



*Молоко и молочные  
продукты*



**КОРОВЬЕ МОЛОКО** - продукт секреции молочной железы коровы. Оно представляет собой жидкость белого цвета с желтоватым оттенком и приятным специфическим слегка сладковатым вкусом.



В молоке содержатся все необходимые для нормального развития организма человека вещества (белки, жиры, витамины водорастворимые В12, В1, В6, РР, С и жирорастворимые А, D, Е, макроэлементы- кальций, калий, фосфор, натрий, магний и микроэлементы- медь, железо, цинк, йод).

Суточная норма потребления для взрослого человека 0,5 литра, а для ребенка 1 литр.

Благодаря оптимальному сочетанию компонентов, молоко- это исключительно ценный незаменимый продукт питания, необходимый для людей любого возраста.

# Химический состав

Белки - 16,6%  
Жиры - 4-6 %  
Кальций - 63,5 %  
Фосфор - 28,5 %  
Железо - 3,3 %  
Витамин А - 10,7 %  
Витамин В - 9,8 %  
Витамин В<sub>2</sub> - 31,6 %  
Витамин РР - 2,4 %  
Витамин С - 4,3 %



# Классификация молока



- 1) **Признак:** в зависимости от содержания жира
  - Цельное до-6% жира
  - Нормализованное-3,5%;2,8%;2,5%;1%
- 2) **Признак:** по тепловой обработке.
  - Пастеризованное- до 85\*С
  - Стерилизованное- до 100\*С
  - Топленое- кипячение в течении нескольких часов.
- 3) **Признак:** по объему-1литр,250грамм.
- 4) **Признак:** по вводимым добавкам
  - Шоколадное
  - Витаминизированное
  - Йодирование

# Тепловая обработка молока



Пастеризация - нагрев молока до температуры не выше  $90^{\circ}\text{C}$ , но и не ниже  $63^{\circ}\text{C}$ .

Различают:

- **длительную** (30 мин.  $t-63-65^{\circ}\text{C}$ )
- **кратковременную** (15-20 мин.  $t-72-75^{\circ}\text{C}$ )
- **мгновенную** ( $t-85-90^{\circ}\text{C}$  без выдержки)

# Тепловая обработка молока



Стерилизация – нагрев молока в особых условиях (при повышенном давлении) до  $120-145^{\circ}\text{C}$  в течении 2-10 с.

# Тепловая обработка молока



Кипячение – самый распространенный способ тепловой обработки.



# АССОРТИМЕНТ МОЛОКА



Для непосредственного употребления в пищу используют пастеризованное или стерилизованное молоко.

**ПАСТЕРИЗОВАННОЕ МОЛОКО.**

Его вырабатывают в следующем ассортименте:

-ЦЕЛЬНЫМ ВОССТАНОВЛЕННЫМ

-МОЛОКО ПОВЫШЕННОЙ ЖИРНОСТИ

-ТОПЛЕННЫМ

-БЕЛКОВОЕ МОЛОКО

-ВИТАМИНИЗИРОВАННОЕ МОЛОКО

-НЕЖИРНОЕ МОЛОКО СТЕРИЛИЗОВАННОЕ  
МОЛОКО

# АССОРТИМЕНТ МОЛОКА



- > 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.

# АССОРТИМЕНТ МОЛОКА



▣ 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.

# АССОРТИМЕНТ МОЛОКА



▣ **ВИТАМИНИЗИРОВАННОЕ МОЛОКО** готовят из цельного или нежирного молока, обогащенного витаминами А,С, 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%.

## Требования к качеству



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 обуславливаются различными причинами - кормами, неправильной технологией обработки молока, нарушением режимов и сроков его хранения.

## Требования к качеству



- > 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 появиться от скармливания животным свежей крапивы, осоки, капусты, чеснока, репы и др.
  - **солёный вкус** образуется при некоторых заболеваниях вымени животных.

## Требования к качеству



▣ **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 маслянокислых 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.

## Требования к качеству



**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.



## Упаковка и хранение.



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 несмываемой 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.

