

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Авторы

Семёнова Мария Евгеньевна, 6 Б класс,

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова», Россия,

Мурманская область, город Заполярный

Затолокина Александра Дмитриевна,

6 Б класс, Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова», Россия,

Мурманская область, город Заполярный

Затолокина Виктория Дмитриевна,

6 Б класс, Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова», Россия,

Мурманская область, город Заполярный

Руководитель

Степуть Гульнара Сергеевна, учитель

биологии, Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова»,

советник Российской академии

естествознания, Россия, Мурманская

область, город Заполярный

Содержание

Введение

Теоритическая часть

1. Значение молока в жизни человека
2. Состав молока

Практическая часть

1. Методы определения качества молока
2. Составление рейтингов полезных и любимых напитков

Заключение

Список литературы

Введение

*Молоко — это изумительная пища,
приготовленная самой природой.*

академик И.П.Павлов

Молоко, как и хлеб, человечество начало использовать в пищу более пяти тысячелетий назад. Молоко — единственный продукт питания в первые месяцы жизни человека. Исключительно важное значение оно имеет и в питании взрослого. Для старых, ослабевших и больных людей молоко является незаменимой пищей.

Установлено, что этот продукт содержит свыше ста ценнейших компонентов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины. Эти компоненты молока хорошо сбалансированы, благодаря чему легко и полностью усваиваются.

Как же избежать обмана?

Что нужно знать при покупке такого необходимого для нас продукта как — молоко?

Необходимо знать некоторые методы определения его качества. Это может сделать каждый покупатель. Мы хотим привести некоторые рекомендации, которые помогут вам купить качественный продукт.

Каждый покупатель должен обращать внимание на упаковку - она является визитной карточкой товара, чем она дешевле, тем меньше молоко будет храниться.

Мы хотим провести и своё домашнее исследование.

Цель:

Приобретение умения определять качество молока

Задача:

Научиться отличать качественный продукт от некачественного

Постановка проблемы:

Молоко, один из важнейших продуктов, которые употребляет человек. Оно является сырьём для получения кисломолочных продуктов, сыров, масла.

Всегда ли мы употребляем качественное молоко?

Можно ли определить качество молока в домашних условиях?

Методы исследования проблемы:

1. Эксперимент
2. Наблюдение
3. Исследование
4. Сопоставление фактов
5. Анализ результатов
6. Обработка результатов
7. Составление рейтингов
8. Анализ литературы
9. Формулировка выводов

Теоритическая часть

1. Значение молока в жизни человека

Молоко — один из важнейших продуктов питания человека. Молоко и великое множество молочных продуктов вносят разнообразие в питание, улучшают вкус, повышают питательность нашей пищи и имеют огромное диетическое и целебное значение. «Если в течение 1200 месяцев вы будете ежедневно выпивать один литр молока, то вы себе обеспечите сто лет жизни!» — так шутя, сказал шведский ученый Ниле Густавсон. Эти слова шведского учёного подтверждаются экспериментальными данными, ведь в состав молока входят все необходимые организму вещества.

С давних времен молоко используется и как лечебное средство от многих болезней: при лечении сердца, почек и других органов.

Молочные продукты (простокваша, кумыс, кефир и др.) являются прекрасным лечебным средством для людей, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, туберкулезом; хороший эффект они дают и при отравлениях.

Древние египтяне применяли в лечебных целях молоко ослиц. Ученые Древнего Рима и Греции — рекомендовали молоко для лечения чахотки. Гиппократ разным видам молока приписывал различные целебные свойства, так например, козьему и кобыльему — свойство излечивать чахотку, коровьему — излечивать подагру и малокровие, ослиному — многие болезни.

В нашей стране чаще всего употребляют цельное коровье молоко, из него же готовят молочные продукты.

Молоко - самый ценный продукт во Вселенной, поскольку оно способствует как физическому, так и духовному развитию человека. Молоко эффективно лечит расстройства психики - раздражительность, суетливость, перенапряжение, умиротворяет и избавляет от бессонницы. Наши бабушки знали, что лучшее средство от бессонницы у ребёнка – это молоко. Ребёнку на ночь давали выпить стакан тёплого молока с медом, он крепко спал и становился спокойным. Если человек пьёт на ночь молоко, то он становится более разумным, начинает лучше понимать окружающий мир, приобретает правильное виденье добра и зла - считали восточные мудрецы. Они рекомендовали также пить его либо поздно вечером, либо рано утром, подслащивая медом или сахаром, добавляя специи: фенхель, кардамон, куркуму, корицу, шафран и солодку. Более того, молоко, которому некоторые приписывают свойство увеличивать массу тела, на самом деле, наоборот, способно защитить организм от набора избыточного веса.

