

◎ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:

# *МОЛОКО – ПРОДУКТ ЗДОРОВЬЯ*

Выполнили: ученики 9 класса  
Светогоров Роман и Сидоров Андрей.

Руководитель: учитель химии  
Воронова Надежда Михайловна

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

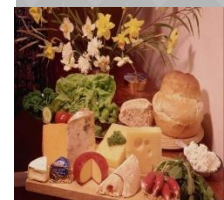


*Определить качество молока;*

*На основе данных на упаковке выявить наличие вредных для здоровья веществ;*

*Определить химический состав молока;*

*Провести анкетирование учеников начальных классов и дать рекомендации*





# 1.1 МОЛОКО. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

*Молоко представляет собой биологическую жидкость сложного химического состава, периодически отделяемую молочной железой самок млекопитающих.*

*Древние философы называли его «источником здоровья», «соком, жизни», «белой кровью».*

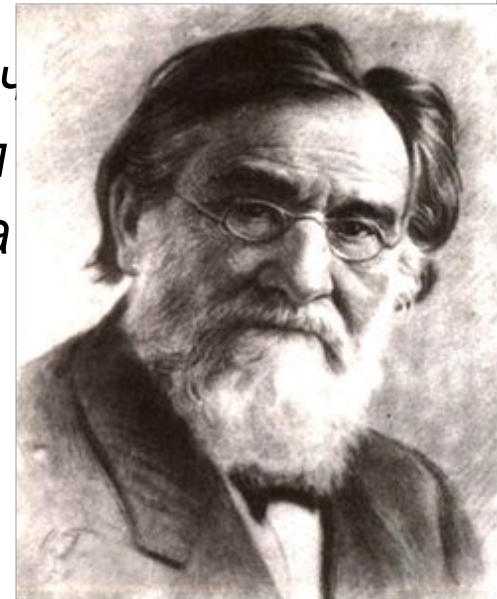
*С давних времён молоко используется и как лечебное средство от многих болезней: при лечении сердца, почек и других органов.*



# 1.2 КИСЛО - МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Одним из замечательных свойств молока является его способность к сквашиванию. Скваженный продукт приобретает совершенно новый вкус и приятный аромат .

Огромная заслуга принадлежит великому русскому физиологу и микробиологу И.И. Мечникову. Занимаясь проблемами долгожительства, ученый пришел к выводу, что одной из причин преждевременного старения является постоянное отравление организма продуктами распада пищи.



# КИСЛО – МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

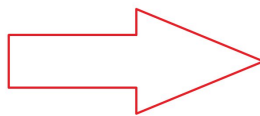


# СЫР – ДИЕТИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ

Один из кисло – молочных продуктов является – сыр.

Сыр – концентрат молока. Белки, жиры, минеральные соли находятся в сыре почти в тех же пропорциях, что и в молоке. Исключением являются белки альбумин и глобулин, которые переходят в сыр лишь в незначительных количествах. В сыре в основном используется белок казеин.

Среднегодовое производство сыра на земле в настоящее время составляет около 12 млн. т. Самое высокое его потребление отмечается во Франции.



# 1.3 ВКУСОВЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА

Вкусовые качества зависят от породы животных, условий кормления. Вкус свежего молока приятный, слегка сладковатый, цвет желтовато - белый. Молоко обладает специфическим, запахом, который, ощущается при открывании сосуда.

Состав и качество молока меняется в зависимости от времени года, возраста коровы, её индивидуальных особенностей и многих других факторов.





## 1.4 ВЛИЯНИЕ КОРМА НА КАЧЕСТВО МОЛОКА

*Крупный рогатый скот, поедая в больших количествах грубые и сочные зеленые корма, превращая их в ценнейшие продукты питания для человека.*

*Корма оказывают влияние на качество молока, сливок, на консистенцию молочного жира. Так, зеленые подножные корма придают кремовато-жёлтый цвет молоку, сливкам, маслу.*



# 1.5 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА

*Установлено, что молоко содержит свыше ста ценнейших компонентов, многие из которых природа не повторила ни в одном из других продуктов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, . витамины.*



# 1.6 ВИТАМИНЫ В МОЛОКЕ

*Витаминов в молоке около тридцати. Вот одни из них:*

- **Витамин А (ретинол):** *необходим для обеспечения процессов, связанных с ростом, зрением, а также для поддержания нормального состояния кожных покровов, слизистых оболочек.*
- **Витамин В (тиамин):** *снижает умственную утомляемость, возобновляет образование белка, жирового обмена.*
- **Витамин Вг (рибофлавин):** *водорастворимый, при недостатке его нарушается образование белка, жировой обмен. Происходит потеря массы, быстрое утомление, возникает заболевание глаз, малокровие, замедляется заживление ран.*
- **Витамин С (аскорбиновая кислота):** *повышает устойчивость к простудным заболеваниям, бодрость, уменьшаются склеротические изменения сосудов.*
- **Витамин- Д (кальциферол):** *жирорастворимый. Восстанавливает кальциевый и фосфорный обмен.*
- **Витамин Е (токоферол):** *способствует омоложению организму.*



# НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Институтом питания [РАМН](#) были разработаны рекомендуемые нормы потребления молочных продуктов на 1 человека в год — **390 кг** (в пересчёте на молоко):

