

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с.Посёлки имени Героя Советского Союза  
И.Ф.Кузьмичёва Кузнецкого района

**Проект «MinКоз»**  
**по производству и переработке козьего молока**  
**на базе КФХ Тихоновой Н.А.**

номинация «Помощники фермера. Животноводство»



Выполнили:

Семикова Полина, Аюшева Виктория  
учащаяся 10 класса

Координатор:

Купыра Наталья Анатольевна

учитель математики высшей категории

2023 год.

## **Вводная часть (резюме).**

### **1.1 Обоснование выбранного направления.**

Все мы не понаслышке знаем о пользе молока, а тем более – козьего. В наше время, в мире информационных технологий всё больше и больше людей сталкиваются с такой проблемой здоровья, как ухудшения зрения. В свою очередь козье молоко может спасти не только от этой болезни, но и от многих других. Но, к сожалению, сейчас осталось крайне мало ферм по разведению мелко рогатого скота. Исходя из всего этого, мы решили сами заняться разведением коз.

Впервые в Пензенской области будет изучена технология производства продукции из козьего молока: сыров, детских смесей, сухого молока. Будут рассмотрены перспективы его внедрения на рынок Пензенской области. Также будет рассмотрено оборудование, необходимое для производства.

### **1.2 Цель и задачи проекта.**

Цель исследований – разработка технологии производства продукции из козьего молока, которая будет востребована на рынке Пензенской области.

Задачи исследований:

1. Изучить общую технологию производства продукции из козьего молока.
2. Рассмотреть оборудование, необходимое для его переработки.
3. Определить долю продукции из козьего молока на мировом рынке.
4. Определить долю продукции из козьего молока на российском рынке.
5. Обосновать перспективы внедрения данной продукции на рынок Пензенской области и разработать ее технологию.

### **1.3. Основные потребители.**

Потребителями молока будут:

- Кухни детского питания Пензенской области.
- Дошкольные учебные заведения г.Кузнецка и Кузнецкого района.
- ЛПУ санаторий «Березовая роща» предназначен для лечения заболевания органов пищеварения, эндокринной системы и нарушения обмена веществ и

ранняя реабилитация после стационарного лечения после операций на желудочно-кишечном тракте.

- А так же магазины и кафе Кузнецкого района.

В перспективе планируется: организация курсов по обучению персонала (разведение и выращивание коз, норок; переработка молока).

#### **1.4. Преимущества предприятия.**

В результате реализации проекта будет создано **7 новых рабочих мест.**

Проект позволит получить экономический эффект и занять свободную нишу в Кузнецком районе по производству и переработке молочной продукции, в частности козьего молока, сыра, по производству норок.

Необходимые (привлекаемые) финансовые ресурсы: ***2 000 000 рублей.***

Срок окупаемости: **12 месяцев** с начала реализации проекта.

Ожидаемая среднегодовая прибыль: ***4 115 029 рублей.***

Получение грантовой поддержки в результате участия в конкурсе «В мире бизнеса»:

***1 000 000 рублей.***

Получение инвестиций на сумму ***1 000 000 рублей.***

Возможные гарантии по возврату инвестиций: дорогостоящее имущество и денежные средства.

**Возможность реализации проекта обосновывается.**

- наличие постоянного платежеспособного спроса на данную продукцию;
- наличие предложений аренды заброшенных помещений на территории сельской администрации с. Посёлки;
- высокое качество, предоставляемых услуг при конкурентном уровне цен;
- наличие необходимых квалифицированных кадров.

**Проект предполагает:**

- аренду заброшенных (бывший свиноводческий комплекс) помещений для разведения, выращивания коз и норок, переработки молока ; заключение договора на оказание коммунальных услуг;

- создание бизнес плана;
- заключение договора с организацией обеспечивающей распространения готовой продукции - ООО «Флагман» (Центр логистики);
- приобретение необходимого оборудования для переработки молока;
- договор с Тихоновой Н.А. о дополнительных рабочих местах, связанных с управлением производственным процессом;
- организация работы службы рекламы.

#### **Данные об участниках бизнес проекта:**

Аюшева Виктория учащаяся 10 класса, МБОУ СОШ с.Посёлки, 2007 года рождения.

Семикова Полина учащаяся 10 класса, МБОУ СОШ с.Посёлки, 2007 года рождения.

#### **1.5. Описание организации.**

Организационно правовой формой предприятия по выращиванию коз и переработке продуктов из козьего молока будет крестьянско-фермерское хозяйство. Главой КФХ будет Тихонова Н.А.

