

# «Молоко – залог здоровья»



Подготовила:  
Зюзюкова Арина  
Руководитель:  
Манченко  
Антонина Алексеевна  
учитель химии

### ***Цель моей работы:***

- выяснить, значение молока и молочных продуктов для здоровья;
- попытаться, на сколько это возможно, исследовать молоко домашнее и молоко, имеющееся в магазине;
- выяснить какое полезнее домашнее или магазинное;
- выяснить, какую роль в жизни человека играло молоко с древних времен;
- доказать, что домашнее молоко полезнее магазинного;
- узнать, что входит в состав обработанного молока;

### ***Задачи:***

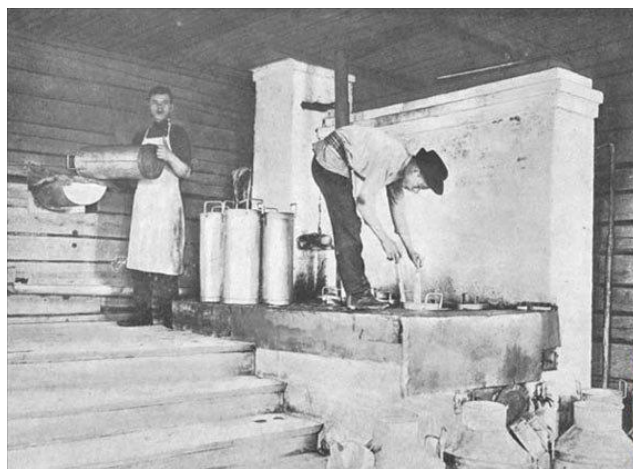
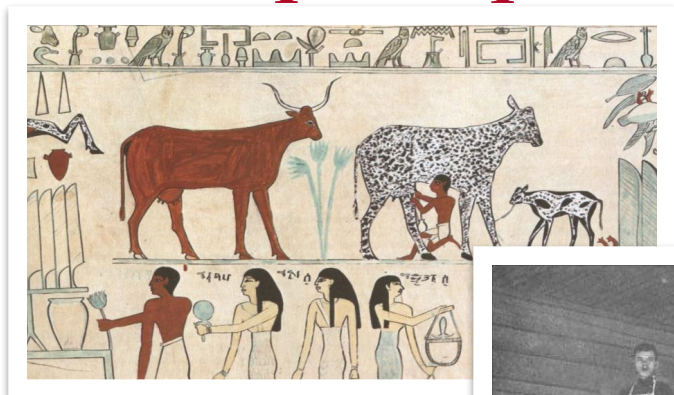
1. Углубить знания об истории и составе молока.
2. Выяснить значение молока и молочных продуктов на здоровья человека.
- 3.Провести некоторое исследование домашнего молока и молока, имеющегося в продаже и сделать определённые выводы.
4. Провести опрос.

## Актуальность.

На сегодняшний день прилавки магазинов изобилуют разнообразием молока и молочных продуктов. Благодаря своим полезным свойствам, молоко употребляют не только дети, но и взрослые. Поэтому оно стоит вторым после хлеба, в списке пищевых потребностей. Но действительно ли так полезно молоко и действительно ли всё, что разлито в упаковки с надписью «Молоко» является молоком на самом деле?



# История происхождения молока



Данные археологических исследований говорят о том, что жители Ближнего Востока употребляли молоко в пищу и вели молочное хозяйство за 3000 лет до нашей эры.

По данным других источников молочный домашний скот в Европе разводили еще в шестом веке до нашей эры.

Считается, что прародителем современного крупного рогатого скота был европейский тур, поэтому его можно считать далеким предком нашей коровы.

Промышленное производство молока и молочных продуктов в России началось в XVIII веке, а до этого молоко и молочные продукты производились только в личных хозяйствах.

