

**Всероссийский фестиваль творческих
открытий и инициатив «Леонардо»**

секция «Промышленность, экономика, сельское хозяйство»

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

КОЗЬЯ АПТЕЧКА

Выполнили:

Барсегян Ангелина, ученица 3Д
класса МАОУ СОШ № 12
г. Славянска-на-Кубани;

Коробко Ксения, ученица 3Д
класса МАОУ СОШ № 12
г. Славянска-на-Кубани;

Кондратенко София, ученица 2Б
класса МАОУ СОШ № 12
г. Славянска-на-Кубани

Научные руководители:

Финяк Ольга Александровна, учитель
начальных классов МАОУ СОШ №12
г. Славянска-на-Кубани;

Литовка Лилия Евгеньевна, учитель
начальных классов, музыки МАОУ
СОШ №12 г. Славянска-на-Кубани

г. Славянск-на-Кубани

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
1.1 Актуальность проблемы исследования	3
1.2 Объект, предмет и цель исследования	4
1.3 Задачи исследования	4
1.4 Гипотеза и методы проведения исследования	4
2. Опытнo-экспериментальная работа	5
2.1 Анализ полезности продуктов из козьего молока, жира и шерсти ...	5
2.2 Использование молока, козьего жира и шерсти для здоровья чело- века	6
2.3 Анкетирование и его результаты	7
2.4 Получение кисломолочных продуктов из козьего молока	8
2.5 Получение мыла из козьего жира	9
2.6 Польза для здоровья носочков из козьей шерсти	10
3. Анализ и интерпретация результатов исследования	12
Список использованных источников	13
Приложения	14

1. Введение

1.1 Актуальность проблемы исследования

Уже давно известны целебность козьего молока и полезность для здоровья человека изделий из козьей шерсти. К сожалению, коз в домашнем хозяйстве становится всё меньше. Главная причина – всё труднее и дороже заготавливать для них корма. Как мы знаем из русских народных сказок – коза является не очень покладистым домашним животным со своим сноровистым характером. Основную задачу нашего исследования мы видим в том, чтобы пробудить у окружающих уважение и любовь к этим домашним животным, которые приносят большую пользу людям.

«Козьей аптечкой» мы назвали полезные для здоровья человека продукты или вещи, полученные в процессе жизнедеятельности козы.

Ранее, при проведении исследования «Коза-дереза», мы общались с жительницей х. Трудобеликовского Т.Н. Бондаренко, которая давно занимается разведением коз. Из её рассказа следовало, что мама её вылечилась от многих болезней благодаря тому, что стала пить козье молоко. Это и подтолкнуло нас к решению лучше изучить полезность продуктов из козьего молока, жира и шерсти, для здоровья человека и сделать это исследование темой творческого проекта.

Мы опросили жителей х. Трудобеликовского (Т.Н. Бондаренко, В.А. Бондаренко и жителей г. Славянска-на-Кубани (Н.Н. Владимирову, Е.В. Трёмбач), которые занимаются содержанием и разведением коз. Они нам рассказали, как сохранить молоко свежим на длительный срок, как быстро запустить процесс скисания молока, о пользе козьего жира и его применению.

Мы, планируя исследование, постарались подобрать и привести примеры использования продуктов, которые мы получаем от коз, чтобы убедить людей в их полезности для здоровья.

1.2 Объект, предмет и цель исследования

Объект исследования: полезность для здоровья натуральных продуктов домашних коз.

Предмет исследования: область использования продуктов из козьего молока, жира и шерсти.

Цель исследования: привлечь внимание к продуктам из козьего молока, жира и шерсти и подтвердить их полезность для сохранения здоровья человека.

1.3 Задачи исследования

1. Обосновать актуальность проблемы исследования.
2. Определить объект, предмет и цель исследования.
3. Сформулировать задачи исследования.
4. Сформулировать гипотезу и методы проведения исследования.
5. Провести опытно-экспериментальную работу.
6. Проанализировать результаты исследования.

1.4 Гипотеза и методы проведения исследования

Гипотеза исследования: Чем больше будут у людей знания о пользе продуктов из козьего молока, жира и шерсти, используемых для здоровья человека, тем чаще люди будут использовать эти натуральные продукты для сохранения и укрепления своего здоровья.