2. Состав молока

Цельное молоко содержит почти равное количество белков, жиров и углеводов. Средний состав молока приблизительно следующий:

Вода - 87,2%,
сухие вещества - 12,8%, в том числе
жиры - 3,9%,
белки - 3,4 (казеин- 2,7, альбумин- 0,6, глобулин—0,1),
молочный сахар - 4,7%.

Витаминов в молоке около 30. Особенно много витаминов А и В, а в обогащённом и Д. В молоке есть всё, что нужно для построения крови нервной

ткани, мышц и костей. Молоко это не механическая смесь разных веществ. Все вещества, которые содержатся, либо растворены в нём, либо как жиры и белки находятся в растворе в мельчайших частиц. Молоко – это однородная и тонкая смесь.

Качество молока зависит от многих показателей: кормов, способов переработки, методов ухода за животными. От коровы одной и той же породы в зависимости от климатических условий, кормления, ее содержания получают различное количество молока, качество его также различно. Состав молока изменяется в зависимости от времени года, возраста коровы, ее индивидуальных особенностей. Корма оказывают влияние на качество, некоторые из них (брюква, турнепс, кочанная и кормовая капуста, ботва, сахарная свекла и силос) могут придавать молоку неприятный вкус и запах, особенно при скармливании их в больших количествах.

Домашнее молоко отличается по своему составу и качеству от многих других российских производителей. Это связано с агроклиматическими условиями нашего края, но ещё большую роль играет программа качества, которая была принята правительством РФ.

С 1 января 2009 года вступил в силу новый регламент на молоко, согласно которому все молочные продукты должны соответствовать новым требованиям качества. Для производства молочных продуктов будет использоваться лишь цельное молоко. Натуральная молочная продукция нижегородских производителей будет маркироваться специальным знаком качества. На этикетке продукции будет указано, что в ней нет искусственных красителей и сухого молока. Товарам высокого качества присваивается знак качества в виде эмблемы с изображением зеленого листа и голубой капельки воды с пометкой «Без искусственных компонентов и ГМО».

Именно такой специальный знак на упаковке, символизирующий чистоту природы и всего, что произрастает на российской земле, питает и кормит ее жителей.

Практическая часть

1. Методы определения качества молока

Как определить, качественное молоко мы покупаем или нет?

Для эксперимента мы взяли цельное домашнее молоко образец №1

и молоко известных производителей:

Молоко - образец №2

Молоко - образец №3

Молоко - образец №4

и сравнили их.

Опыт 1:

Качество молока можно определить по внешнему виду

Оборудование: стеклянный стакан 250 мл.

Ход работы:

1. Налили в стакан молока до середины объёма.
2. Внимательно рассмотрели молоко на наличие загрязнений, примесей и отметили однородность.
3. Дали молоку отстояться в течение 3-5 минут и отметили наличие осадка.
(Смотри приложение № 1)

Опыт 2:

Определение консистенции молока

Оборудование: химические пробирки

Ход работы:

1. Налили в пробирку молока до середины объёма.
2. Закрыли пробирку и слегка встряхнули её, чтобы намочили стенки.
3. Дали молоку стечь и в течение 1-2 минут оценила результат. (Смотри

приложение № 1)

Опыт 3:

Определение запаха молока

Оборудование: пробирка с пробкой.

Ход работы:

1. Налили в пробирку молока чуть больше половины её объёма, закрыли пробкой.
2. Открыли пробирку, сразу понюхали. Запах определяется многократными короткими вдыханиями. (Смотри приложение № 1)

Опыт 4:

Качественное молоко определяет его цвет.

Оборудование: химические пробирки, белый лист бумаги.

Ход работы:

1. Налили в пробирки молока.
2. Поднесли к пробирке белый лист бумаги и сравнили цвет. (Смотри приложение № 1)

Опыт 5:

Определение вкуса молока

Оборудование: стеклянный стакан, вода питьевая.

