

Исследовательская работа

тема: « Пейте дети молоко –
будите здоровыми »



автор: Голуцкий Сергей,
ученик 4 класса
руководитель: Винник Н.Д.,
учитель химии

«Молоко — это
изумительная пища,
приготовленная самой
природой».

академик И.П. Павлов

Актуальность: в молоке большое количество полезных веществ. Какие это вещества, как можно простыми способами узнать состав молока ?

Это очень интересно ,потому и важно для меня.



Цель работы: определение состава молока.

Задачи :

1. Изучить литературу о молоке, определить значимость молока для растущего организма
2. Провести анкетирование «Молоко в твоей жизни»
3. Исследовать состав молока

Объект исследования:

домашнее коровье молоко

Предмет исследования: состав

молока

Методы исследования:

анкетирование, эксперимент,

наблюдение, анализ .

Гипотеза: действительно ли в состав молока входят органические вещества: белки, жиры, углеводы, играющие большое значение в жизни каждого ребенка, и справедлива ли поговорка «Пейте дети молоко, будете здоровыми»

Состав молока

200 жизненно необходимых для человека веществ, главные из них:

- Белки - строительный материал для построения клеток его тела.
- Жиры- служат источником тепла в организме, и очень полезны, так как легко усваивается и богат витаминами А, В, С, D, Е.
- Молочный сахар- очень важный компонент детского питания, тоже хорошо усваивается детским организмом.

Состав молока

Минеральные вещества- особенно важны соли кальция и фосфора, соли железа, входящие в состав эритроцитов, поэтому наша кровь красного цвета.

Виды молока



У молока буйволицы нежный вкус, практически нет запаха, оно гуще, чем коровье.



Козье молоко – самое распространённое на нашей планете



Лошадиное молоко используют для производства детского питания.



В молоке верблюдицы в два раза больше витаминов, чем в коровьем.



Коровье молоко – один из самых важных продуктов для жителей земли.



Олень молоко пьют народы Севера.



Овечье молоко в полтора раза питательнее коровьего.



Самым полезным считается молоко ослицы.

Анкетирование

« Молоко в твоей жизни »

-любишь ли ты молоко?

-какие молочные продукты ты употребляешь в пищу?

Результаты:

70% любят и пьют молоко, варят каши, употребляют в пищу сметану, сыр, творог;

30 % - не очень охотно пьют молоко, или вообще его не любят, не едят молочные продукты.

Опыт №1. Определение жира в молоке

На фильтровальную бумагу наносим каплю образца молока. Когда оно подсохло, измерили диаметр пятна. Пятно хорошо заметно, значит, в молоке есть жир, чем пятно больше, тем больше содержание жира в молоке.



Опыт №2 Обнаружение белка в молоке

В пробирку налили несколько миллилитров образца молока и осторожно добавляем медного купороса (бледно-голубого цвета) и немного раствора щелочи. Появилась фиолетовая окраска – это белки. Основной белок – это казеин.



Опыт №3. Определение наличия казеина в молоке

Мы налили в пробирку образец молока, и добавили несколько капель уксусной кислоты, перемешали, и увидели образование белых хлопьев. Это и есть белок казеин(творог)



Опыт № 4 Получение молочной сыворотки

Когда образуется осадок казеина, то в жидкой части – сыворотке остаются другие белки. Чтобы получить сыворотку надо отфильтровать осадок. Для этого мы взяли маленький стакан, воронку с марлей и вылили в воронку молоко с образованным творогом. Творог (казеин) остался на марле, а сыворотка стекла в стаканчик, так мы получили сыворотку.



Опыт №5. Обнаружение белка в сыворотке

Чтобы узнать если в сыворотке белок мы добавили в нее раствор медного купороса и щелочи, и перемешали. Цвет сыворотки приобрел фиолетовый цвет. Это говорит о том, что в сыворотке еще много остается белка. Поэтому сыворотка тоже полезный и питательный продукт



Опыт №6.Обнаружение углеводов в молоке

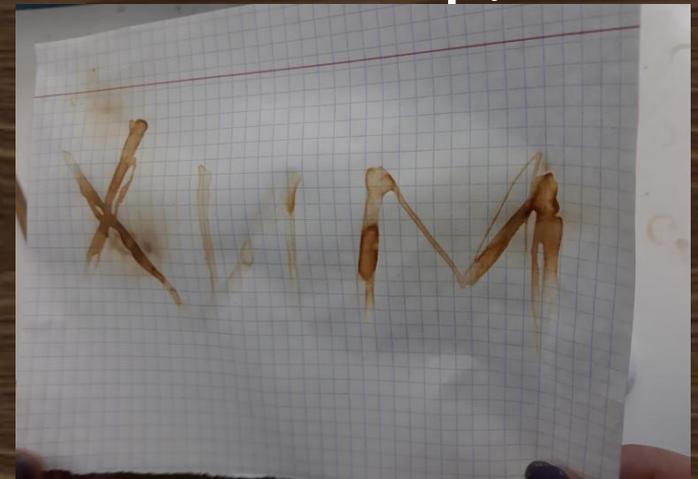
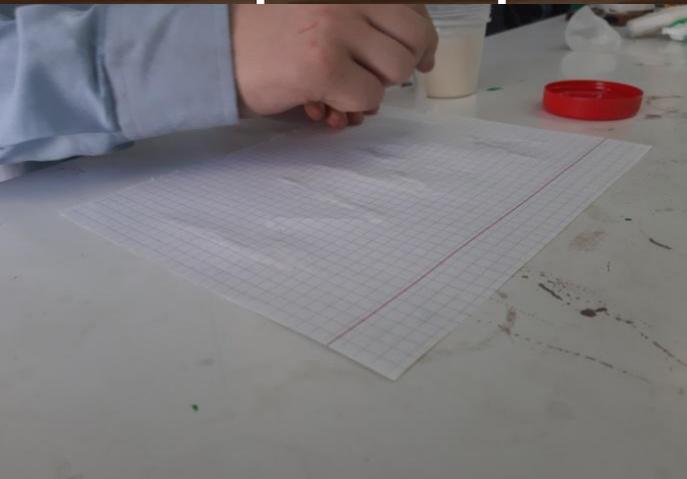
Немного сыворотки мы налили в пробирку, и стали нагревать на огне. После испарения жидкости сыворотка обугливается и появляется сладкий запах. Это доказывает, что в молоке есть углеводы, один из них молочный сахар.



Опыт №7. Чернила из молока

Тайнопись.

На чистый лист бумаги молоком написали текст. Когда молоко высохло, нагрели бумагу и обнаружили написанный текст, который проявился при нагревании. Это молочный сахар, горел.



Заключение

Молоко – очень полезный и ценный пищевой продукт, особенно для растущего организма. В молоке находятся жиры, белки и углеводы – самые главные источники энергии и строительный материал для детей и взрослых.

«Пейте, дети, МОЛОКО —
будете здоровы!»



Сила в нем земли родной,
И целебных трав настой.
Солнечных лучей тепло.
Вот что значит молоко!
Молоко - волшебный дар,
Людам он природой дан,
Чтобы жили, не тужили,
Молочко живое пили.

Спасибо за внимание !