Методы проведения исследования: анализ информационных источников, беседы с владельцами домашних коз, опытно-экспериментальная работа, анкетирование, анализ и интерпретация результатов исследования.

2. Опытнo-экспериментальная работа

2.1 Анализ полезности продуктов из козьего молока, жира и шерсти

Не одно столетие люди знают о целебных свойствах козьего молока. Ещё Гиппократ писал о том, что с помощью козьего молока излечивается туберкулёз. Другой известный лекарь древности, Авиценна, призывал регулярно вкушать молоко коз. По его мнению, это предохраняло от старческого маразма и сердечных болезней.

Об истории использования продуктов коз для сохранения здоровья говорится в книге Н. Ермиловой «Козье молоко, козий сыр и козья шерсть». На протяжении 5000 лет козье молоко, козий сыр и козья шерсть считаются настоящим эликсиром жизни и эффективным целебным средством от многих болезней. Врачи рекомендуют козье молоко при нарушении обмена веществ, заболеваниях дыхательных путей, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, и многих-многих других. Нет такого человека, который не слышал бы о лечебных свойствах одежды из козьего пуха. А домашняя косметика на основе козьего молока обладает особыми оздоровительными и омолаживающими свойствами. [2].

На кружке внеурочной деятельности от учителя Л.Е. Литовка мы узнали легенду о божественной козе Амалфеи, вскормившей своим молоком Зевса, бога неба, грома и молнии. Один из рогов после гибели козы сам по себе постоянно наполнялся едой и питьем и стал известен как «рог изобилия», а из её шкуры Зевс повелел изготовить свой непреодолимый щит – «эгиду», что означало «козья шкура».

Козье молоко в народе называют «живой водой». Медики всех стран указывают на уникальные лечебные свойства этого молока. Многочисленные исследования показали, что козье молоко, благодаря высокому содержанию в нем жирных кислот очень полезно для лечения ряда заболеваний, включая камни в желчном пузыре, расстройства пищеварения. Врачи рекомендуют

козье молоко взрослым и детям при нарушении обмена веществ, заболеваниях дыхательных путей, щитовидной железы, сердечно-сосудистой системы, туберкулезе, аллергии, экземе, для профилактики опухолей, т.е. оно является практически незаменимым источником для здоровья.

Козье молоко издавна считалось «природной аптечкой». Парное козье молоко обладает бактерицидными свойствами, поэтому оно долго не скисает. Козье молоко, повышая иммунитет, укрепляя зубы и кости, также восполняет недостаток витаминов в организме.

Другой продукт – козий жир – «спасительный нектар» при простуде. Изделия из козьей шерсти – мягкие, теплые, полезные для здоровья.

2.2 Использование молока, козьего жира и шерсти для здоровья человека

При проведении эксперимента по сохранности свежим козьего молока мы поместили свежее молоко в стерилизованную посуду (предполагаем, что в ней нет микробов) и в глиняный горшок (он долгое время сохраняет свежесть продуктов). Эксперимент включал следующие варианты:

1 Свежее молоко налить в стерилизованную посуду и оставить в прохладном месте.

2 Свежее молоко налить в глиняный горшок и оставить в прохладном месте.

3 Свежее молоко налить в стерилизованную посуду и поставить в холодильник.

4 Свежее молоко налить в глиняный горшок и поставить в холодильник.

5 Свежее молоко налить в стерилизованную посуду и поставить в морозильную камеру.

Период проведения эксперимента – 7 дней, т.е. максимального срока сохранения свежести козьего молока.

Результаты эксперимента:

Вариант 1 – молоко оставалось свежим 1 день.

Вариант 2 – молоко в прохладном месте оставалось свежим 1- 2 дня.

Вариант 3 – молоко в холодильнике оставалось свежим 3 дня.

Вариант 4 – молоко в холодильнике оставалось свежим 3 дня, далее эксперимент не продолжался.

Вариант 5 – молоко в морозильной камере оставалось свежим 7 дней.

Результаты эксперимента позволили сделать следующие выводы:

– стерилизованная посуда и глиняный горшок дают возможность молоку сохраниться длительное время, но при комнатной температуре скисание всё же происходит через 1-2 дня;

– в холодильнике образцы простояли дольше (3 дня);

– в морозильной камере образец находился в свежем замороженном состоянии 7 дней.