# Транспортировка



**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.

## Хранение



**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.

# Сроки хранения молока и молочных продуктов



Продукты	Сроки хранения
Молоко сырое	20 ч
Кисломолочные	24 ч
Творог	36 ч
Сметана	72 ч
Сыр	от 5 до 15 суток
Масло сливочное	5 суток
Масло топленое	15 суток

## 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 бледнее, 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



- **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 0.5л. 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.

## МОЛОЧНЫЕ ТОВАРЫ. МОЛОЧНЫЕ КОНСЕРВЫ



- Консервирование молока дает возможность долго хранить и завозить в любой район нашей огромной страны. В зависимости от способа производства молочные консервы подразделяются на **сгущенные** и **сухие**.



## МОЛОЧНЫЕ ТОВАРЫ. МОЛОЧНЫЕ КОНСЕРВЫ



### СГУЩЕННЫЕ МОЛОЧНЫЕ КОНСЕРВЫ.

Сгущенное молоко получают из свежего цельного или обезжиренного молока путем выпаривания определенного количества воды и последующего консервирования добавлением сахара или стерилизацией. Промышленность выпускает сгущенное молоко двух видов: с сахаром и без сахара. Помимо этих продуктов вырабатывают также кофе и какао со сгущенным молоком, сгущенные сливки с сахаром. Основным технологическим процессом выработки сгущенного стерилизованного молока в банках является пастеризация молока с последующим управлением его в вакуум-аппарате при температуре не выше 55-58 градусов в середине процесса и 60-63 градуса в конце. Затем сгущенное молоко охлаждают, разливают в банки, которые герметически закрывают. Стерилизация и герметичность упаковки сохраняют сгущенные молочные продукты от порчи длительное время. Благодаря добавлению большого количества сахара все виды сгущенного молока очень питательны и вкусны.

## АССОРТИМЕНТ СГУЩЕННЫХ МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ



- > нежирное молоко с сахаром - вырабатывают из обезжиренного молока
- > цельное сгущенное молоко с сахаром - получают из пастеризованного цельного молока
- > сгущенное стерилизованное молоко в банках - готовят из свежего цельного пастеризованного молока путем выпаривания из него части воды
- > какао со сгущенным молоком и сахаром - вырабатывают с добавлением какао-порошка
- > кофе натуральный со сгущенным молоком и сахаром - приготавливают с добавлением натурального кофе
- > сливки сгущенные с сахаром - получают из свежих пастеризованных натуральных сливок и молока.

## ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



1. вкус и запах - должны быть чистыми, вкус - сладким, с выраженным вкусом пастеризованного молока;
2. молоко стерилизованное в банках со сладковато-солонюватым привкусом;
3. молоко с какао и кофе - с хорошо выраженным вкусом натурального какао или кофе
4. консистенция - должна быть однородной, нормальной, вязкой, без кристаллов молочного сахара
5. цвет - должен быть белым с кремовым оттенком, равномерный по всей массе; цвет какао со сгущенным молоком должен быть коричневым, а кофе - темно-коричневым

## Дефекты



1. бомбаж - вздутие банок, образующееся при жизнедеятельности газообразующих бактерий, которые образуются в результате недостаточной стерилизации или пониженного содержания сахара;
2. песчанистость - присутствие кристаллов сахара, ощущаемого во рту;
3. загустение - выражается в том, что сгущенное молоко после некоторого периода хранения становится вязким и темнее;
4. творожистость - образование творожных комочков

# СУХИЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



Сухие молочные продукты являются молочными консервами, из которых почти полностью удалена влага. Они содержат не более 7% влаги, благодаря чему хорошо сохраняется. Для производства сухих молочных продуктов применяются два способа тепловой сушки пленочную и распылительную.

# СУХИЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



## МОЛОКО КОРОВЬЕ ЦЕЛЬНОЕ СУХОЕ

Получаем его путем высушивания свежего цельного пастеризованного молока. Выпускается высшего и 1-го сортов. Реализации в розничной торговле подлежит лишь молоко высшего сорта. Вкус и запах молока высшего сорта должны быть свойственными свежему пастеризованному молоку, без посторонних привкусов и запахов. В молоке 1-го сорта допускается слабый кормовой привкус. Цвет должен быть с легким кремовым оттенком. В молоке 1-го сорта допускается наличие отдельных пригорелых частей сухого молока.