В связи с тем, что КФХ расположено на территории сельской администрации с.Посёлки, которое является одним из Центров регионального развития, в течение 5 лет предприятие не будет облагаться налогом. В дальнейшем будет применяться единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН), 6% от прибыли фермерского хозяйства.

Месторасположение фермерского хозяйства: Пензенская область, Кузнецкий район, с. Посёлки.

#### **В настоящее время начата практическая деятельность по реализации проекта:**

- имеется предварительная договорённость с администрацией сельского совета с.Посёлки о размещении КФХ на территории сельского совета, в дальнейшем произвести регистрацию крестьянско-фермерского хозяйства в ИФНС;

- использовать заброшенные помещения площадью 1200 квадратных метров для размещения козьего стада и предприятия по переработке продуктов из козьего молока;
- имеется предварительная договоренность с КФХ Кустов (мясного и молочного направления по крупнорогатому скоту) по совместной переработке и производства сыра, улучшив при этом его качество;
- предварительная договорённость с КФХ Линьков по доставке рыбы для выращивания норок;
- предварительная договоренность с ИП Спиринов о поставке зерновых культур.

Все КФХ и ИП находятся на территории сельской администрации с.Посёлки, что позволило договориться с помощью председателя сельского совета Дермилёва А.Н. о льготных ценах, в связи вхождением всех хозяйств в Центр регионального развития с.Посёлки.

В состав фермерского хозяйства по выращиванию козы будет входить 7 человек: 2 доярки и 3 разнорабочих по уходу за козьим стадом и организации работы по добыче шерсти из козы; по переработке молочной продукции 1 лаборант-технолог, 1 директор-бухгалтер.

## **2. Анализ положения дел в отрасли.**

### **2.1. Описание продукции.**

Коза была популярна во все времена. Говорят, ее молоко целебно и продлевает жизнь. Не случайно так много долгожителей в тех регионах, где употребляют много козьего молока. Если верить древней легенде, молоком божественной козы Амалтеи, из ее рога, был вскормлен сам громовержец Зевс. О том, что козье молоко самое “уравновешенное”, писал еще Авиценна. В Древнем Риме им лечили селезенку. Для усиления целебных свойств молоко кипятили с различными добавками: против катара глаз - с кунжутом, против дизентерии - с морскими камушками и ячменной крупой.

С конца XIX столетия начинается козий ренессанс. В это время медики заговорили о том, что козье молоко лучше прочих заменяет материнское. Еще в 1909 году страстный почитатель козьего молока В. Жук начал борьбу против

искусственных смесей. Коза не болеет туберкулезом, бруцеллезом, другими болезнями, которыми болеют коровы. Качество козьего молока намного выше коровьего, оно более однородно, содержит больше безбелкового азота, белки его лучшего качества, с более высоким содержанием пиакрина и тиамина, чем любая другая пища. Кстати, тиамин относится к самым важным витаминам группы “В”, без которого человек не в состоянии обойтись ни в один из периодов жизни. Народная медицина отводит особую роль козьему молоку как продукту питания ослабленных и страдающих пищевой аллергией детей.

## **2.2. Преимущества и полезные свойства козьего молока.**

По составу козье молоко очень близко к молоку кормящей женщины, поэтому его часто используют для вскармливания грудных младенцев, а в последнее время на его основе изготавливают смеси для детского питания. В нем содержится кальций, фосфор, кобальт, железо, витамины В1, В2 и С в естественной легко усваиваемой форме. Белки козьего молока, в отличие от коровьего, не содержат казеинов, вызывающих пищевую аллергию, поэтому его могут без опасения употреблять люди, страдающие аллергией на коровье молоко. А молекулы жира, содержащиеся в козьем молоке, намного меньше, чем те, которые содержатся в молоке коровьем, поэтому они хорошо усваиваются, не перегружая пищеварительную систему.

Такой уникальный состав козье молоко имеет потому, что козы очень разборчивы в еде. Они безошибочно выбирают наиболее богатую питательными веществами растительность, тем самым насыщая молоко ценнейшими витаминами и минералами. Вероятно, поэтому у козьего молока и продуктов, изготовленных на его основе, такой нежный сливочный вкус, давно полюбившийся многим гурманам.