– далее продолжать эксперимент было нецелесообразно, т.к. максимальное время хранения натуральных продуктов в холодильнике – 3 дня, в морозильной камере – 7 дней.

2.3 Анкетирование и его результаты

Для подтверждения актуальности проекта нами была разработана анкета, которая была предложена ученикам 2-х классов МАОУ СОШ №12 и содержала следующие вопросы:

1. Болели ли вы в этом году простудными заболеваниями?
2. Что вы знаете о пользе козьих продуктов?
3. Пробовали ли вы козье молоко?
4. Знаете ли вы о пользе мыла на козьем жиру?
5. Знаете ли вы о пользе ванн с применением «бомбочек» из козьего жира?

В опросе приняли участие более 150 школьников. Практически все из них болели простудными заболеваниями. О пользе козьих продуктов многие дети слышали, но пробовал козье молоко немногие. Многие дети слышали о пользе «бомбочек» из козьего жира для ванн, но изготавливать самодельное мыло или такие «бомбочки» для ванн никто из них не пробовал.

2.4 Получение кисломолочных продуктов из козьего молока

Из опроса жителей х. Трудобеликовского и г. Славянска-на-Кубани, которые занимаются содержанием и разведением коз, мы узнали, что существует много рецептов быстрого скисания козьего молока, и решили определить лучший из них.

1 В образец с козьим молоком (250 грамм) обмакнуть кусочек черного хлеба (100 грамм). Оставить молоко до полного скисания на столе при комнатной температуре.

2 В образец с козьим молоком (250 грамм) добавить кефир (30 грамм), перемешать. Оставить молоко до полного скисания на столе при комнатной температуре.

3 В образец с козьим молоком (250 грамм) добавить сметаны (30 грамм), перемешать. Оставить молоко до полного скисания на столе при комнатной температуре.

4 В образец с козьим молоком (250 грамм) добавить лимонной кислоты (10 грамм), перемешать. Оставить молоко до полного скисания на столе при комнатной температуре.

Эксперимент показал, что во всех исследуемых образцах произошло скисание, но для этого потребовалось разное время:

- вариант 1 – скисание через 3 суток (72 часа);
- вариант 2 – скисание через (2 суток) 48 часов;
- вариант 3 – скисание через 56 часов;
- вариант 4 – скисание через 56 часов.

Вывод: во всех исследуемых образцах произошло скисание, но лучший результат был получен в варианте 2.

2.5 Получение мыла из козьего жира

Из использованных информационных источников мы узнали, что козий жир очень полезен для кожи лица и тела человека. Чтобы избавиться от прыщей, воспалений и высыпаний на коже, достаточно использовать мыло с козьим жиром. Мы решили сделать мыло из разных натуральных жиров, а потом определить лучший образец. Рецепт мы взяли из статьи «Секреты мыловарения» [4].

Мы изготовили натуральное мыло на животных жирах, проверяя кислотность раствора РН тест-полоской.

1 На курином жире (300г. куриного жира; 40г. щелочи; 114г. воды).

2 На свином жире (300г. свиного жира; 40г. щелочи; 114г. воды).

3 На козьем жире (300г. козьего жира; 40г. щелочи; 114г. воды).

Используя индикаторные полоски РН, мы определили, что уровень кислотности у всех образцов находится в пределах нормы (РН = 8).

Эксперимент показал, что из всех исследуемых образцов получилось мыло: Вариант 1 – мягкое мыло с нежной пеной.

Вариант 2 – похож на хозяйственное мыло по цвету, запаху.

Вариант 3 – самое мягкое мыло, пенится не сильно, что говорит об экономичном использовании, имеет молочный запах.

Наилучший результат получен в варианте 3, где использовался козий жир, поэтому мы можем рекомендовать данный образец в «Козью аптечку»

Использование козьего жира при простуде – распространённая и проверенная временем практика, подтвердившая свою эффективность. Наилучшее лечение – парить ноги в ванночке, а позже растереть напаренные ноги козьим жиром. Другой рецепт – растереть спину и грудь козьим жиром. Но дети не очень любят растираться козьим жиром, поэтому мы предлагаем

«бомбочки» для ванн с козьим жиром. Ребенок в ванночке с теплой водой растворяет предложенный игровой продукт, наблюдает за шипящими пузырьками и парит ноги с пользой для здоровья. Дополнительное растирание в данном случае не требуется.

