

◎ 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:

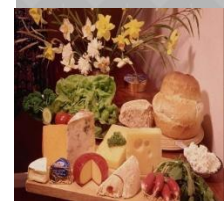


Определить качество молока;

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».

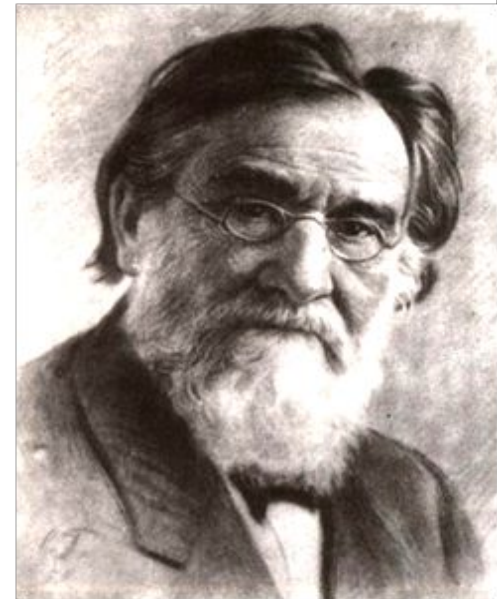
С давних времён молоко используется и как лечебное средство от многих болезней: при лечении сердца, почек и других органов.



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

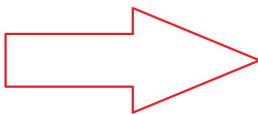


СЫР – ДИЕТИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ

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:

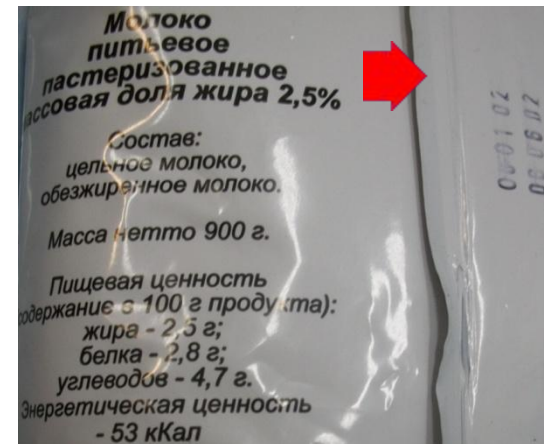
- ПАСТЕРИЗОВАННОЕ;
- ВОССТАНОВЛЕННОЕ;
- ГОМОГЕНИЗИРОВАННОЕ;
- НОРМАЛИЗОВАННОЕ;
- ПИТЬЕВОЕ;
- ДОМАШНЕЕ.



Пастеризованное молоко.



Пастеризованное молоко.



Пастеризованное - обеззараженное
путём кратковременного нагревания.

ВОССТАНОВЛЕННОЕ



Восстановленное - восстановлено
путём соединения порошка и воды

МОЛОЧНЫЙ «КОКТЕЙЛЬ»



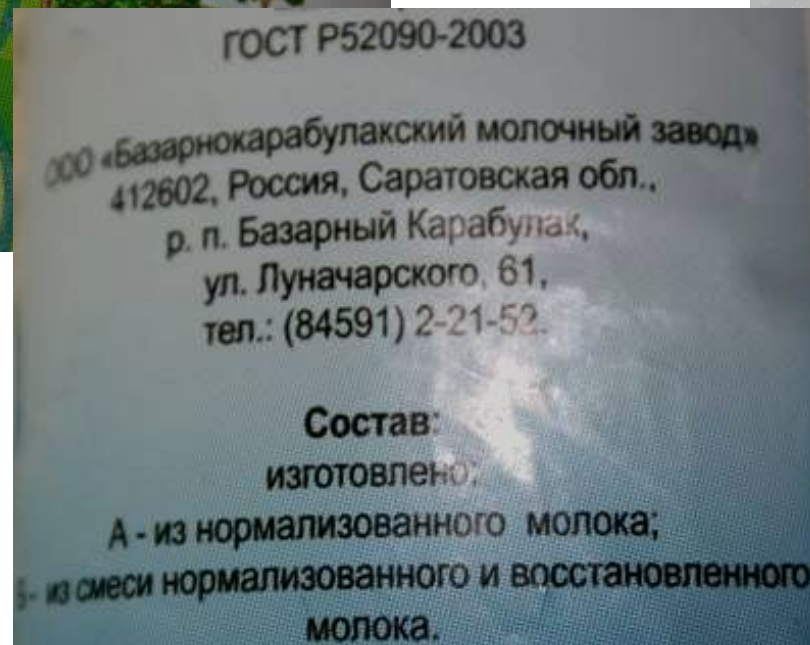
Гомогенизированное - в состав молока добавлены растительные жиры



СОСТАВ НЕ УКАЗАН



Нормализованное - то есть разбавленное, доведённое до определённого процента жирности



домашнее

Молоко домашнее, цельное,
неразбавленное,
без растительных добавок.



ЧТО В ИТОГЕ?

Лучшее качество



Худшее качество

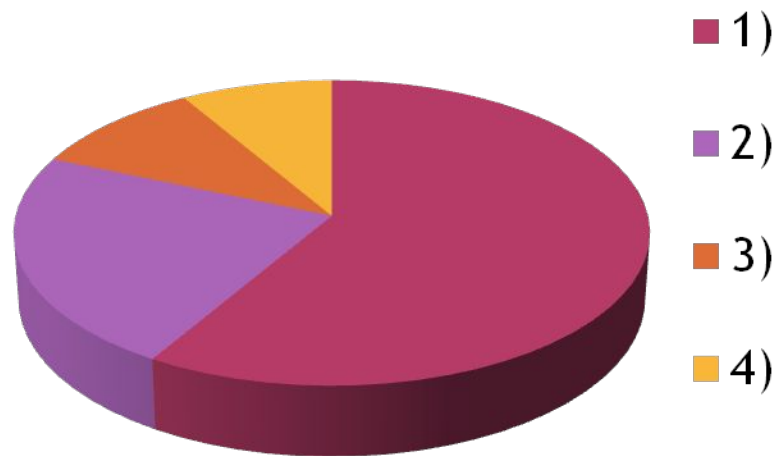


А ВЫ ПЬЁТЕ МОЛОКО?

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	% содерж ание жирнос ти	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.