



Анастасия СМЕТАНИНА, ученица 4 «А» класса ГБОУ «Гимназия № 1552», г. Москва
Научный руководитель: С.Н. Сметанина

ПЕЙТЕ, ДЕТИ, МОЛОКО – БУДЕТЕ ЗДОРОВЫ!!!



Как вы уже догадались, тема моей исследовательской работы «Молоко». Гипотезой моего исследования стали слова из детской песенки: «Пейте, дети, молоко — будете здоровы!»

Цель работы: провести дедуктивное исследование для доказательства или опровержения гипотезы.

Задачи:

- выяснить полезность продукта;
- познакомиться с составом коровьего молока.

В ходе исследования мне стало интересно ответить на следующие вопросы:

1. Когда человек начал употреблять молоко животных?
2. От каких животных получают молоко?
3. Почему рекомендуют пить молоко, особенно детям?
4. Какие эксперименты можно провести с молоком в домашних условиях?



Теоретическая часть



Начну с истории.

Приведу примеры, которые доказывают, что молоко известно с давних пор. В мифах Древней Греции сказано, что маленького Зевса нимфы вскармливали молоком божественной козы Амалфеи. В Библии также имеются ссылки на молоко. Авель, сын Адама, пас овец, и, вероятно, пил молоко. Земля Ханаанская была «землей молока и меда» в 1500 г. до н. э.

Люди издавна употребляют молоко в пищу. **Как только человек сумел приручить животных, дающих молоко, проблема еды во многом была решена.** Молоко получают от многих животных: овец, верблюдов, лошадей, лосей, коз, коров... **Целебные свойства молока известны издавна. В моей семье на протяжении многих поколений было заведено держать коров и коз.**

Самые красивые женщины мира использовали молоко, чтобы сохранить свою красоту и молодость на долгие годы. Очень известны маски для лица на основе молочных продуктов.

Так что же такое молоко?

Молоко — питательная жидкость, вырабатываемая молочными железами самок млекопитающих. Естественное предназначение молока —

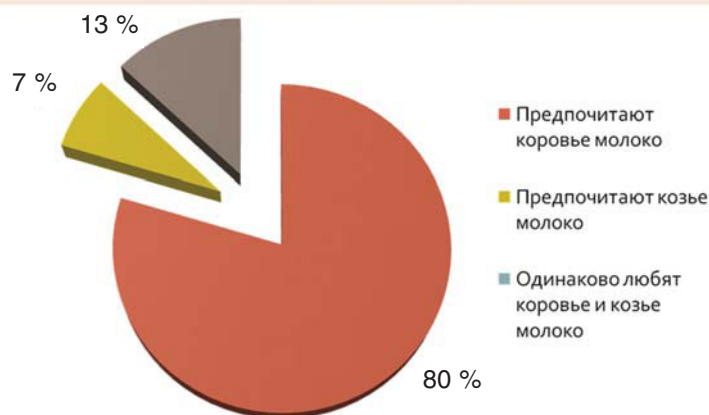


вскармливание детей, которые еще не способны переваривать другую пищу.

Самым распространенным, конечно, является коровье молоко.

Среди учащихся гимназии я провела опрос. В нем приняли участие 54 ученика.

Молоко каких животных Вы предпочитаете?



Вот какие результаты получились:

➤ Отдают предпочтение **коровьему молоку** (43 чел.) — **80 %**.

➤ Отдают предпочтение **козьему молоку** (4 чел.) — **7 %**.

➤ Одинаково **любят коровье и козье молоко** (7 чел.) — **13 %**.

Я отношусь к той группе, которые предпочитают козье молоко. С моим рождением прабабушка завела коз на даче. Я выросла на козьем молоке. Прошлым летом сама доила любимую Белянку!

В прошлом году с группой ребят из нашей гимназии я побывала на единственной в мире ло-

синой ферме, расположенной недалеко от города Кострома. Я узнала, что лосей доят 2–3 месяца в год. Молоко это очень полезно.

➤ Знают о полезных свойствах молока (11 чел.) — **20 %**.

➤ Ничего об этом не знают (43 чел.) — **80 %**.

Как мы видим, большинство детей предпочитают коровье молоко. И далеко не все знают о его полезных свойствах.

Каждый человек выпивает за жизнь около 10 000 л коровьего молока. Из чего же оно состоит?

В состав коровьего молока входят (в среднем):

- вода — 87 %;
- белки — 3,6 %;
- жиры — 4 %;
- молочный сахар (лактоза) — 5 %;
- минеральные вещества (кальций, калий, магний...) — 0,7 %;
- витамины А, В, С, D.



Полезные свойства молока впервые отметил русский физиолог И.П. Павлов:

1. В коровьем молоке содержатся все основные вещества, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности организма, особенно детского.

2. Все компоненты молока оптимально сбалансированы.