## МОЛОКО КОРОВЬЕ СУХОЕ ОБЕЗЖИРЕННОЕ

Такое молоко на сорта не делятся. Готовят его из обезжиренного молока.

# СУХИЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



## СЛИВКИ СУХИЕ С САХАРОМ.

Их вырабатывают путем высушивания свежих пастеризованных сливок и коровьего молока. Выпускают высшего и первого сортов. Сухие сливки в герметичной упаковке должны содержать влаги не более 4%, а в не герметичной не более 7%.

# ДЕФЕКТЫ



Основными дефектами сухих молочных продуктов являются следующие:

1. прогоркание - возникает в результате окисления жира;
2. комковатость - образуется в готовом продукте из-за поглощения им влаги при недостаточной герметичности тары;
3. неприятные запах и вкус - возникают вследствие хранения продуктов при высокой влажности и плохой вентиляции складских помещений



# УПАКОВКА



**УПАКОВЫВАЮТ** молочные консервы в ящики. **Сгущенные молочные консервы** для розничной торговли расфасовывают в герметичную тару - металлические банки. **Сухие молочные продукты** для розничной торговли фасуют в герметичную тару в жестяные или комбинированные жестяно-кортонные банки с прослойкой из фольги. Маркируют сгущенные молочные продукты в металлических банках. Индекс отрасли молочной промышленности обозначается буквой "М". На дне или крышке металлической или картонно-металлической банки для сухих молочных консервов должны быть выштампованы в два ряда следующие условные обозначения: 1. в верхнем ряду - "М", номер завода, ассортиментный номер консервов, номер смены; в нижнем ряду - дата изготовления;

# хранение



**ХРАНЯТ** молочные консервы в соответствии с инструкциями, утвержденными в установленном порядке. Условием для хранения сгущенных молочных продуктов является температура не выше 10 градусов, относительная влажность не выше 75%. Хранение продуктов при 0 градусов не допускается. Гарантийный срок хранения сухих молочных продуктов не превышает 6-8 месяцев.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



Кисломолочные продукты - это продукты, вырабатываемые сквашиванием молока или сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий с добавлением или без добавления дрожжей или уксуснокислых бактерий. Некоторые кисломолочные продукты получают в результате только молочнокислого брожения; при этом образуется достаточно плотный, однородный сгусток с выраженным кисломолочным вкусом. Другие же продукты получают в результате смешенного брожения - молочнокислого и спиртового.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



## **ПРОСТОКВАША, ЙОГУРТ, АЦИДОФИЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ, КЕФИР, КУМЫС.**

Эти продукты вырабатывают термостатным или резервуарным способом. Предварительно молоко пастеризуют, гомогенизируют и заквашивают. При **ТЕРМОСТАТНОМ** способе сквашивание молока и созревание продукта производится в бутылках в термостатных и хладостатных камерах. Молоко заквашивают, перемешивают, заливают в бутылки, укупоривают их и немедленно направляют в термостат до образования в бутылках достаточно прочного сгустка. После окончания сквашивания продукт направляют в холодильную камеру для охлаждения и созревания.

При **РЕЗЕРВУАРНОМ** способе сквашивание молока и созревание продукта производятся в одной емкости. В процессе сквашивания молоко непрерывно перемешивают для разрушения сгустка. Затем продукт охлаждают и оставляют в покое для созревания, после чего вновь перемешивают и разливают в стеклянные бутылки или бумажные пакеты.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



**ПРОСТОКВАША** - это кисломолочный продукт с ненарушенным сгустком. Его вырабатывают из молока с добавлением или без добавления вкусовых и ароматических веществ. В качестве вкусовых и ароматических веществ применяют сахар, мёд, ванилин, корицу, плодово-ягодные кремы или варенье. По содержанию жира различают простоквашу нежирную, жирную с содержанием жира 3,2% и повышенной жирности с содержанием жира 4 и 6%. В зависимости от применяемой бактериальной закваски и термической обработки молока выпускают следующие виды простокваши.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



## ОБЫКНОВЕННАЯ ПРОСТОКВАША -

вырабатывается путем сквашивания пастеризованного молока с добавлением или без добавления болгарской палочки.