Ход работы:

1. Налили в стакан 10-20 мл молока.
2. Взяли глоток молока в рот, стараясь распределить его по всей полости рта, подержали его некоторое время. Определили вкус.

После каждой пробы молока следует прополоскать рот водой и между отдельными определениями делать небольшие перерывы. (Смотри приложение № 1)

После проведения всех этих опытов мы составили таблицу и занесли в неё полученные данные (смотри приложение №1).

Опыт 6:

Определение степени чистоты молока

Материалы и оборудование:

Мерные пробирки, ватные фильтры, воронка, стакан.

Ход работы:

1. Поместили в воронку ватный фильтр.
2. Опустили воронку в стакан для сбора профильтрованного молока.

3. Налили на фильтр 50 мл молока.

4. После того как все молоко профильтруется, осторожно сняли фильтр и положили его на лист бумаги для просушки.

5. Сравнили загрязнённость ватного кружка со стандартным эталоном.

(Смотри приложение № 2)

Опыт 7:

Определение наличия посторонних примесей в молоке

Материалы и оборудование: пробирки с молоком, ватные фильтры, уксусная кислота

Ход работы:

1.Процедили молоко через ватные фильтры.

2. В процеженное молоко добавили несколько капель уксусной кислоты.

3. Пронаблюдали за тем, что происходит с молоком. Появление в молоке пузырей указывает на наличие вредных примесей. (Смотри приложение № 2)

Опыт 8:

Определение наличия крахмала в молоке

Материалы и оборудование: пробирки с молоком, раствор йода.

Ход работы:

1. В пробирку налили 5-10 мл молока.

2. Добавили в молоко несколько капель йода.

Молоко с добавлением крахмала синее, а чистое молоко желтеет. Разбавленное молоко имеет мучной или крахмальный вкус, который очень сложно скрыть.

(Смотри приложение № 2)

После проведения всех этих опытов я составила таблицу и занесла в неё полученные данные (Смотри приложение №2).

Составление рейтингов полезных и любимых напитков

Мы выбрали эту тему, потому что очень любим молоко. Оно насыщает организм витаминами, дает силы для хорошей учебы. Мы хотели бы узнать больше о полезных свойствах молока и рассказать о них, чтобы все дети пили молоко и были здоровы.

Молоко необходимо включать в рацион каждого школьника. Всего один стакан молока частично компенсируют пропущенный школьником завтрак.

О полезных свойства молока написано в научной литературе. Мы решили узнать, употребляют ли молочные напитки ученики нашего класса, знают ли они об их полезных качествах? Какие напитки, по мнению учащихся нашего класса, являются полезными? А какие - вкусными и любимыми?

Мы составили рейтинги полезных и любимых напитков.

Так, в тройку полезных напитков, по мнению наших одноклассников, вошли: - молоко (Ура! На первом месте!);

- чай;

- какао (смотри приложение №3)

Но любимыми напитками были названы следующие:

- сок;

- чай;

- газированная вода (смотри приложение №3).

Анализируя результаты, проведённого опроса, я поняла, что многие учащиеся класса употребляют в пищу малополезные или вообще вредные для детского организма напитки. Поэтому мы вместе с классным руководителем решили провести в классе классный час на тему «О вкусной и здоровой пище» с привлечением детского врача и заведующей школьной столовой.

Молоко животного человек впервые стал употреблять в пищу в 8-9 тысячелетии до нашей эры, когда народы, населявшие Средний Восток, сумели одомашнить овец и коз. В 7 тысячелетии на территории современной Турции люди начали пасти коров, таким образом, получив в свой рацион один из наиболее популярных современных продуктов.

- Вторая жена Нерона, славившаяся большой красавицей, всегда брала с собой в путешествие 500 ослиц, чтобы иметь возможность принимать молочные ванны, улучшающие кожу.
- Коровье молоко является наиболее потребляемым видом молока – его ежегодное производство превышает 400 млн. тонн!