- Цельное молоко — 116 кг
- Масло сливочное — 6,1 кг
- Сметана — 6,5 кг
- Творог — 8,8 кг
- Сыр — 6,1 кг
- Мороженое — 8 кг
- Молочные консервы — 3 кг
- Обезжиренное молоко — 12,3 кг
- Фактическое потребление в России — **270 кг**



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И КАЧЕСТВА МОЛОКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЁМ

Молоко бывает:

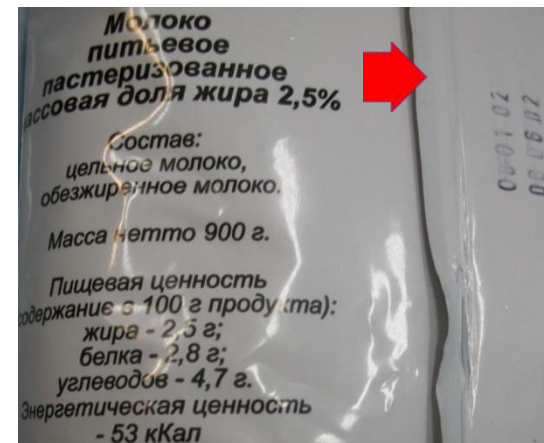
- ПАСТЕРИЗОВАННОЕ;
- ВОССТАНОВЛЕННОЕ;
- ГОМОГЕНИЗИРОВАННОЕ;
- НОРМАЛИЗОВАННОЕ;
- ПИТЬЕВОЕ;
- ДОМАШНЕЕ.



# Пастеризованное молоко.



# Пастеризованное молоко.



**Пастеризованное** - обеззараженное путём кратковременного нагревания.

# ВОССТАНОВЛЕННОЕ



**Восстановленное** - восстановлено путём соединения порошка и воды



# МОЛОЧНЫЙ «КОКТЕЙЛЬ»



**Гомогенизированное** - в состав молока добавлены растительные жиры



# СОСТАВ НЕ УКАЗАН



**Нормализованное**- то есть разбавленное, доведённое до определённого процента жирности

ГОСТ Р52090-2003

ООО «Базарнокарабулакский молочный завод»  
412602, Россия, Саратовская обл.,  
р. п. Базарный Карабулак,  
ул. Луначарского, 61,  
тел.: (84591) 2-21-52.

Состав:  
изготовлено:  
А - из нормализованного молока;  
Б - из смеси нормализованного и восстановленного  
молока.

# домашнее

**Молоко домашнее**, цельное,  
неразбавленное,  
без растительных добавок.



# ЧТО В ИТОГЕ?

Лучшее качество



Худшее качество

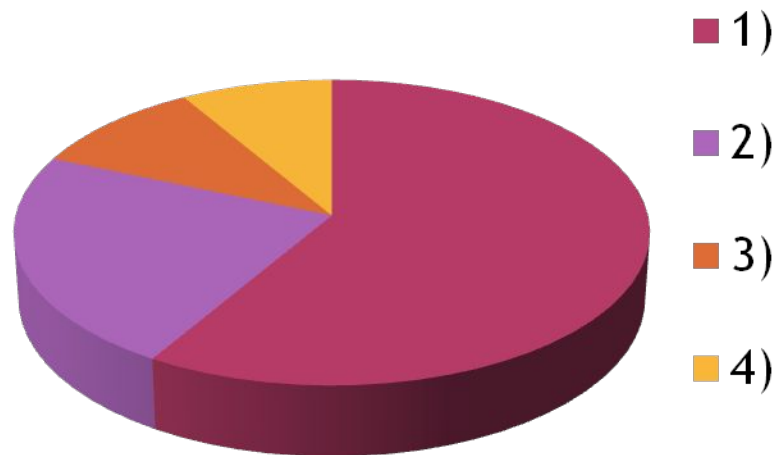


# А ВЫ ПЬЁТЕ МОЛОКО?

Мы провели опрос среди младших классов и вот, что выяснилось:

- 1) Пьют постоянно-62%
- 2) Иногда-19%
- 3) Редко-9%
- 4) Никогда-8%

Употребление  
молока среди  
младших  
классов:



# МОЛОКО ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

№ п\п	Название молока	% содержание жирности	Производитель
1.	Кошкинское	6%	ЗАО АЛЕВ
2.	Вкуснотеево	3,2%	ОА Молочный комбинат «Воронеж»
3.	Вкус жизни	2,5%	Молочный комбинат №3 ОАО «Энгельс»
4.	Бурёнка (это молоко употребляют наши школьники)	2,5%	ООО «Бурёнка» г. Лихославль
5	Молочный гостинец	1,5%	ОАО «Гормолзавод №2» Республика Беларусь
6.	Домашнее	4%	С. Толмачи, ул.Кооперативная

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МОЛОКА

Определение внешнего вида молока

Определение цвета молока.



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МОЛОКА





# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА



- **Определение молочной кислоты.**



## Выводы:

Работая над проектом «Молоко - продукт здоровья», мы расширили свои знания в области предметов биологии, химии, косметологии. Выявили полезные свойства молока и молочных продуктов. Научились определять химические вещества молока. Составили практические рекомендации по потреблению данного продукта и его производных.