Врачи рекомендуют регулярно употреблять козье молоко при повышенной кислотности желудочного сока, язве желудка, колитах. Оно нормализует кишечную микрофлору, а также заживляет микроповреждения пищеварительного тракта. Современные исследования доказали эффективность козьего молока при заболеваниях кожи (экземах), болезнях суставов, остеопорозе, желчно-каменной

болезни, фибромиоме, бронхиальной астме, мигрени, бессоннице. Кроме того, оно способствует восстановлению организма после физических и психологических нагрузок, что особенно важно для современных городских жителей.

В молоке козы присутствуют и витамины, однако в нем гораздо меньше фолиевой кислоты по сравнению с двумя другими видами молока. В молоке коровы больше витамина В12, а в молоке козы ниже всего содержание витаминов Е и С. Что же касается витаминов В1, В2, В6 и РР, то их содержание в козьем и коровьем молоке почти одинаково, но отличается от уровня в материнском молоке. Исследования роли козьего молока в питании детей до 3 лет были проведены лишь в последние годы. Они показали, что и прибавка веса у детей, вскормленных козьим молоком, - не меньше, и переносимость козьего молока - не хуже, а иногда и лучше коровьего.

### **2.3. Особенности технология производства продуктов из козьего молока.**

Ассортимент продуктов, вырабатываемых из козьего молока, в настоящее время не так значителен. Козье молоко как сырье освоено лишь частично. В небольших объемах производится пастеризованное и стерилизованное молоко (Ленинградская область), в южных регионах страны вырабатывается сыр (Краснодарский край). Однако перспективы переработки козьего молока весьма широки, что связано с возрастанием потребительского спроса, существенным дефицитом коровьего молока и возможностью использования имеющегося оборудования.

В последнее время увеличилось количество исследований по разработке новых видов мягких сыров из-за наличия у них ряда технических и экономических преимуществ по сравнению с твердыми и рассольными сырами.

Наиболее интересными представляются исследования по использованию в производстве сыров данной группы козьего молока или смеси его с другими видами молока, в частности с коровьим. Особое внимание привлекают гипоаллергенные и биологические особенности козьего молока.

Для промышленного производства продуктов из козьего молока разработана техническая документация на молоко натуральное козье. В ней регламентированы физико-химические, микробиологические и органолептические показатели сырого козьего молока.

Для детей и взрослых разработана уникальная линия козих сыров.

Мягкие сыры различаются жирностью, способом производства и выпускаются в следующем ассортименте:

1. Сычужный сыр 50% жирности. Выпускается сыр в реализацию в 5-суточном возрасте в полимерных пленках;
2. Сыр 55% жирности. Технологический процесс отличается модернизацией и плавлением сырной массы;
3. Мягкий сыр вырабатывается способом термокислотной коагуляции белков козьего молока. Массовая доля жира в сыре 60%;
4. Брынза имеет жира – 45%. Кроме полимерных пакетов брынза может упаковываться в пластиковые ведра и банки, залитые рассолом концентрацией 14 – 18%. Срок реализации данных сыров – 60 суток.
5. Сычужный сыр выпускается в реализацию в зрелом 20-суточном возрасте. Содержание жира 50%.
6. Мягкий сыр вырабатывается с использованием плесени *Penic. roqueforti*. Содержание жира – 50%. Срок созревания 45 суток.

*Технологические параметры сыров приведены в таблице 1.*

п/п сыра	Температура пастеризации, °С	Доза закваски, %	Кислотность молока перед свертыванием, °Т	Температура 2-го нагревания, °С	Кислотность сыворотки в конце обработки, °Т
1	72	1	18-19	39	12-14
2	72	3	24-25	38	17-18
3	72	1-3	18-19	37	16-20
4	65	3	24-26	37	35-40
5	95	коагулянт	8-12	16-18	95

Выработка сыров по разработанным параметрам позволяет получать сыры разнообразного вкуса и консистенции.

*Физико-химические показатели сыров приведены в таблице 2.*

п/п сыра	Массовая доля, %	жира	Белка	влаги
1	26,5	19,7	47	2-3
2	25,0	16,9	48	4-5
3	27,0	19,9	50	2-3
4	24,8	16,5	54	2-3
5	24,2	15,0	58	2-3
6	20,2	10,8	55	2-4

Особенности производства сыров из козьего молока связаны с его меньшей способностью к свертыванию ферментами, это в некоторой степени объясняется фракционным составом белка и низкой титруемой кислотностью. Поэтому при переработке козьего молока на сыр целесообразно проводить его созревание, добавляя часть зрелого коровьего молока, или вносить повышенные дозы бактериальной закваски, корректировать кислотно-солевой состав.