## МЕЧНИКОВСКАЯ ПРОСТОКВАША -

изготавливается сквашиванием пастеризованного молока и болгарской палочки. Готовый продукт имеет более выраженный кисломолочный вкус по сравнению с обыкновенной простоквашей.

АЦИДОФИЛЬНАЯ ПРОСТОКВАША - получается сквашиванием молока и ацидофильной палочки.

РЯЖЕНКА, или ПРОСТОКВАША УКРАИНСКАЯ - вырабатывается путем сквашивания топленой смеси молока и сливок с добавлением или без добавления болгарской палочки.

ВАРЕНЦ - изготавливают сквашиванием стерилизованного или топленого молока с добавлением или без добавления болгарской палочки.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



**ЮЖНАЯ ПРОСТОКВАША** - получается сквашиванием молока и болгарской палочки с добавлением дрожжей, сбраживающих лактозу  
**СОЛЕНАЯ ПРОСТОКВАША** (с джемом или вареньем) - вырабатывается сквашиванием цельного молока и болгарской палочки с добавлением джема или варенья.

**ЙОГУРТ** - от других кисломолочных продуктов он отличается повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока. Его готовят из молока или молочной смеси с добавлением сухого молока, сахара, плодово-ягодных сиропов. Вырабатывается йогурт 1.5%, 3.2% и 6%-ой жирности. В зависимости от применяемых вкусов и ароматических веществ выпускают йогурт несладкий, сладкий, с ванилином и плодово-ягодный, цвет которого зависит от цвета введенного сиропа.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



**АЦИДОФИЛЬНЫЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ** - их получают сквашиванием молока чистыми культурами ацедофильной палочки. К таким продуктам относят следующие: **АЦИДОФИЛЬНОЕ МОЛОКО** вырабатывают из цельного или обезжиренного молока с добавлением или без добавления сахара, которое сквашивают чистыми культурами ацидофильной палочки. Выпускают ацидофильное молоко жирным, нежирным, а также с добавлением витамина или корицы.

**АЦИДОФИЛИН** готовят из цельного или обезжиренного молока с добавлением или без добавления сахара, сквашиваемого чистыми культурами ацидофильной палочки и кефирной закваски. Ацидофилин может быть жирным или нежирным.

**АЦИДОФИЛЬНО-ДРОЖЖЕВОЕ МОЛОКО** готовят из цельного или обезжиренного молока с добавлением или без добавления сахара, сквашиваемого чистыми культурами ацидофильной палочки и дрожжей.



# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



## КЕФИР.

Это кисломолочный напиток смешанного брожения (молочнокислого и спиртового) вырабатываемый сквашиванием молока кефирными грибами. Кефир пользуется наибольшим спросом населения, так как обладает не только диетическими, но и лечебными свойствами. Он также утоляет жажду, а благодаря вкусу, наличию углекислого газа и небольшого количества спирта возбуждает аппетит.

## В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЖИРНОСТИ МОЛОКА

вырабатывают кефир жирный (2.5, 3.2 и 6% жира), нежирный, фруктовый (1 и 2.5% жира). Кефир жирный и нежирный готовят с добавлением витамина С, а 6% жирности - из смеси молока и сливок.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



**КУМЫС** его получают из кобыльего и коровьего молока.

**КУМЫС ИЗ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА**. В молоке кобылиц по сравнению с коровьим больше сахара и меньше жира, поэтому при его сквашивании белки не выпадают в виде плотного сгустка, а образует хлопья, которые легко разрушаются при взбалтывании. Кумыс из кобыльего молока имеет специфический вкус.

**КУМЫС ИЗ КОРОВЬЕГО МОЛОКА** представляет собой продукт смешанного брожения. Его изготавливают из обезжиренного молока с добавлением сахара. При сквашивании молока образуются мельчайшие хлопья белка, легко усвояемые организмом. Кумыс повышает аппетит, улучшает пищеварение и обмен веществ. В зависимости от степени созревания различают кумыс: слабый с содержанием спирта 0.1-0.3%, средний, содержащий 0.2-0.4% спирта, крепкий в котором спирта до 1%.

# Требования к качеству



Качество простокваши ,ацидофильных продуктов кефира и кумыса должно соответствовать требованиям стандарта.

