

МОЛОКО КОЗЫ ИЛИ КОРОВЫ?

Мируга В.А.

МКОУ Унерская СОШ, 3 класс

Научный руководитель: Гаммеримидт О.В.,
учитель начальных классов, МКОУ Унерская СОШ

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте III Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/0317/1/29143>

Актуальность темы работы

О пользе молочных продуктов говорят многие. Однако какое молоко полезнее: коровье или козье? В прошлом учебном году я занималась исследовательской работой на тему «Такая корова нужна самому?». Я доказала, что корову в селе держать выгодно. Но на нашем личном подворье есть и козы. Меня заинтересовало – какое оно козье молоко? Чем оно отличается от коровьего? Какое молоко полезнее?

Постановка и формулировка проблемы

Обязательным и незаменимым продуктом питания людей является молоко. Оно обладает высокими биологическими качествами. В молоке животных содержится много минеральных веществ и почти все витамины. Молоко широко применяется в питании людей разных возрастных групп, а также в лечебном питании. Из него человек получает основное количество кальция. Молоко по своему значению в питании населения занимает второе место после хлеба.

О пользе молочных продуктов говорят многие. Многие люди говорят, что козье молоко полезнее и жирнее. Я заинтересовалась, какое молоко полезнее: коровье или козье?

Я выдвинула **гипотезу** «Козье молоко оказывает положительное влияние на развитие организма и его здоровье, оно полезнее коровьего молока».

Цель работы: выяснить особенности козьего и коровьего молока и его влияние на организм людей.

Задачи:

- изучить литературу по данной проблеме;
- выяснить ценность козьего и коровьего молока теоретически и экспериментальным путем;
- провести анкетирование;
- проанализировать полученные данные, сделать выводы.

Методы и приемы

- анализ литературы;
- наблюдение;

– исследование;

– анкетирование

Объект исследования: домашние животные, дающие молоко: корова, козы.

Предмет исследования: молоко козы, молоко коровы.

Характеристика личного вклада автора работы в решение избранной проблемы

Я прочитала литературу по данной теме, сделала сравнительный анализ козьего и коровьего молока, провела опыты, анкетирование среди жителей села, сделала выводы.

Что такое молоко?

Молоко – питательная жидкость, вырабатываемая молочными железами самок млекопитающих. Естественное предназначение молока – вскармливание детенышей (в том числе у человека), которые еще не способны переваривать другую пищу. В настоящее время молоко входит в состав многих продуктов, используемых человеком, а его производство стало крупной отраслью промышленности [5].

Какое молоко человек употребляет в пищу? Коровье, оленье, козье, лосиное, кобылье, верблюжье.

Чем отличается козье молоко от коровьего?

Козье молоко отличается от коровьего более высокой биологической активностью по всем критериям, в том числе и по витаминной активности. Богатый витаминный состав молока можно объяснить тем, что козы едят много разнообразных трав. «Меню» у них гораздо шире, чем у коров, что и придает молоку специфический вкус. Козье молоко издревле употребляли в пищу на Руси, так как предки считали его лучшим источником здоровья. Козье молоко с давних времен известно как целебный напиток.

Сравнительный анализ содержания минеральных веществ, жира, белков, углеводов в коровьем и козьем молоке

Используя литературу, я провела сравнительный анализ козьего и коровьего молока.

Содержание полезных веществ
в 1 литре молока

| Молоко | Белки, г | Жиры, г | Углево- ды, г | Кало- рии, ккал. |
|---------|-------------|------------|------------------|------------------------|
| Козье | 41 | 44 | 44 | 800 |
| Коровье | 33 | 35 | 47 | 600 |

| Минеральные вещества | Коровье мо- локо (мг) | Козье молоко (мг) |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Калий | 140,0 | 145,0 |
| Кальций | 130,0 | 143,0 |
| Магний | - | 14,0 |
| Натрий | 60,0 | 47,0 |
| Фосфор | 40,0 | 89,0 |
| Хлор | 100,0 | 89,0 |
| Железо | - | 0,010 |
| Медь | 0,007 | 0,020 |
| Марганец | 0,006 | 0,017 |
| Кобальт | 0,0008 | 0,0048 |

Как видим, состав козьего молока немногим отличается от состава коровьего молока. В состав козьего молока входит:

Кобальт

Молоко козы содержит кобальта в 6 раз больше, чем коровье. Кобальт отвечает за нормализацию обменных процессов, улучшает кроветворение. Он особенно необходим для ослабленных деток.