- Древняя примета, свидетельствующая о том, что в грозу молоко киснет быстрее, действует и сейчас, когда условия производства и хранения молока изменились кардинальным образом.
- Самые жирные виды молока – молоко тюленей (содержание жиров в нем превышает 50%) и китов (до 50% жиров). Наименее жирное молоко дают ослицы и кобылицы.
- Из соевых бобов производится так называемое соевое молоко, которое употребляется в пищу или используется в кулинарии так же, как и коровье. В нем содержатся полезные аминокислоты, витамины и минералы, однако содержание кальция в нем невелико. В связи с этим производители часто насыщают соевое молоко кальциевыми солями.
- Из всех растительных белков белок миндаля наиболее близок к белку материнского молока, в связи, с чем его часто используют для производства молочных смесей для детей. Домашним животным, чье молоко по своему составу наиболее близко к человеческому, является ослица.
- 250 мл молока содержат 300 мг кальция. Это столько, сколько содержится в 7 сардинах, 2,5 стаканах сырой капусты брокколи, 3 стаканах арахиса или 4 стаканах черной фасоли.

Заключение

1. Исследованные нами образцы молока показали, что они соответствуют стандартам качества, которые предъявляются к молоку.
2. Образцы хороших производителей не сильно отличаются по показателям от цельного домашнего молока. Незначительное содержание крахмала допускается в пакетированном молоке (образец №4). Его добавляют для создания консистенции продукта.
3. Если у вас нет возможности пить цельное домашнее молоко, вы можете употреблять молоко любых производителей со знаком качества.

4. 25 % опрошенных одноклассников считают молоко, продуктом необходимым для детского организма, но, к сожалению, только 10 % опрошенных детей ежедневно употребляют и любят молочные напитки.
5. Мы надеемся, что наша работа поможет детям узнать о пользе молока и молочных продуктов. Они обязательно будут включать его в свой рацион. А значит, будут меньше болеть и лучше учиться!!!

Приложение № 1

Показатели	Образец молока			
	№1	№2	№3	№4
Внешний вид	<i>Однородное, без примесей и осадков</i>			
Консистенция	<i>Однородная</i>	<i>Однородная</i>	<i>Однородная</i>	<i>Однородная, самая жидкая</i>
Запах	<i>Специфический, ярко выражен</i>	<i>Запах натурального молока</i>	<i>Запах натурального молока</i>	<i>Запах слабо оцутим</i>
Цвет	<i>Белый, оттенок слегка желтоватый</i>	<i>белый</i>	<i>Белый, оттенок слегка желтоватый</i>	<i>Белый, оттенок слегка синеватый</i>
Вкус	<i>Сладковатый. Похож на пломбир</i>	<i>Хорошо Выраженный молочный вкус</i>	<i>Хорошо выраженный молочный вкус</i>	<i>Вкус Менее выражен</i>

<i>Показатели</i>	<i>Образец молока</i>			
	<i>№1</i>	<i>№2</i>	<i>№3</i>	<i>№4</i>
<i>Степень чистоты</i>	<i>Не осталось следов на фильтре</i>			
<i>Наличие примесей</i>	<i>Отсутствует</i>	<i>отсутствует</i>	<i>отсутствует</i> <i>т</i>	<i>отсутствует</i> <i>т</i>
<i>Наличие крахмала</i>	<i>Отсутствует</i>	<i>отсутствует</i>	<i>отсутствует</i> <i>т</i>	<i>отсутствует</i> <i>т</i>

Рейтинг любимых напитков по мнению учащихся класса

Интернет – ресурсы:

1. http://www.LifeOkey.ru/view_post.php?id=86
2. <http://www.nachalka.com/nod/284>
3. <http://psylib.org.ua/books/aurob04/txt14.htm>
4. <http://sokrnarmira.ru/index/korova/0-303>
5. <http://www.pritci.ru/publ/46-1-0-2832>
6. http://leg-mif.narod.ru/playcast/cast_22.html
7. <http://lamacompany.ru/publ/3-1-0-24>
8. <http://absurdopedia.wikia.com/wiki/Корова>
9. <http://lit.1september.ru/articlef.php?ID=200500306>
10. <http://wap.krilja.forum24.ru/?1-4-0-00000031-000-0-0-1267705455>
11. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Troll>
12. http://dmitrid.mylivepage.ru/wiki/645/270_О_коровах
13. http://www.xrest.ru/tag/природа._цветы/346/

14. <http://nat-prod.ru/animal/cow/179-kak-pravilno-zapustit-korovu.html>
15. <http://basik.ru/handmade/?PageNum=4>