

Министерство просвещения Российской Федерации  
Отдел по образованию, молодёжной политике и спорту администрации Павловского  
муниципального района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Песковская основная  
общеобразовательная школа Павловского муниципального района Воронежской области



Областной конкурс «Юные исследователи окружающей среды» (в рамках Всероссийского конкурса)

**Номинация:** «Юные исследователи»

**Тема:** «Влияние сочных кормов на качество и количество молока, получаемого от коров в личном подсобном хозяйстве».

**Подготовил:**

Кулюянц Данил Александрович, учащийся 6 класса  
МКОУ Песковская ООШ,  
396435, Воронежская обл., Павловский р-н, с. Пески,  
ул. Солнечная, д.21 (домашний адрес);  
Контактный телефон: 89601157816;  
E-mail: [dkulyants2013@mail.ru](mailto:dkulyants2013@mail.ru)

**Руководитель:**

Кулюянц Наталья Владимировна, учитель химии и биологии  
МКОУ Песковская ООШ,  
Контактный телефон: 8(900) 928-99-36;  
396435, Воронежская обл., Павловский р-н, с. Пески,  
ул. Солнечная, д.21 (домашний адрес);  
Контактный телефон: 89529572132;  
Email: [natalyakuloyants@mail.ru](mailto:natalyakuloyants@mail.ru)

с. Пески  
2025

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	3
Актуальность темы. ....	3
Гипотеза: .....	3
Цель исследования.....	3
Задачи исследования:.....	3
Научная новизна исследования .....	3
Методика исследования: .....	3
<b>Этапы выведения влияния сочных корм на количество и качество молока</b> .....	4
Анализ выращенных кормов .....	4
Исследование изменения показателей молока в зависимости от кормов .....	4
Определение органолептических показателей качества молока и его рН.....	5
Анализ полученного результата. ....	6
Перспективы работы.....	6
<b>Список литературы</b> .....	8

## **Введение**

### **Актуальность темы.**

Молоко по праву считают чудесным продуктом. В молоке есть всё, что нужно ребенку: в нем есть вода, жир, сахар, белок, минеральные соли и витамины. Эти вещества нужны для построения крови, нервной ткани, мышц и костей. В молоке содержатся ферменты и иммунные тела. Молоко нейтрализует ядовитые тяжелые металлы (следы) и др. вредные для здоровья вещества. Молоко богато кальцием, который усваивается из него почти на 100 %, чем не могут похвастаться другие продукты. Коровье молоко содержит более 20 витаминов и много микроэлементов. А без них человек просто не может жить. В своей исследовательской работе я решил выяснить, как кормление различными сочными кормами влияет на показатели молока коров, и какое молоко будет полезнее.

Поэтому выяснение причин, влияющих на выработку и качество молока является **актуальным.**

Данная работа посвящается решению перечисленных проблем.

**Гипотеза:** У коровы молоко на языке (Приложение1)

### **Цель исследования**

Основная цель исследования заключается в исследовании влияния различных сочных кормов на качество и количество молока, получаемого от коров в личном подсобном хозяйстве. Для достижения цели мной были определены следующие задачи:

### **Задачи исследования:**

1. Выбрать животных для исследования.
2. Вырастить и собрать различные сочные корма.
3. Провести исследования и проанализировать полученные результаты

**Объектом исследования:** коровы из личного подсобного хозяйства.

**Предмет исследования:** мясо-молочные породы коров

**Научная новизна исследования** – заключается в том, что определение правильного рациона для коров способствует повышению качества и количества молока

### **Методика исследования:**

Изучение, наблюдение, исследование (влияние различных сочных кормов на качество и количество молока), лабораторные анализы.

### **Практическая ценность и реализация результатов исследования.**

Практическая значимость данной работы заключается в том, что результаты исследовательской работы будут интересны владельцам коров в небольших фермерских хозяйствах

## **Этапы выведения влияния сочных кормов на количество и качество молока**

### **Анализ выращенных кормов**

Основной задачей перед проведением моего исследования стала необходимость выбора животных и сочных кормов

Для моего исследования я выбрал 2-х коров из своего личного подсобного хозяйства. Давайте с ними познакомимся. Это корова Лисичка. Ей 7 лет, в августе этого года у неё родился 5-й телёнок. (Приложение 2) А это – корова Победа. Ей 6 лет. Она вынашивает своего 4-го телёнка, который родится в январе 2026г. (Приложение 3) В роду у этих животных были предки швицкой и чёрно-пёстрой породы коров.

В целом, животные имеют смешанное мясомолочное направление, поэтому от них не стоит ждать рекордов по удою молока. Но можно повысить выработку молока, вводя в рацион питания различные сочные корма.

В этом году нам удалось вырастить хороший урожай, излишки которого пошли на кормление нашим коровам. И первым, чем мы порадовали животных, стали яблоки. В этом году мы собрали более 200 вёдер. (Приложение 4) В сентябре созрели тыквы разных сортов. (Приложение 5) И уже в середине октября дошла очередь до кормовой свёклы. Она в отличие от яблок и тыквы пригодна к длительному хранению. (Приложение 6) Перед кормлением плоды и корнеплоды измельчались до кусочков. Для чистоты эксперимента суточная доза сочного корма составляла-25 килограмм на одно животное.

### **Исследование изменения показателей молока в зависимости от кормов**

Для определения влияния сочного корма на молочную продуктивность коров нам потребовалось 5 недель. Первую неделю мы выдержали коров на сене и молотой зерновой смеси (пшеница и ячмень). Сено давали вволю, зерновую смесь-3 килограмма в сутки. Будем считать это основой питания. Далее начали вводить в рацион питания сочные корма по одному, на последней неделе исследования давали смесь сочных кормов.