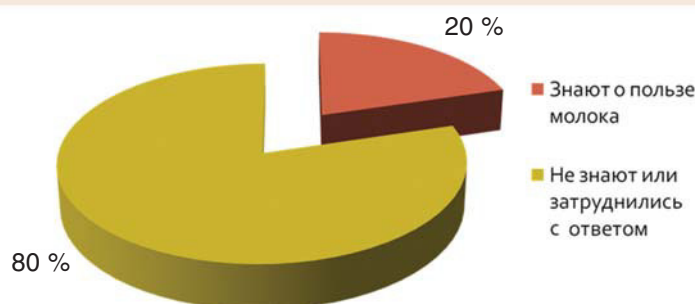
3. Молоко хорошо усваивается организмом человека.

Выпивая пол-литра молока в день, детский организм получает все необходимые питательные вещества. Это в большей степени относится к парному молоку, в стерилизованном молоке витаминов значительно меньше.

Основной белок молока — казеин и молочный сахар (лактоза), необходимы для работы сердца, печени и почек.

В молоке содержатся многие витамины: **витамин А, который необходим для роста ребен-**

Знаете ли Вы о полезных свойствах молока?



ка, а также незаменим для остроты зрения, витамин В₁ (тиамин), необходимый для усвоения сахара, и др.



Из молока и молочных продуктов организм получает кальций. Он необходим детскому организму для формирования скелета, для крепких волос и здоровых зубов.

Полезно молоко и при нарушениях сна. Его полезно принимать с медом на ночь. Очень хорошо успокаивает!

В магазинах мы можем встретить молоко двух видов: пастеризованное и стерилизованное. Они различаются по способу обработки. Пастеризованное молоко имеет маленький срок хранения (около одной недели) и проходит обработку при невысокой температуре (около 60 °С). Стерилизованное молоко проходит кратковременную обработку при очень высоких температурах (186 °С). Срок хранения такого продукта — 4–6 месяцев.

Экспериментальная часть

Наши предки боролись с торговцами, продающими некачественное молоко. Если продавец торговал некачественным молоком, его заставляли выпить всю кринку своей продукции (около 3 литров). Я решила в домашних условиях проверить качество молока, которое мы пьем.

В экспериментальной части своего исследования:

1. Изучала, разбавлено ли молоко водой.
2. Сравнивала надоенное коровье молоко с молоком длительного хранения.

Эксперимент № 1. Смешивание молока со спиртом

Цель эксперимента — оценить «народный» способ проверки молока на цельность.

В ходе эксперимента молоко смешивалось со спиртом в пропорции 1 : 2, после чего выли-

валось в блюдце. Через 5–7 секунд после смешивания в неразбавленном молоке должны были появиться белые хлопья. Всего было проведено 4 опыта по смешиванию. В трех опытах было использовано молоко различных сортов, а в четвертом — молоко, разбавленное водой в пропорции 1 : 1.



1. В первом опыте, с цельным молоком, многочисленные белые хлопья образовались мгновенно.



2. В двух следующих опытах белые хлопья появились спустя 5 секунд.

3. В четвертом опыте хлопья также образовались, но через 11 секунд и в меньшем количестве.



Вывод. По результатам эксперимента все три сорта молока оказались неразбавленными водой. «Народный» способ проверки молока позволяет в домашних условиях определить, было ли молоко разбавлено водой.

Эксперимент № 2. Получение сливок

Цель эксперимента — получить сливки в домашних условиях.

Молоко трех сортов было налито в три одинаковых мерных стакана (100 мл) и оставлено на 24 часа.



Пробы проверялись каждые 6 часов.

Через 24 часа в двух стаканах (№ 1, № 2) на поверхности образовался слой сливок.

1. Наиболее толстый слой сливок отличался в стакане № 1 (в который было налито цельное молоко).



2. В стакане № 2 (в который было налито пастеризованное молоко жирностью 3,2 %) слой сливок был вдвое меньше.

3. В стакане № 3 (в который было налито стерилизованное молоко жирностью 2,5 %) слой сливок не образовался.

Выводы:

- Сливки в домашних условиях получить можно.
- Количество сливок зависит от жирности молока.
- Скорость образования слоя сливок на молоке зависит от способа его первичной обработки.

Выводы

В результате исследования было установлено, что молоко ценный пищевой продукт, который содержит все питательные вещества, необходимые для роста и полноценного развития организма, особенно детского.

Таким образом, гипотезу «Пейте, дети, молоко — будете здоровы» можно считать доказанной!

Используемые источники

Словари:

- Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова, 1995.
- Малый энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза — И.А. Эфрона, 1907.

Сайты:

- Википедия.
 - Клуб любителей молока www.molokoclub.ru.
 - О молоке www.omoloke.com.
 - О молоке www.o-moloke.ru.
- Личный фотоархив.

