

Пейте, дети, молоко-
будете здоровы!?

- Леденева Алиса
- Ученица 4 «А» класса
- Гимназия № 115

2 слайд

- Цели исследования: Изучить состав, свойства и роль молока в жизни человека. Выявить у какого производителя молоко полезно и безопасно (без примесей).
- Задачи:
расширить знания о молоке, его составе и ценных свойствах;
провести исследование молока в домашней лаборатории.
- Объект исследования: молоко
- Методы исследования:
работа с источниками информации (книги, Интернет-ресурсы), опытное сравнение образцов молока, выводы.

3 слайд: Состав и польза

Давайте разберемся, из чего же состоит этот уникальный продукт.

Молоко состоит приблизительно на 86 % из воды и на 14 % из сухого вещества, которое в свою очередь делится на молочный жир, белок, молочный сахар и минеральные вещества. Богато молоко витаминами А, D и группы В (В1, В2, В12), макро- и микроэлементами, такими как кальций, калий, фосфор, магний, натрий, железо, фтор, йод.

Белковый состав молока представлен казеином, альбумином, глобулином. Казеина больше в коровьем, козьем, овечьем молоке, альбуминов же больше — в кобыльем, оленьем, ослином. При скисании молока от казеина отщепляется кальций и получается творог. Альбумин при кипячении образует пленочку (пенку) и частично выпадает в осадок.

Жиры молока — до 3,7 % — представлены в виде эмульсии, что обеспечивает растворение и хорошую усвояемость витаминов А и D в молочных продуктах. Да и сами жиры имеют температуру плавления ниже температуры человеческого тела и усваиваются очень хорошо. Основной углевод молока — лактоза — дисахарид, который состоит из глюкозы и галактозы. Именно лактоза придает молоку сладковатый привкус. Витамины молока, а их около 30, как жирорастворимые (А, D), так и водорастворимые (рибофлавин, пантотеновая кислота, пиридоксин, аскорбиновая кислота), также хорошо усваиваются.

Среди минеральных веществ чемпионом является кальций (до 120 мг%), к тому же он из молока усваивается организмом практически полностью. Кроме него, молоко содержит почти все элементы периодической системы Менделеева.

4 слайд

Приходя в магазин за молоком, нас поражает то разнообразие, которым нас встречают полки и прилавки магазинов.

Производители стараются привлечь покупателей не только яркими упаковками, но и кричащими слоганами. Среди таких можно встретить: «Любимый вкус», «больше пользы», «живое молоко», «Пейте на здоровье» и другие.

А все ли молоко находящееся на полках наших магазинов так полезно?

Попробуем разобраться.



5 слайд: Опыты «Определение наличия примесей в молоке»

В своей работе мы будем руководствоваться часто встречающимися примесями, которые добавляют недобросовестные производители. Среди прочего:

1. Сода (известь) – используется как нейтрализатор молочной кислоты, что позволяет молоку долгое время не киснуть.
2. Крахмал – используется в качестве загустителя.
3. Вода – это вода для увеличения объема продукта.

6 слайд: Опытные образцы

- В качестве опытных образцов мы взяли молоко следующих производителей:



7 СЛАЙД

Определение в молоке крахмала в качестве загустителя

Оборудование: стаканчик, пипетка, йод.

Ход работы: 1. Налить в стаканчик молока до половины её объёма. 2. Набрать в пипетку чуть йода. 3. Добавить в молоко. 4. Дать молоку постоять.

Результат: если в молоке имеется крахмал - молоко должно приобрести синеватый оттенок, в случае если молоко без примеси крахмала - оно приобретает желтоватый оттенок.

Определение в молоке воды для увеличения объёма продукта

Оборудование: стаканчик, пипетка, этиловый спирт.

Ход работы: 1. Налить в стаканчик молока до половины её объёма. 2. Добавить этиловый спирт в молоко. 3. Помешать и дать молоку постоять 5-7 секунд.

Результат: в случае, если при добавлении этилового спирта хлопья образуются через 5-7 секунд - примесей воды нет, в случае образования хлопьев более, чем через 7 секунд - вода присутствует.

Определение в молоке соды (извести) в качестве нейтрализатора молочной кислоты

Оборудование: стаканчик, уксусная кислота 9%.

Ход работы: 1. Налить в стаканчик молока до половины её объёма. 2. Добавить уксусную кислоту в молоко

Слайд 8

Посмотрим на наши результаты:

При добавлении в молоко йода – цвет молока стал желтоватый, а не синеватый, что говорит о том, что в молоке примеси крахмала нет



Слайд 9

При добавлении этилового спирта в молоко произошла следующая реакция:

Образец 1 – Лузинская крыночка



Образец 2 – Красная цена



Слайд - 10

- Образец 3 – Золотые луга



- Образец 4 – Внимми Сибирь



Слайд 11

- Образец 1 – Лузинская крыночка



- Образец 2 – Красная цена



Слайд 12

- Образец 3 – Золотые луга



- Образец 4 – Вними Сибирь



Слайд 13

Подводя итоги нашей работы, хочется отметить, что все производители молока добавляют примеси, такие как вода и сода в свою продукцию. Но образец 3 под маркой «Золотые луга» и образец 4 «Внимми Сибирь» показали себя, с нашей точки зрения, в отношении примеси воды.

Таким образом, сложно сказать о пользе такого молока, когда в нем существуют примеси не только воды, что значительно снижает количество полезных микроэлементов для организма человека, но и соды – которая негативно влияет на внутренние органы человека, в первую очередь на желудок.

Пить покупное молоко или нет – дело каждого, но лично для себя я сделала вывод, что пользы от магазинного молока нет.