КОНСИСТЕНЦИЯ кефира ,ацидофильного молока, ряженки и варенца должна быть однородной ,напоминающей жидкую сметану, консистенцию кумыса - однородной.

Допускается слегка тягучая консистенция в простокваше ацидофильной и южной, в ацидофилине и ацидофильном молоке, газообразование в кефире.

ВКУС и ЗАПАХ должны быть чистыми кисломолочными, свойственному виду продукта, без посторонних привкусов и запахов.

ЦВЕТ должен быть молочно-белым или со слегка кремовым оттенком, равномерным по всей массе. Кисломолочные продукты с добавлениями имеют оттенки цвета введенных наполнителей.

СОДЕРЖАНИЕ жира в кисломолочных продуктах повышенной жирности - не менее 6%, в жирных - 3.2 или 2.5%.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



## СМЕТАНА

**С**метану изготавливают сквашиванием нормализованных сливок. От других кисломолочных продуктов сметана отличается высоким содержанием жира. Нормализованные, пастеризованные и гомогенизированные сливки охлаждают до температуры заквашивания. Затем сливки и закваску перемешивают и оставляют для сквашивания. Конец сквашивания определяют по моменту, когда сгусток имеет оптимальные показатели кислотности и прочности. Продолжительность сквашивания **13-16** часов. По окончании сквашивания сливки тщательно перемешивают и направляют на расфасовку, охлаждение и созревание. Созревание происходит при температуре **5-8** градусов в течение **6-48** часов в зависимости от объема тары и температуры.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



СМЕТАНА 30%-ОЙ ЖИРНОСТИ - основной вид сметаны, которую изготавливают сквашиванием нормализованных сливок. Допускается выработка этого вида сметаны из консервированного сырья. Выпускают высшего и 1-го сортов.

СМЕТАНА 36%-ОЙ ЖИРНОСТИ - готовится только из свежих нормализованных пастеризованных сливок. На сорта ее не подразделяют.

СМЕТАНА ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ, 40%-ОЙ ЖИРНОСТИ вырабатывается только из сливок и расфасовывается в виде брикетов. Отличается плотной не расплывающейся консистенцией. На сорта не подразделяется.

СМЕТАНА ДИЕТИЧЕСКАЯ 10%-ОЙ ЖИРНОСТИ получается из пастеризованных сливок с обогащением витаминами **С** и **В**. На сорта ее не делят.

Вырабатывают также сметану 20% и 25%-ой жирности.

# Требования к качеству



**ВКУС** сметаны должен быть чистым, нежным, кисло-молочным с выраженным привкусом и ароматом, свойственным пастеризованному продукту.

**КОНСИСТЕНЦИЯ** сметаны должна быть однородной, в меру густой, без крупинок белка и жира. Любительская сметана имеет плотную, однородную консистенцию, без крупинок белка и жира. В сметане 30%-ой жирности 1-го сорта допускается недостаточно густая, слегка комковатая консистенция и легкая тягучесть. В сметане 25%-ой жирности консистенция недостаточно густая.

**ЦВЕТ** сметаны 30% -ой жирности от белого до бледно-желтого, любительской и 36%-ой - от молочно-белого до кремового. Не допускается к реализации сметана с резко кислым, прогорклым, гнилостным и явно выраженным кормовым привкусом; с выделившейся сывороткой; с посторонним оттенком.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



- **ТВОРОГ**  
**Творог** – белковый кисломолочный продукт, вырабатываемый окрашиванием молока с применением сычужного фермента или с удалением части сыворотки. В состав творога входит 14-17% белков, до 18% жира, 2,4-2,8% молочного сахара. Он богат кальцием, фосфором, железом, магнием – веществами, необходимыми для роста и правильного развития молодого организма.

# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



**Творог** вырабатывают из сырого и пастеризованного молока. Для не посредственного употребления в пищу творог готовят из цельного нормализованного или обезжиренного пастеризованного молока. Получают творог кислотнo-сычужным и кислотным способом. Разновидностью кислотнo-сычужного является раздельный способ. При кислотнo-сычужном способе производстве творога молоко свёртывают при помощи кислоты и сычужного фермента. При этом можно приготовить творог любой жирности. Нормализованное, пастеризованное и охлаждённое молоко заквашивают закваской. Сквашивание молока заканчивают через 6– 7 часов с момента внесения закваски, а при ускоренном способе через 4 – 4,5 часа. Готовый сгусток нарезают, т.е. измельчают на кубики, для лучшего отделения сыворотки. Выделившуюся сыворотку выпускают из ванны, а сгусток в мешки, которые укладывают для самопрессования в течении часа. При самопрессовании сыворотка самопроизвольно отделяется от сгустка. Творог прессуют до получения стандартной влажности в зависимости от его вида. При кислотном способе производства творога молоко свертывается под действием молочной кислоты. Этим способом готовят нежирный творог из обезжиренного пастеризованного молока.



# КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



При раздельном способе производства получают обезжиренный творог с последующим смешиванием его со сливками 50-55% жирности. Обезжиренный творог подвергают измельчению с целью получения однородной консистенции. Этим способом можно получить творог любой жирности. В зависимости от применяемого сырья вырабатывают творог жирный, полужирный и не жирный. По качеству творог может быть высшего и первого сортов.

# Требования к качеству



Вкус и запах творога должны быть чистыми, нежными, кисломолочными без посторонних привкусов и запахов.

Консистенция творога должна быть мягкой, а так же допускается не однородная, мажущаяся.

Цвет должен быть белым с кремовым оттенком

# Хранение



■ **Творог** – продукт очень не стойкий в хранении, даже при низкой температуре. При 0( - он может хранится до 7 дней. Для более длительного хранения творог замораживают. Жирный обычно при 12(, не жирный при 18(; при этих температурах замороженный творог хранят 4 – 6 месяцев.)

# Творожные изделия



Творожные изделия вырабатывают из творога подвергнутого измельчению, растиранию с добавлением вкусовых и ароматических веществ.

К творожным изделиям относят творожные массы, сырки, кремы, торты и пасты.

Творожные массы. Они могут быть не расфасованными и расфасованными по 250 и 500 грамм в зависимости от наполнителей их разделяют на сладкие и солёные, без добавлений и с добавлениями.

Сладкие творожные массы по жирности могут быть с повышенным содержанием жира – от 20 до 40%, жирными - от 13 до 17%, полужирными от 6 до 8% и не жирными. Солёные творожные массы вырабатывают жирными, полужирными и не жирными.

# Творожные изделия



Творожные сырки. Их расфасовывают от 50 до 125 грамм. Подразделяют их на сладкие и солёные, с добавлениями и без добавлений, с повышенным содержанием жира – жирные, полужирные и не жирные.

Славянские сырки. Вырабатывают из жирного творога с добавлением сливочного масла, вкусовых и ароматических веществ.

Глазированные сырки. Готовят из того же сырья, что и славянские, но покрывают шоколадной глазурью.

Диабетические сырки. Готовят с помощью пищевого ксилита.

Творожные кремы. Их изготавливают из творога с добавлением сливок или сливочного масла, а так же вкусовых и ароматических веществ. Выпускают творожные кремы 18%, 12% и 5% - ной жирности. Кремы имеют нежную маслянистую консистенцию.

# Творожные изделия



Творожные торты. Это изделие из жирного творога с добавлением сливочного масла, вкусовых и ароматических веществ, украшенные рисунками из сливочного крема, из желе или покрытая шоколадной глазурью. В зависимости от внесённых наполнителей торты имеют название «Кофейный», «Шоколадный» и т. д.

Содержание жира в тортах от 22 до 26%.

Творожные пасты. Вырабатывают их из жирного творога, с добавлением сливок, вкусовых и ароматических веществ, а так же из смеси желатина со сливками. Выпускают пасту творожную, сладкую и солёную.

К этой группе так же относятся пасты приготовленные на белковой основе.

# Творожные изделия



> молочно белковая паста «Здоровье» готовится путём добавления к белковой основе из обезжиренного молока сливок, сахара, плодово-ягодных сиропов, поваренной соли. Пасту вырабатывают 5% –ой жирности и не жирной, без добавления и с добавлением вкусовых ароматических веществ;

> ацидофильная паста вырабатывается на белковой основе из нормализованного или обезжиренного молока. В зависимости от добавляемых сиропов выпускают пасту сладкую, фруктово-ягодную, обезжиренную, особую;

> Паста «Юбилейная» приготавливается на белковой основе с добавлением лимонного сиропа. В пасте содержится 4% жира и 15% сахара.