Положительно сказывается на образовании сгустка внесение в молоко повышенных доз хлористого кальция или раствора ортофосфорной кислоты, повышающей титруемую кислотность на 3 – 5Т°. Такое подкисление обеспечивает быстрое свертывание козьего молока и образование более плотного сгустка. При этом улучшаются сенерезис колье и обезвоживание сырной массы при ее обработке.

Выделяющаяся при разрезке сгустка сыворотка является мутной, с повышенным содержанием жира и белка. Это обусловлено более мелкими жировыми шариками козьего молока и повышенной ломкостью сгустка. Для получения более плотного сгустка из козьего молока был разработан модифицированный способ получения козьего сыра. Основная идея которого заключалась в повышении сыропригодности за счет дополнительного введения к-фракций казеина.

Таким образом, козье молоко является потенциальным источником сыропригодного сырья, из него или его смеси с коровьим молоком возможно без существенных изменений технологии изготавливать высококачественные сыры.

Чтобы производство было безотходным необходимо найти применение шерсти коз. Именно по этому качеству решили приобрести Ангорского козла, для

того чтобы козы имели прекрасную шерсть, которую могли бы реализовать в ООО Пионер Кузнецкого района на производство подушек и одеял.

Шерстяные наполнители для подушек сегодня все популярнее с каждым днем. И если подумать, то этому можно найти просто объяснение - ведь животным в такой шерсти вполне комфортно, а это означает, что и человек может воспользоваться, например, козьей шерстью, для того, чтобы защититься от напастей погоды.

Что касается подушки, набитой шерстяным наполнителем, то у нее тоже есть свои, вполне практичные, плюсы. Это не только дань моде и тому времени, когда вся земля плавно, но верно, начинает поворачиваться в сторону глобального поклонения всему экологически чистому.

Итак, чем отличается козья шерсть от, например, шерсти овцы? Хотя бы тем, что она имеет волокна большей длины. От ста двадцати до трехсот миллиметров. К тому же, эти волокна гибки и мягки, они не садятся после стирки, и уж точно не будут скатываться в твердые и бесполезные комки.

Недаром козья шерсть получила символическое прозвище «мягкое золото Азии». Ведь подушки, которые наполняются такой шерстью, всегда отличает удивительная легкость, практически полная невесомость, и ощутимая мягкость. Когда из шерсти высокогорной козы вычесывается пух, и затем его превращают в наполнитель для постельного белья, то получается материал, теплоизоляционные и воздухопроницаемые свойства которого, легко способны поспорить с бамбуком и эвкалиптом.

Тонкий ворс обладает потрясающей эластичностью - вы будете удивлены тому, насколько подушка из козьей шерсти может быть легкой и мягкой и как долго она способна сохранять тепло. К тому же, для такой шерсти не представляет ни малейшего труда поддерживать на высоком уровне вентиляцию внутри подушки, на протяжении всей ночи. По сути, подушка с наполнителем, в виде козьей шерсти, это изящнейшее дополнение к прочим принадлежностям из разряда постельных.

Естественно, натуральная козья шерсть относится к разряду исключительно природных наполнителей, и она не может вызвать аллергию, благодаря тому, что шерсть обрабатывают особым деликатным образом. Тут не идет речь, ни о каких красителях или о химии.

Как и верблюжья шерсть, козий пух содержит ланолин - это животный воск естественного происхождения, который способен придать подушке антибактериальные свойства. Проще говоря, внутри нее никогда не заведутся вредоносные клещи или другие паразиты. На суставы, позвоночник и мышцы шеи такая подушка окажет благотворное воздействие, избавит вас на целую ночь от болей, связанных с ревматизмом и артритом.

Для этого будет 1 разнорабочий производить чесание коз в течение периода линьки.

#### **2.4. Сравнительный анализ продукции конкурентов.**

Основная часть поголовья коз и овец России приходится на фермерские хозяйства Ленинградской области. Сырое молоко реализуется через рынки. Из крупных сельскохозяйственных предприятий козоводством занимается ЗАО "Котельское" (Кингисеппский район), поголовье которого составляет 150 коз. Собственная линия по пастеризации и фасовке позволяет выпускать 250 кг молока в сутки. Продукция (разливное и бутилированное козье молоко) поставляется в Кингисепп и небольшими партиями в Петербург. ЗАО "Приневское" входит в тройку крупнейших молочных хозяйств Ленобласти, производя 7,3 тыс. т молока в год. Компания имеет свою линию по переработке коровьего молока (производятся также и другие молочные продукты). Специально для козьего стада отведен отдельный доильный зал, рассчитанный на одновременную дойку 150 голов скота. Мощность молокозавода позволят перерабатывать все объемы молока самостоятельно, но есть предложения и от московских и других местных переработчиков. Кроме того, в будущем планируется поставлять козлятину в рестораны.