Рецепт «бомбочки» для ванны мы взяли у ученика МБОУ ООШ № 8 п. Садового Славянского района Давыдова Ивана, участника «Выставки талантов – 2023».

Рецепт Давыдова Ивана: 4 ст. ложки соды; 2 ст. ложки лимонной кислоты, эфирное масло 3-4 капли, краситель.

Наш авторский рецепт: 4 ст. ложки соды, 2 ст. ложки лимонной кислоты, козий жир 3-4 капли; краситель.

Оба продукта хороши и полезны для здоровья. В нашу «козью аптечку» мы добавим оба варианта.

2.6 Польза для здоровья носочков из козьей шерсти

Использование козьей шерсти для вязки носков давно освоено человеком. Такие носки хорошо согревают ноги, обеспечивая циркуляцию крови по ним и микро-массаж. Структура волокон позволяет воздушным потокам свободно циркулировать. В такой одежде кожные покровы человека дышат, что предупреждает потливость, обеспечивает комфорт.

Под микроскопом мы рассмотрели варианты нитей из искусственной шерсти и натуральной козьей шерсти.

Выяснили, что нить из искусственной шерсти толстая и имеет слой пуха одинаковой длины, нить из козьей шерсти гораздо тоньше, есть пух, ость, переходный волос, мертвый волос, песига – длина этих волосков разная. Мы предполагаем, что разная длина этих волосков даёт возможность изделию дышать.

Были исследованы два варианта носков (из искусственной шерсти и из козьей шерсти). Оба варианта были хороши, в носках было тепло ногам, но в

носках из искусственной шерсти ноги стали мокрые, вспотели, а в носках из козьей шерсти ноги были сухие.

В следующем эксперименте, взяв вязаные салфетки из искусственной нити и из козьей шерсти, мы плотно накрыли образцы мороженого в стаканчиках. Начальная температура образцов – 2 градуса. Через 15 минут температура мороженого в первом варианте стала 5 градусов, а во втором варианте – 2 градуса.

Отсюда следует вывод, что изделия из козьей шерсти согревает и в то же время пропускает воздух, не повышая температуру тела. Изделие из искусственной нити согревает тело, не пропускает воздух, приводит к повышению температуры тела.

3. Анализ и интерпретация результатов исследования

В результате проведённых исследований нами были предложены варианты использования «Козьей аптечки».

Опытно-экспериментальная часть работы дала ответы на актуальные вопросы по использованию козьих продуктов, сохранению их и применению. Выявлена польза козьих продуктов для здоровья человека. Нами определены лучшие рецепты хранения свежего козьего молока, рецепты, приводящие к быстрому скисанию козьего молока.

Изготовлены разные образцы натурального мыла с жирами животного происхождения. Для использования в лечебных целях козьего жира предложены «бомбочки» для ванн. Рассмотрены образцы шерстяных нитей искусственного и естественного происхождения и выявлена причина, почему изделия из козьей шерсти «дышат».

Гипотеза исследования подтвердилась, цель проекта достигнута. Задачи проекта выполнены в полном объеме.

О полученных результатах было доложено на научно-практических конференциях на школьных и районных этапах конкурса.

Исследовательский проект размещен на официальном сайте МАОУ СОШ № 12 г. Славянска-на-Кубани.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Волков В.Н. и др. Определение качества молока и молочных продуктов. // Химия в школе. 2022. № 1. – С. 57-63
2. Ермилова, Н. Козье молоко, козий сыр и козья шерсть : эликсир здоровья, которому 5000 лет / Н. Ермилова. – М. : АСТ, 2010. - 155 с.
3. Ликум, А. Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. 2020. Том 3, С. 74-75. Том 7, С. 75-78, С. 117-118
4. Секреты мыловарения. / Хочу всё знать №3, 2020. – С.45-46
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия.: Зоология / Е.В. Селезнёва;- М. : «Астрель», 2018.
6. <http://en.wikipedia.org/kki/Colostrum>
7. <http://www.neboleem.net/moloko.php>
8. <http://www.yandex.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Козья аптечка



