

Научно-исследовательская работа

По биологии

Исследование окисления молока и его влияние на здоровье человека

Выполнили:

Смирнова Ольга Николаевна

Учащаяся 8 класса

МБОУ Школа №8 , Россия, г. Кинешма

Голубева Дарья Александровна

Учащаяся 8 класса

МБОУ Школа №8 , Россия, г. Кинешма

Руководитель:

Чеснокова Галина Валентиновна

Учитель биологии, высшая категория

МБОУ Школа №8 , Россия, г. Кинешма

Кинешма 2023

Оглавление:

- Введение:.....3
- Практическая часть:.....7
- Заключение:.....11
- Список литературы:.....12

Введение.

Молоко́ — питательная жидкость, вырабатываемая молочными железами самок млекопитающих во время лактации. Естественное назначение молока — вскармливание потомства (в том числе и у человека), которое ещё не способно переваривать другую пищу. В настоящее время молоко входит в состав многих продуктов, используемых человеком, а его производство стало крупной отраслью промышленности.

Молоко — многокомпонентная полидисперсная система, в которой все составные вещества находятся в тонкодисперсном состоянии, что обеспечивает молоку жидкую консистенцию.

Технический регламент определяет молоко как продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доениях, без каких-либо добавлений к этому продукту.

1 июня отмечается Всемирный день молока.

Влияние на здоровье человека.

Молоко и молочные продукты взаимодействуют с некоторыми лекарствами, снижая их всасывание в ЖКТ, снижая биодоступность и др. Поэтому ряд лекарств не следует запивать молоком, между их приёмом и употреблением молочных продуктов необходимо выдерживать интервал до трёх часов. С другой стороны, лекарства, раздражающие слизистую оболочку ЖКТ, целесообразно запивать молоком, если они не связываются с белками, кальцием и магнием молока и не изменяют свою активность при рН молока (таким образом, целесообразно запивать молоком нестероидные противовоспалительные средства, преднизолон и некоторые другие препараты). По данным других исследований, молоко само может способствовать повышению кислотности и раздражению слизистой оболочки ЖКТ.

Свертывание молока.

Коагуляция (**свертывание молока**) - один из самых ответственных моментов при изготовлении сыра. Во время коагуляции **молоко** под действием специального фермента из жидкой формы переходит в гелеобразную (этот сгусток называется калье). Калье, или сырный сгусток, представляет собой твердую фракцию молочных белков с примесью жиров, легко отделяемую от жидкой фракции (сыворотки).

Виды молока

Козье молоко

Химический состав и свойства молока коз близки к составу и свойствам коровьего. Оно отличается лишь более высоким количеством белка, жира и кальция; содержит много каротина, поэтому имеет бледно-жёлтую окраску.

Овечье молоко

Молоко овец в полтора раза гуще, жирнее и питательнее коровьего, содержит больше витаминов А, В₁, В₂ и казеина. Обладает специфическим вкусом и запахом. Хлопья при свёртывании более крупные.

Кобылье молоко

Кобылье молоко представляет собой белую с голубым оттенком жидкость немного терпкого вкуса.

Верблюжье молоко

Это молоко за счёт высокого содержания микроэлементов в сравнении с коровьим, имеет более сладкий и чуть солоноватый вкус. Оно весьма полезно: в его состав входят кальций, фосфор, железо, сера и много других полезных микроэлементов, в верблюжьем молоке больше лактозы и аминокислот, а белка казеина меньше. Среди полезных свойств верблюжьего молока противостояние таким хроническим заболеваниям, как аллергия.

Лосиное молоко

Молоко лосей сходно по вкусу с коровьим, но более жирное и менее сладкое. Используется в лечебном питании. В целях консервации замораживается. Лечебный эффект обусловлен, прежде всего, высокой лизоцимной активностью: 40—65 мкг/мл.

Практическая часть.

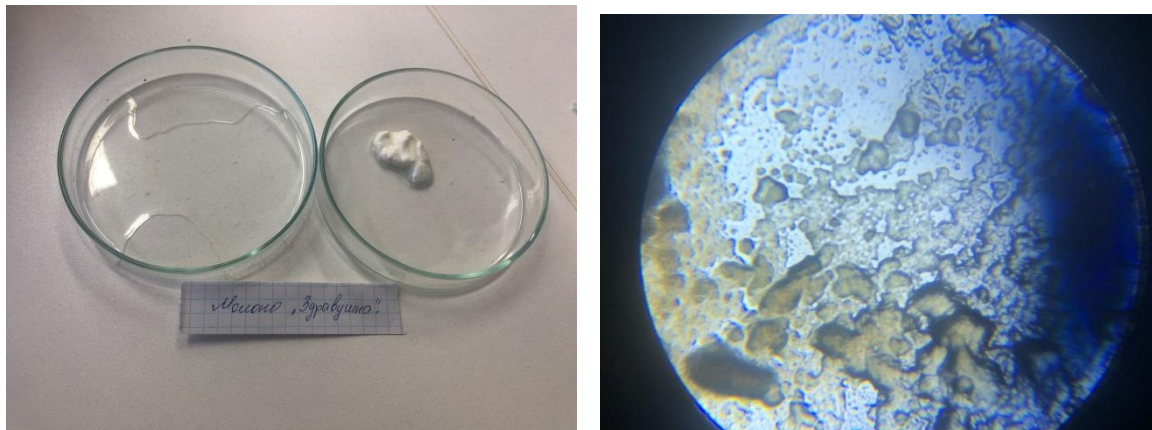
Опыт свёртывания молока и определение его кислотности.