В Республике Марий Эл переработки козьего молока первое место принадлежит ТПГ «ВТК-Холдинг». В ассортименте продукции из козьего молока

имеются молоко козье пастеризованное жирностью 4% и различные виды сыров: «Легенда» с содержанием жира в сухом веществе – 50%, срок реализации до 3 месяцев; «Сулугуни» с содержанием жира в сухом веществе – 45%, срок реализации до 25 суток; «Брынза» содержание жира в сухом веществе – 40%, срок реализации до 30 суток.

В Западной Европе основным производителем продуктов из козьего молока является Голландия. Производятся разнообразные виды сыров, пастеризованное козье молоко, кисломолочные продукты. В настоящее время особый интерес представляет растворимое сухое козье молоко «Амалтея». Высококачественное козье молоко Амалтея производится из свежего козьего молока по технологии, сохраняющей его биологическую ценность, козье молоко обогащено витамином С, фолиевой кислотой, железом, йодом и селеном. Предлагаемое козье молоко имеет нежный сливочный вкус. Растворимое козье молоко расфасовано в среде инертных газов в герметичные жестяные банки по 400 г. Легко восстанавливается и позволяет получить 3,2 л полноценного жидкого молока. В открытой банке козье молоко хранится в течение 4 недель в сухом прохладном месте. Может использоваться для приготовления различных молочных блюд: каш, супов, коктейлей, молочно-фруктовых десертов, кисломолочных продуктов и творога.

Кроме того, разработана технология сухого козьего молока и в России. Растворимое козье молоко великолепно усваивается и восполняет недостаток витаминов и кальция. Способствует восстановлению организма, ослабленного физическими нагрузками и стрессами.

В зависимости от жирности, способа высушивания и вида вносимых компонентов продукты выпускаются в следующем ассортименте: молоко козье сухое цельное и нежирное распылительной сушки, молоко козье сухое цельное и нежирное сублимационной сушки, молоко козье сухое таблетированное, молоко козье сухое с лактулозой, хитозаном, пищевыми волокнами, «Ванильное», «Фруктовое».

Таким образом, высокотехнологичные продукты из козьего молока могут обеспечить полноценное рациональное и здоровое питание детей и взрослых.

## **2.5. Исследование и анализ рынка.**

Провели маркетинговое исследование мирового, российского и областного рынка козьего молока.

Подробно изучили технологию и оборудование, необходимые для производства продукции из козьего молока, при необходимости сделать предложения по их усовершенствованию.

Разработали технологию данной продукции, которая будет востребована в Пензенской области.

## **2.6. География рынка.**

Ни для кого не секрет, что за последние 10 лет в России снижается поголовье коров. При этом продуктивность стада растет недостаточно быстро, поэтому в итоге сокращается валовое производство молока в стране. По прогнозам, в уходящем году в России получено 28 млн. т. молока, что не намного больше, чем в 2021 году.

Аналитики не отмечают оптимистических тенденций и на мировом молочном рынке. Так в Испании молочные компании производят 6 млн.т молочной продукции, между тем как ее потребление составляет 8 млн.т. На долю Франции и Португалии приходится 90% импорта молока в данную страну. Нехватка молока на рынке Испании привела к росту его стоимости - в то время как цены в остальных странах ЕС достаточно низкие. Эта ситуация спровоцировала также появление нелегального рынка молока, которое производится и продается вне системы квот ЕС.

Исходя из вышесказанного, видно, что не только в России, но и во всем мире наблюдается снижение производства молока, при этом потребление молочной продукции, наоборот, увеличивается. Поэтому для молочной промышленности обозначена вполне определенная цель - остановить падение производства молока.

Один из путей решения проблемы - технологический, с помощью усовершенствованного оборудования, новейших технологий. Другой путь, предлагаемый нами, - внедрение в молочную промышленность молока других животных, а именно, коз.

## 2.7. Конъюнктура рынка.

Были проведены социологические исследования потребителей, как с помощью опроса жителей с.Посёлки, так и с применение сети интернета.