# Химический состав молока



# Ценность молока, как питательного продукта

■ A ■ B1 ■ B2 ■ B6 ■ B9 ■ C ■ E ■ PP

## Содержание других витаминов в продукте, мкг

	<b>B12</b>	<b>D</b>	<b>H</b>
<b>Витамины, мкг</b>	0.4	0.05	3.2

## Микроэлементы

Железо	0.1 мг
Цинк	400 мкг
Йод	9 мкг
Медь	12 мкг
Марганец	6 мкг
Хром	2 мкг
Фтор	20 мкг
Молибден	5 мкг
Кобальт	0.8 мкг
Алюминий	50 мкг
Стронций	17 мкг
Олово	13 мкг
Селен	2 мкг

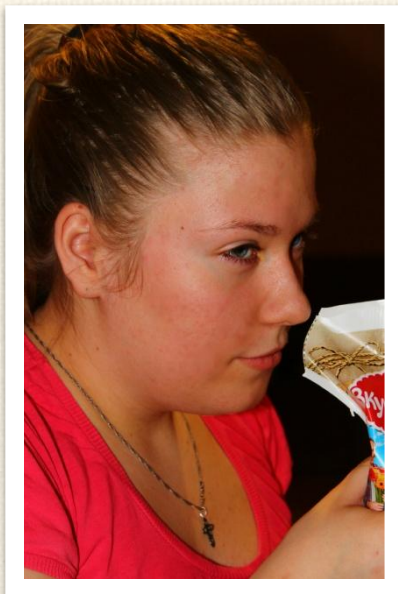
## Макроэлементы

Кальций	120 мг
Магний	14 мг
Натрий	50 мг
Калий	146 мг
Фосфор	90 мг
Хлор	110 мг
Сера	28.99 мг

# Практическая часть



# ❖ Органолептические свойства



□ Запах

□ Вкус



□ Консистенция и цвет





Показатели	Козье домашнее	Тёма	Вкуснотеево	Иван Поддубный	Нежный возраст
Вкус	Нежно-сладкий	Сладкий, со вкусом пастеризованного молока	Сладкий	Ярко выраженный сладкий	Сладкий, сливочный
Запах	Приятный	Слабый, приятный	Слабый, приятный	Слабый, приятный	Отсутствует
Консистенция	Однородная по всей массе без наличия ощущаемых органолептических кристаллов молочного сахара (лактозы)	Однородная по всей массе без наличия ощущаемых органолептических кристаллов молочного сахара (лактозы)	Однородная по всей массе без наличия ощущаемых органолептических кристаллов молочного сахара (лактозы)	Однородная по всей массе без наличия ощущаемых органолептических кристаллов молочного сахара (лактозы)	Однородная по всей массе без наличия ощущаемых органолептических кристаллов молочного сахара (лактозы)
Цвет	Равномерный по всей массе, белый с кремовым оттенком	Равномерный по всей массе, белый	Равномерный по всей массе, белый	Равномерный по всей массе, белый	Равномерный по всей массе, белый



Молоко содержит белки. Под действием кислоты происходит деструкция - разрушение вторичной структуры белка, которая внешне проявляется в образовании хлопьев.

Молоко в пробирках №1, №2, №3 свернулось. Это значит, что в данные производители используют настоящее молоко.

В пробирках №4 и №5 белок не свернулся, а значит это молоко либо сильно разбавлено водой, либо приготовлено из порошковой смеси.