Калий

Высокое содержание этого жизненно важного элемента делает козье молоко весьма ценным для людей с сердечнососудистыми заболеваниями, а также для беременных женщин, кормящих мамочек.

Кальций

Он крайне необходим для правильного формирования, роста и сохранения костей и зубов. Много кальция содержится именно в молочных продуктах. А в козьем молоке его особенно много. По этой причине козье молоко весьма полезно пить беременным для правильного формирования костной системы плода, детям для роста и укрепления скелета и зубов, взрослым для предотвращения остеопороза и скорейшего срастания костей после переломов.

Магний

Этот микроэлемент принимает участие в энергетическом обмене, синтезе белков, необходим для расщепления АТФ (в это время происходит выделение энергии). Также магний

нужен для корректной работы центральной нервной системы, он выводит из организма тяжелые металлы, препятствует образованию камней в почках и мочевом пузыре.

Козье молоко, содержащее большое количество магния, нормализует работу кишечника, сердечной мышцы, приводит в норму артериальное давление.

Марганец

Он участвует в процессах минерального, липидного, углеродного обмена, клеточного дыхания. Марганец жизненно важен для правильного функционирования и здоровья почек, печени, головного мозга и поджелудочной железы. Благодаря марганцу козье молоко очень хорошо укрепляет иммунитет.

Бета-казеин

Он необходим для быстрого и практически полного расщепления молочных белков. Именно благодаря ему козье молоко очень похоже по составу и легкости всасывания на женское молоко. К тому же оно не вызывает аллергии в отличие от коровьего молока. Это объясняется тем, что практически не имеет в своем составе альфа-1s-казеина, который как раз и является причиной всех неприятностей с непереносимостью молочного белка.

Жир

Обычно жирность козьего молока 4,4%. И при этом оно легко усваивается почти на 100% поскольку жировые шарики в этом молоке в 10 раз меньше, чем в коровьем. Более того, в козьем молоке есть 69% ненасыщенных жировых кислот, в то время как в коровьем -51%. Эти жировые кислоты выводят и препятствуют отложению холестерина [6].

Чем полезно козье молоко?

Прежде всего, своим составом. Козье молоко – уникальный природный продукт. В нем содержится огромное количество полезных и очень необходимых для здоровья человека витаминов и микроэлементов.

– козье молоко более богато минеральными веществами, витаминами и микроэлементами, чем коровье;

– белки козьего молока образуют менее плотный сгусток в желудке, благодаря чему легче перевариваются;

– жир козьего молока практически на 100% усваивается организмом человека, т.к. жировые шарики в 10 раз меньше, чем в коровьем;

– козье молоко содержит меньше лактозы, поэтому может быть рекомендовано людям с лактозной недостаточностью;

– козье молоко не содержит аллергенного белка альфа-1s-казеина, поэтому может

употребляться в пищу людьми, страдающими пищевыми аллергиями;

– козье молоко усваивается лучше, чем коровье. Белок створаживается в более мелкие сгустки, благодаря этому лучше усваиваются все витамины и микроэлементы.

– козье молоко не может полностью заменить материнское, так как оно достаточно жирное, не достаточно содержит углеводов, которые необходимы для развития ребенка, в первую очередь, для развития его нервной системы.

– козье молоко – это еда. Лучше есть его во время второго завтрака или в полдник с фруктами.

Мои исследования

1. Я провела анкетирование среди учеников школы и жителей села. В анкетировании приняли участие 42 человека. (Вопросы анкеты – приложение 1. См. полный текст работы)

Анализ результатов анкетирования:

Любите ли вы молоко?

да – ответили 34 человека, нет – 7 человек, не очень – 1.

Какое молоко вы любите?

коровье – 26 человек, козье – 8,

Чем полезно молоко, которое вы пьете?

Не знаю – 21 человек, есть витамины – 10, много белка – 5, богато кальцием – 18, жир – 4, не вызывает аллергии – 5

Какую информацию вы знаете о молоке?

Не знаю – 20, добавляют воду – 6, оно полезно – 12

Какие молочные продукты вы знаете?

