступать во флягах. Фляги протирают, проверяют их целостность, удаляют пломбу. Молоко и сливки перемешивают мутовкой, перед продажей переливают в эмалированные или луженые бачки.

## 2.3. Размещение и выкладка молока и сливок

Молоко и сливки выкладывают на прилавке, пристенном оборудовании и охлаждаемых прилавках, шкафах.

## 2.4. Технология продажи молока и сливок

В отделах реализации молока и сливок, поступивших во флягах должны быть трафареты, предупреждающие о необходимости кипятить молоко. Разливное молоко отпускают металлическими лужеными литровыми или пол-литровыми мерками, которые должны иметь клеймо, сливки – половниками, эти товары перед отпуском перемешивают мутовкой. Не рекомендуется оставлять торговый инвентарь в таре с молоком или сливками.

Перед продажей молоко, сливки переливают в эмалированные или луженые бачки, при отпуске их покупателям не разрешается держать тару покупателя над бачком. При наливе сливок в банку наклоняют под углом 45º, половник поднимают так, чтобы не испачкать края, если же это произошло, их вытирают до взвешивания, вес должен соответствовать маркировке. Запрещается сливать продукты обратно из посуды покупателя в общую тару поэтому в банку лучше налить меньше и добавить постепенно до нужного веса.