Авторы:

Барсегян Ангелина, 3 Д класс;

Коробко Ксения, 3 Д класс;

Кондратенко София, 2 Б класс



Задача

пробудить
уважение
и любовь к
козам

«Природная аптечка»

МОЛОКО



восполняет
недостаток
витаминов

бактерицидные
свойства

долго не скисает

повышает
иммунитет

укрепляет
зубы и кости

изделия

из козьей шерсти



помогает при
простуде

мягкие и тёплые

полезные для
здоровья



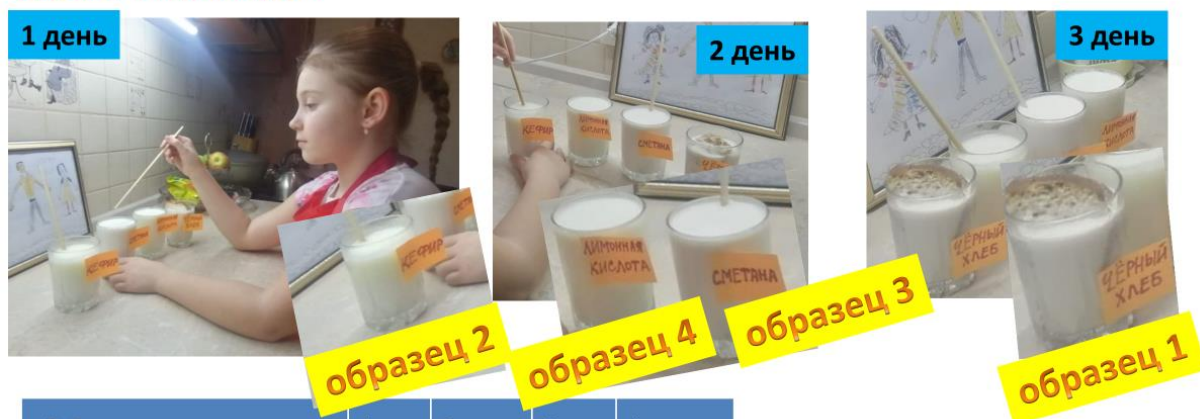
хутор Трудобеликовский, Т.Н.Бондаренко

Эксперимент №1 «Как длительно сохранять свежее козье молоко»



Образцы	1	2	3	4	5
1 день	свежее	свежее	свежее	свежее	свежее
2 дня	скисло	не скисло	не скисло	не скисло	не скисло
3 дня	скисло	скисло	не скисло	не скисло	не скисло
4 дня	Вывод: стерилизованная посуда и глиняный горшок дают возможность молоку сохраниться, но в прохладном месте скисает через 1-2 дня; в холодильнике - 3 дня; в морозильной камере образец находился 7 дней.				не скисло
5 дней					не скисло
6 дней					не скисло
7 дней					не скисло

Эксперимент №2 «Как получить кисломолочные продукты из козьего молока»



Образцы	1	2	3	4
2 суток (48 часов)	-	+	-	-
2,5 суток (56 часов)	-	+	+	+
3 суток (72 часа)	+	+	+	+

Вывод: лучший результат - вариант № 2, гипотеза подтвердилась.

Опыт №3 «Изготовление мыла с добавлением животных жиров»



Опыт №4 «Бомбочки» для ванн с козьим жиром»

Рецепт Давыдова Ивана: 4 ст. ложки соды; 2 ст. ложки лимонной кислоты, эфирное масло 3-4 капли, краситель.

Наш авторский рецепт: 4 ст. ложки соды, 2 ст. ложки лимонной кислоты, козий жир 3-4 капли; краситель, 2 раза брызнуть из пульверизатора спиртовым раствором



Опыт №5 «Носочки»



Повторение опыта. Опыт с мороженым.

	начальная температура	температура через 15 минут
образец №1	2 градуса	5 градусов
образец №2	2 градуса	2 градуса

Вывод: изделия из козьей шерсти согревает и в тоже время пропускает воздух, не повышая температуру тела. Изделие из искусственной нити согревает тело, не пропускавая воздух, приводит к повышению температуры тела.