# Требования к качеству



Вкус и запах творожных изделий должны быть чистыми кисломолочными в выраженных вкусом и ароматом добавленных вкусовых и ароматических веществ.

Консистенция должна быть однородной, в меру плотной соответствующей каждому виду изделия.

Цвет изделий должен быть молочно белым с кремовым оттенком, равномерным по всей массе. В изделиях с добавлением вкусовых и ароматических веществ допускаются соответствующие оттенки.



# Дефекты кисломолочных продуктов



Наиболее распространенными являются пороки вкуса и консистенции.

## Дефекты вкуса.

- > Невыраженный вкус обуславливается пониженной кислотностью и слабым ароматом. Возникает при использовании не доброкачественной закваски;
  - > Излишне кислый вкус является следствием запоздалого охлаждения после сквашивания или продолжительного сквашивания;
  - > Горький вкус образуется в сыром молоке при длительном его хранении в условиях пониженной температуры;
  - > Металлический привкус появляется в продуктах при длительном хранении плохо луженной посуде;
  - > Дрожжевой привкус возникает в твороге при длительном хранении его в плотно набитых кадках или не своевременном охлаждении;
  - > Прогорклый в сметане и жирном твороге образуется в результате деятельности микроорганизмов, разлагающих жир;
- Дефекты консистенции.
- > Выделение сыворотки, происходит при низком содержании сухих веществ или при переквашивании продукта;
  - > Жидкая консистенция сметаны образуется в результате раннего охлаждения сливок или нарушении режима созревания сметаны;
  - > Комковатая консистенция сметаны появляется в следствии недостаточного перемешивания её в процессе сквашивания и охлаждения;
  - > Грубая сухая консистенция творога обусловлена повышенной температурой отваривания. Такая консистенция образуется так же при высоких температурах во время прессования и хранения творога;
  - > Мажущая консистенция творога возникает в результате переквашивания и не достаточного отваривания.

# УПАКОВКА



Упаковывают их в крупную и мелкую тару. В качестве крупной тары для сметаны применяют металлические широкогорлые фляги массой нетто по **10, 30 и 35 кг**, и деревянные баки - не более 50 кг. В качестве мелкой тары применяют стеклянные банки, полимерные и картонные стаканчики. Любительскую сметану расфасовывают по **100 гр.** в фольгу, а так же в бумажные и картонные коробки. Фасованную сметану укладывают в картонные коробки или деревянные ящики не более чем в три ряда высотой. Ящики пломбируют.

Творог фасуют в картонные коробки или пакеты из пергаменты, полиэтиленовые пленки бумаги с полимерным покрытием или из других упаковочных материалов. На каждую коробку или пакет наносят соответствующую маркировку. Упаковывают творог так же в деревянные бочки не более чем по 50 кг., металлические фляги или картонные ящики с вкладышем из полиэтиленовой пленки. Творожные изделия обычно фасуют на автоматах. Они должны быть завернуты в чистый пергамент, бесцветный целлофан или полиэтиленовую пленку. Завернутые изделия укладывают в бумажные коробки или другую тару. Торты упаковывают в бумажные коробки, дно которых предварительно выстилают пергаментом. Крем и сырки пастообразные фасуют в стеклянные банки

# Транспортировка



Перевозят кисломолочные продукты специализированным транспортом, имеющим средства охлаждения и санитарный паспорт. Доставку продуктов в магазин проводят централизованно.

# МАРКИРОВКА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ



Маркировка кисломолочных продуктов производится маркировке молока, сливок и кисломолочных напитков. При маркировке указанной продукции на каждую единицу упаковки должны наноситься число и день конечного срока реализации с учётом сроков хранения и реализации, установленных действующими стандартными правилами.

# ХРАНЕНИЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ



Хранят готовую продукцию при температуре не выше  $8^{\circ}\text{C}$ , на промышленных предприятиях не более **18** часов. Реализация молочных продуктов может производиться как в течении текущих суток, так и следующих до окончания срока хранения.