

# Молоко и кисломолочные продукты



- Молоко – представляет собой высокопитательный, физиологически незаменимый пищевой продукт и является ценным сырьем для выработки не менее важных молочных продуктов

**Молочный  
сахар 5%**

**Минеральные  
вещества  
0,7%**

**Белки 3,5%**

**Витамины  
А,В,С,РР и др.**

**Жиры 4%**

**Вода 87%**



# Способы сохранения молока

1. Пастеризация - нагрев молока до температуры  $80^{\circ}\text{C}$
2. Стерилизация — нагрев молока до  $120\text{-}145^{\circ}\text{C}$
3. Высушивание
4. Консервирование



# 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

# Продукты из молока



кефир

простокваша

сметана

масло

йогурт



творог

сливки

сыр

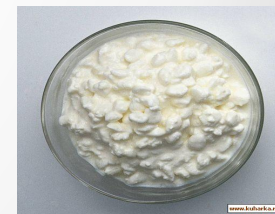


ряженка

сыворожка



молочный  
шоколад



# МОЛОКО

**В состав молока входят:**

**белки 3,6%, жиры 3 - 4%, углеводы 4 %, витамины А, В, С, Д и минеральные соли**

- В состав нормальной микрофлоры входят **дрожжи** (*Saccharomyces Forula*). Из грибов в молоке присутствуют *Aspergillus, Penicillum, Oidium*.
- К нормальной микрофлоре относятся возбудители гомоферментативного молочнокислого брожения (*Str. lactis, Z. cosei, Z. acidophilum, Z. bulgaricum*).
- В молоке всегда обнаруживается *E. coli*, которая участвует в формировании сыров, получаемых из цельного необеззараженного молока.

# Свойства молока

- Одним из 113 замечательных свойств молока является его **способность к сквашиванию**.  
Вроде бы испорченный продукт через некоторое время вдруг приобретает совершенно новый вкус и приятный аромат.



# МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

## молочнокислого брожения :

- простокваша,
- сметана,
- сыр,
- творог,



## смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения:

- ряженка,
- кумыс,
- айран
- кефир.

# ПРОСТОКВАША

- **Простокваша** – кисломолочный продукт , который обладает высокой густотой. Готовят его из пастеризованного молока и молочнокислых бактерий.
- Что бы приготовить «Простоквашу обыкновенную» используют культуру молочнокислого стрептококка, мацунная палочка и стрептококки.



# КЕФИР

## Кефир -

кисломолочный напиток, получаемый из цельного или обезжиренного коровьего молока путём

кисломолочного и спиртового брожения с применением кефирных «грибков» — симбиоза нескольких видов микроорганизмов: молочнокислых стрептококков и палочек, уксуснокислых бактерий и дрожжей (всего около двух десятков)

Однородный, белого цвета, возможно не большое выделение углекислоты.



# ТВОРОГ

- **Творог** - кисломолочный продукт, традиционный для Восточной и Северной Европы, получаемый сквашиванием молока с последующим удалением сыворотки
- Микрофлора:  
Streptococcus diacetylactis. (68.5%).  
Streptococcus lactis. (31.4%).



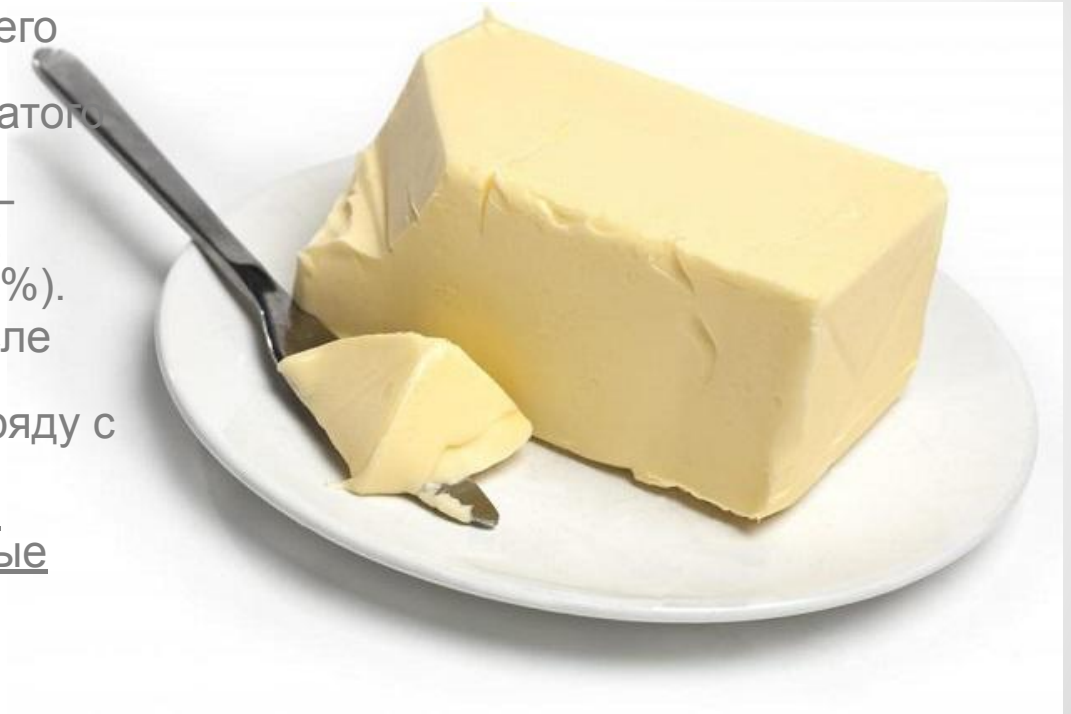
# СЫР

- **Сыр** — пищевой продукт, получаемый из сыропригодного молока с использованием свёртывающих молоко ферментов и молочнокислых бактерий или путём плавления различных молочных продуктов и сырья немолочного происхождения с применением солей-плавителей.



# МАСЛО

- **Сливочное масло** - из коровьего молоко, реже из молока другого крупного и мелкого рогатого скота. Имеет высокое содержание молочного жира — 50–82,5 % (чаще — 78–82,5 %; в топлёном масле — около 99 %).
- В свежем кисломолочном масле наблюдаются молочнокислые стрептококки, в несвежем - наряду с молочнокислыми бактериями встречаются дрожжи, плесени, флуоресцирующие и гнилостные бактерии.





# СМЕТАНА

- По степени жирности варьируется от 10 до 58 %.
- Сметана представляет собой сливки, подвергшиеся молочнокислому брожению.
- кефирные грибки (зерна), микрофлора которых представляет собой симбиоз молочнокислых стрептококков и палочек, ароматообразующих бактерий и молочных дрожжей, микодерма и уксуснокислых бактерий.



# Йогурт

- **Йогурт** - кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих веществ, изготавливаемый путём сквашивания протосимбиотической смесью чистых культур *Streptococcus thermophilus* (термофильный стрептококк).