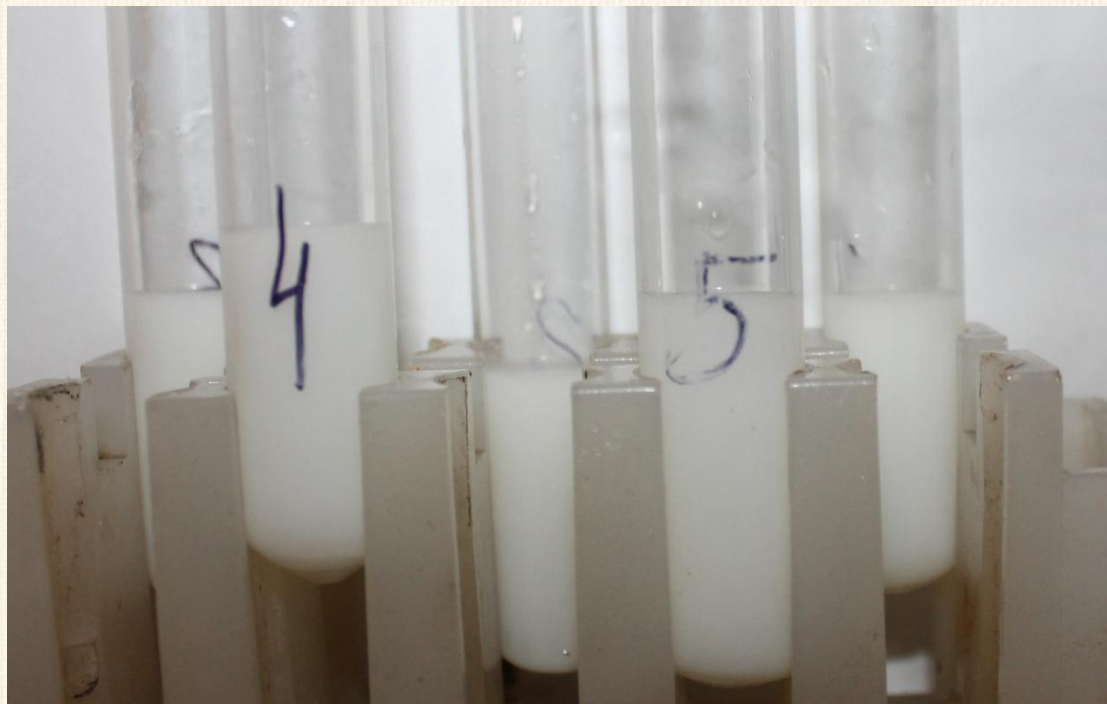
Белки молока, растворимы в воде, при добавлении спирта коагулируют (выпадают в осадок) и при этом абсорбируют на себя большую часть высших спиртов, эфиров и альдегидов-кетонов (вещества, от которых ухудшается самочувствие и появляется неприятное послевкусие).

Белок в пробирках №1, №2, №3, №5 – растворился, а значит – молоко настоящее.

В пробирке №4 белок с коагулировал – молоко не натуральное.



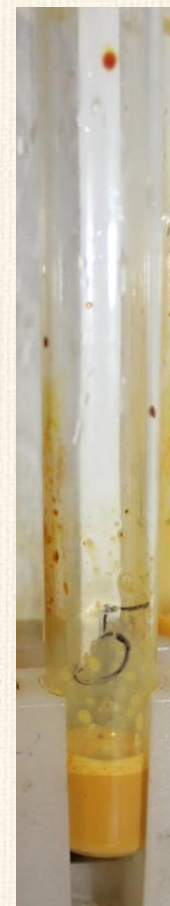
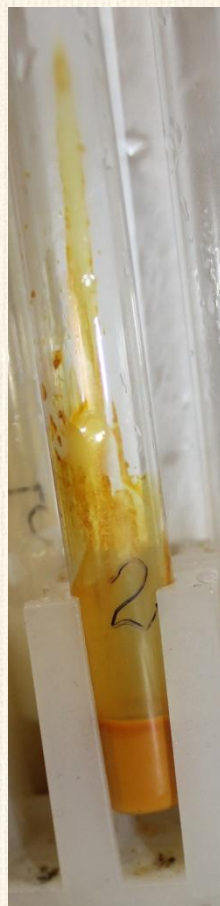




В ходе реакции было обнаружено, что образцы №1 и №2 не стали полупрозрачными, цвет молока не изменился, в то время как образцы №4, №5 вступили в реакцию с водой, стали мутными и полупрозрачными, а образец №3 почти не изменил цвета.

Это позволяет сделать вывод, что Козье молоко (№1) и «Тёма» (№2) – натуральные и не разбавлены водой. А «Иван Поддубный» и школьное молоко «Нежный возраст» – ненатуральные и содержат воду.