Сыр – 42, масло – 42, сметана – 42, йогурт – 26, ряженка – 18, брынза – 7, творог – 19, другие – 5

Какие молочные продукты вы больше употребляете в пищу?

Сметана – 18, творог – 24, сыр – 31, йогурт – 29, масло – 27, кефир – 19, молоко – 34, сырки – 10, другое – 5

Вывод

Из анкеты я узнала, что в основном, пьют коровье молоко. Наверное, потому, что в селе держат больше коров, чем коз. Хорошо, что большинство людей любят молоко и молочные продукты. О пользе молока кое-что знают. А вот о пользе козьего молока слышали немногие.

2. Далее, я исследовала вкусовые свойства коровьего и козьего молока (рис.1, 2)

Цель: выяснить вкусовые качества каждого вида молока (коровьего и козьего).



Рис. 1.



Рис. 2.

| Молоко | Цвет | Вкус | Запах | Привкус |
|---------|-------------|-------------------|------------------------|---------|
| Коровье | бело-желтое | сладковатый | запах молока | нет |
| Козье | белое | более сладковатый | запах сливочного масла | нет |

Вывод: вкус козьего молока мне больше понравился, оно слаще, запаха и привкуса нет.

3. Далее, я исследовала молоко козы и коровы.

Цель: выяснить жирность каждого вида молока.

Я взяла молоко от коровы и козы, разлила его в два стакана по 100 мл и поместила в холодильник (рис.3) Каждый стакан подписала. На следующий день я сравнила количество сливок в каждом стакане и замерила линейкой – 8 мм – коровье молоко и 5 мм – козье молоко (рис.4).



Рис. 3.



Рис. 4.

Вывод: в стакане с коровьим молоком количество сливок оказалось больше, чем в стакане с козьим молоком, значит коровье молоко жирнее, чем козье молоко. Но почему, ведь из таблицы видно, что жирность козьего молока больше жирности коровьего? Возможно, сливки в банке с козьим молоком за ночь не отстоялись для измерения линейкой. Поэтому, этот опыт я повторила еще раз. Замеры произвела через двое суток. Коровье молоко – 8 мм, козье – 10 мм (рис.5). Сливки коровьего молока желтые, они хорошо видны. Сливки у козьего молока остаются белыми, только становятся плотными, их сложно увидеть (рис.6).



Рис. 5.



Рис. 6.

4. Тогда я с мамой съездила на маслозавод (с.Агинское), где с помощью прибора «Лактан» измерили жирность молока

коровы. Жирность козьего молока у нас в районе не определяют (рис.7, 8).

Цель: выяснить, какое молоко жирнее.



Рис. 7.



Рис. 8.

Анализ молока в лаборатории:

| | |
|---------|----------------------|
| Молоко | жир |
| Коровье | 3,2% |
| Козье | 4,31 (из литературы) |

Вывод: на самом деле, козье молоко оказалось жирнее коровьего.

5. Затем, я исследовала свойства каждого вида молока (рис.9).

Цель: проверить свойства каждого вида молока, какое быстрее скисается при комнатной температуре?



Рис. 9.

| Молоко | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | 5 день | 6 день | 7 день |
|---------|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------------|--------|---------------------|
| Коровье | Без изменений | кислый вкус | простокваша | простокваша | сыворожка появилась | | |
| Козье | Без изменений | Без изменений | кислый вкус | кислый вкус | простокваша | | сыворожка появилась |

Вывод: коровье молоко при комнатной температуре скисло на вторые сутки. А козье молоко стало кислым на третьи сутки.

Список литературы

1. Ерохин А.И. Коза домашняя [Текст] // Большая Российская энциклопедия: в 30 т. Т. 14. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2009. – С. 417.
2. Лазаренко В.Н. Домашнее животноводство. Уход за коровой. Издательство «Россельхозиздат» 1984г. – 15-17 стр.

3. Ляхов П.Р. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Животные, М.: 2002

4. Советов А.В. Домашние животные. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона (82 т.) – СПб., 1890 – 1907

5. Козье молоко [Текст] // Детская энциклопедия. – 2001. – № 8. – С. 23.

6. Молоко. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/wiki>

7. Козье молоко полезные качества [Электронный ресурс] <http://www.vashabolit.ru/411-koze-moloko-poleznye-kachestva.html>.