Мы взяли 2 вида молока:

Название молока.	Жирность молока.	Изготовлен.	Годен.	Вид молока.
1.Здравушка.	3,4%-6,0%	10.12.22	24.12.22	Пастеризованное отборное молоко.
2.Вознесенское молоко.	2,5%	14.12.22	23.12.22	Пастеризованное молоко.

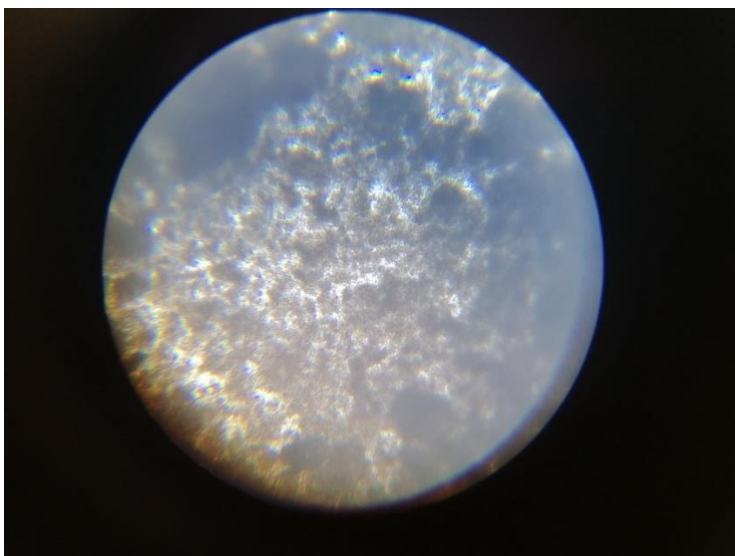
Рассмотрели молоко под микроскопом.

Рассмотрели молоко «1».



В нем видно большое количество жировых капель, заключенных в белковую оболочку. При нагревании **молока** эти капли частично разрушаются: белок свертывается, а жировые капли склеиваются друг с другом, объединяются и вместе с остатками белка всплывают наверх, образуя пенку.

Рассмотрели молоко «2».



В нем тоже видно большое количество жировых капель, заключенных в белковую оболочку. При нагревании **молока** эти капли частично разрушаются: белок свертывается, а жировые капли склеиваются друг с другом, объединяются и вместе с остатками белка всплывают наверх, образуя пенку.

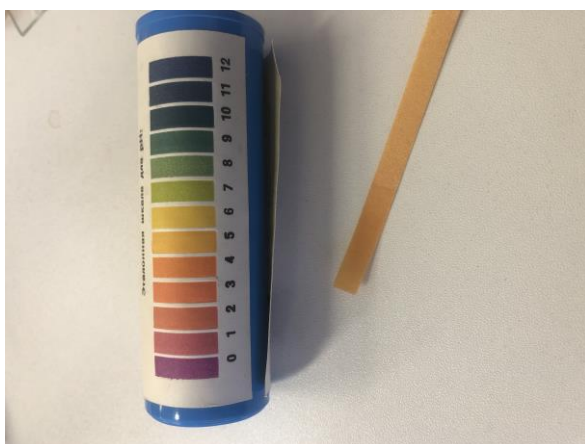
Замеряем кислотность молока.

Мы замерили кислотность молока универсальным индикатором бумаги р-Н 0-12.

У нас получилось такая кислотность:

Название молока.	Кислотность.
1.Здравушка.	р-Н 5
2.Вознесенское.	р-Н 6

Большая кислотность у молока «Вознесенское».



Кислотность молока «Здравушка».



Заключение.

В ходе работы, мы научились измерять кислотность молока при помощи индикатора pH. Рассмотрели сыворотку и сгусток под микроскопом. После исхода срока годности мы поняли, что прокисшее молоко имеет специфический запах и творожистый вид сгустка. Больше всего из этого опыта нам понравилось работать с микроскопом и делать опыт по замеру кислотности, но есть и свои минусы: неприятный запах. Наша цель была: узнать, какие бывают виды молока, узнать, как свертывается молоко, как оно выглядит под микроскопом, а так же измерить кислотность. В своей работе мы достигли цели.

Наш опыт очень нам понравился.

Литература.

- 1) <https://ru.wikipedia.org/wiki/Молоко>