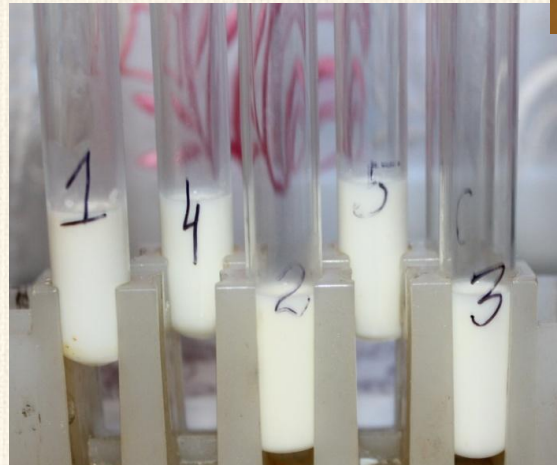
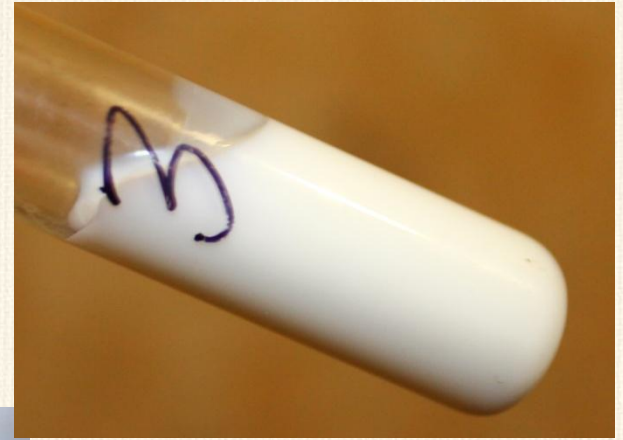
■ *Проверка на содержание крахмала в молоке*



*Ни один из образцов не содержит крахмала.*

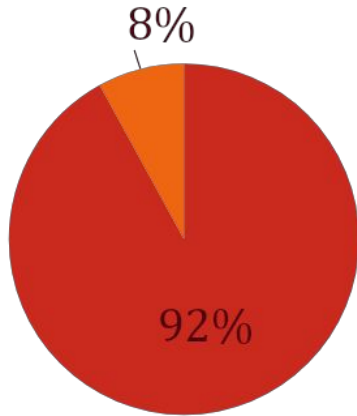


▪ *Проверка жирности молока*

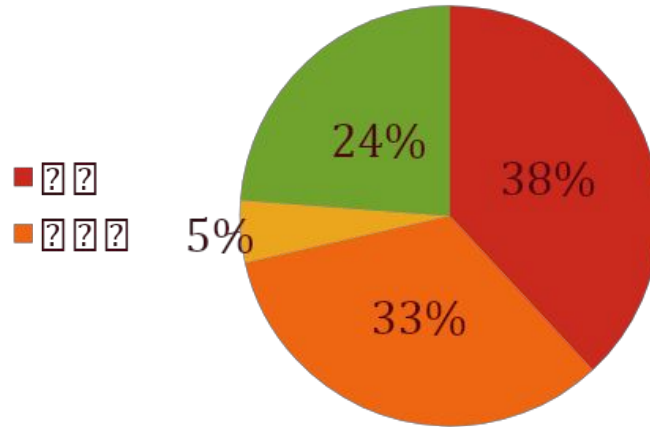


# Опрос

?????? ?? ??  
 ????????

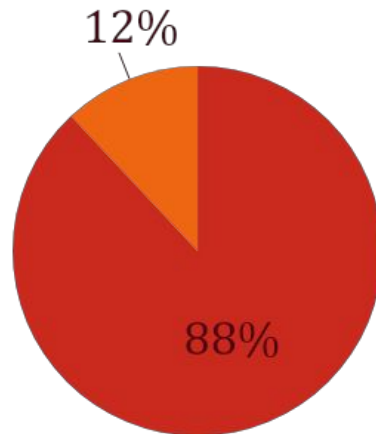


?????? ???????  
 ????????????????????



- ???????????
- ???
- ???
- ???????????
- 
- ???????????
- ???????????
- ???????????

???????????? ?????? ??????????



- ???????????
- ???????

# Заключение

Спасибо  
за внимание!