Итак, вторая неделя эксперимента началась со скармливания яблок, на третьей неделе коровы лакомились тыквой, на четвёртой неделе получали кормовую свёклу. А пятая неделя закончилась поеданием смеси сочных кормов, взятых в равных пропорциях. В конце каждой недели мы проводили измерение суточного удоя молока от 2-х коров и отдавали пробу молока на анализ по основным показателям. Анализ молока проводили на МТФ№2 колхоза «Рассвет» на аппарате «Клевер-2». (Приложение 7) Полученные результаты от каждой недели эксперимента проанализированы и занесены в таблицу

Показатель	Основа питания(без добавок)	С добавкой яблок	С добавкой тыквы	С добавкой свёклы	С добавкой смеси сочных кормов
Содержание жира,%	3,94	4,17	5,13	4,83	4,56
Содержание белка,%	3,28	3,31	3,37	3,63	3,35
Содержание сухого обезжиренного молочного остатка,%	8,83	8,67	8,78	9,08	8,86
Плотность, г/л	1030	1029	1028	1030	1029
Общее кол-во молока за сутки от 2-х коров, в литрах	17	21	23	23	22

Таблица 1 Физико-химические показатели качества молока от 2-х коров при различных вариантах кормления

Проведенный анализ данных таблицы показал, что больше подвержены изменению такие показатели молока, как содержание жира и общий объём молока, выдоенного за сутки. Более постоянны такие показатели как плотность молока, содержание белка и сухого обезжиренного молочного остатка.

**Таким образом, введение сочных кормов в пищевой рацион коров добавило общий суточный литраж молока от 17 до 22 литров в среднем. При скармливании животным тыквы удалось повысить жирность молока до 5,13%. А по содержанию белка-3,63% и сухого обезжиренного молочного остатка-9,08% в молоке выиграл рацион питания с кормовой свёклой**

#### **Определение органолептических показателей качества молока и его pH.**

1) Определение цвета молока: налить в стакан 50-60 мл молока. Поднести к стакану лист бумаги и сравнить образец по цвету с бумагой.

2) Определение консистенции молока: налить его в пробирку до середины объёма. Закрыть пробирку и слегка встряхнуть её, чтобы намочили стенки. Дать молоку стечь в течение 1-2 минут.

3) Определение запаха молока: налить в пробирку молока чуть больше половины её объёма, закрыть пробкой. Затем энергично взболтать и понюхать молоко. Запах определяется многократными короткими вдыханиями.

4) Определение вкуса молока: налить в стакан 10-20 мл молока. Затем взять глоток молока в рот, и держать его некоторое время.

5) Уровень рН молока — оценка кислотности/щелочности по шкале рН. Шкала варьирует от 0 до 14, где рН 7 — нейтральная среда, ниже 7 — кислая, выше 7 — щелочная. Обычный уровень рН молока находится в слабокислом диапазоне, от 6,5 до 6,7. Эта умеренная кислотность необходима для поддержания структурной целостности молочных белков и оптимального срока годности молочных продуктов.

По органолептическим качествам, молоко из всех пяти проб соответствовало нормам по цвету, запаху, консистенции, вкусу и привкусу. По вкусу более сладковатым молоко оказалось при кормлении коров яблоками. Кормление тыквой придало молоку нежный желто-кремовый оттенок и насыщенный сливочный вкус. А более густым молоко стало с введением в пищевой рацион кормовой свёклы. При определении рН молока я обнаружил его слабо - кислотные свойства. **(Приложение 8)**

#### Анализ полученного результата.

В своём эксперименте мы попытались изменить количество и качество молока, добавляя в пищевой рацион коров различные сочные корма. Все сочные корма способствуют повышению суточного удоя молока от коров. Более питательным по жиру молоко было получено при кормлении коров тыквой, по белку - при кормлении кормовой свёклой.

Таким образом, самые высокие удои и самое качественное молоко можно получить, если рацион животного будет дополнен сочными кормами.

Из проведённых наблюдений можно сделать **вывод**:

- ✓ введение сочных кормов в пищевой рацион коров добавило общий суточный литраж молока от 17 до 22 литров в среднем;
- ✓ при скармливании животным тыквы удалось повысить жирность молока до 5,13%;
- ✓ по содержанию белка-3,63% и сухого обезжиренного молочного остатка-9,08% в молоке выиграл рацион питания с кормовой свёклой

#### Перспективы работы

Моё исследование я считаю незавершённым. Я добился результата — повысил количество и качество молока. Однако ещё много видов кормов можно исследовать для

определения влияние их на показатели молока. В дальнейшем планирую использовать другие корма для выявления оптимального рациона.

## Список литературы

1. Зелепукин В. Крупный рогатый скот: справочник для скотовода. - М.: Аквариум-Принт, 2007.
2. Коваленко П. И. Коровы: породы, разведение, содержание, уход. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
3. Родионов Г. В. Содержание коров на ферме. - Донецк: АСТ; Астрель; Транзиткнига, 2004.
4. Седов Ю. Д. Коровы. Разведение, содержание, уход. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.

## Приложение1

### У коровы молоко на языке



## Приложение2

Объект исследования - корова Лисичка.



### Приложение3

Объект исследования - корова Победа.



### Приложение4-6

Сочные корма- яблоки, тыква, кормовая свёкла



## Приложение 7

### Анализатор молока.



## Приложение 8

### Определение органолептических показателей качества молока и его pH



## Приложение 9

Пейте молоко каждый день и будьте здоровы!