Жителям были заданы следующие вопросы:

1. Хотели бы вы приобретать козье молоко?
2. Преимущества козьего сыра достаточно велико, стали бы вы покупать данный сыр?
3. Если бы на территории села работала ферма по выращиванию норки, пользовались бы вы её продукцией, для получения более дешёвых товаров из данного меха?

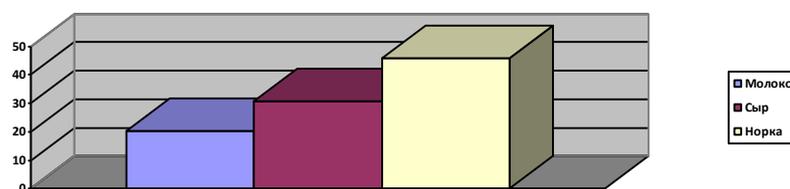
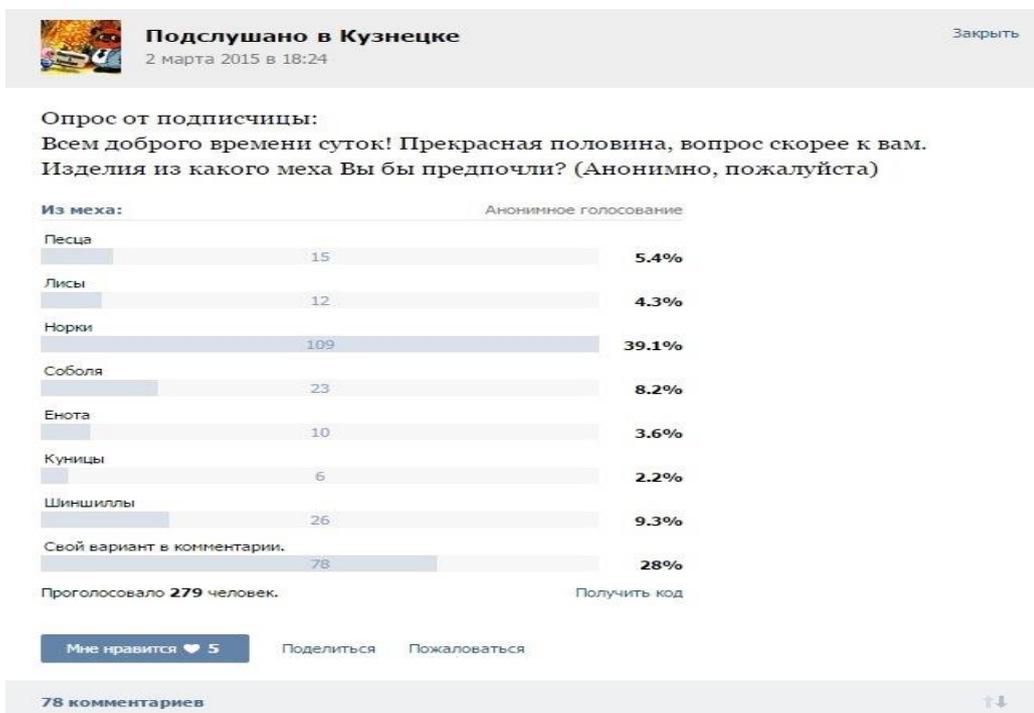


Рисунок 1 Социологическое исследование жителей с.Посёлки



## 2.8. Основные конкуренты.

В Пермском крае первое промышленное производство козьего молока запущено в июле прошлого года — вложения в проект ООО Агрофирмы

«Юговское» составили 3,3 млн. рублей, из них 1 млн. рублей предпринимателям возместили из краевого бюджета. Стадо высокоудойной заненской породы насчитывает 644 головы, из них маточных — 184. Доильный зал рассчитан на 70 голов одновременной механизированной дойки. На переработку молоко отправляют на близлежащий молкозавод «Калинино». В перспективе — запуск производства козьего сыра.

В Тюменской области в мае прошлого года открылась третья по счету козья ферма — в крестьянском хозяйстве Владимира Кизерова в Омутинском районе. Здесь 840 голов чистопородных коз, 250 из них дойные, продуктивность каждой — три литра ежесуточно. Фермерское предприятие начало выпускать 32 наименования продукции из козьего и коровьего молока (в хозяйстве содержится и КРС): сыры, йогурты и даже мороженое. Фермер планирует расширение производства за счет наращивания поголовья коз до тысячи. Новая ферма технологична, оснащена итальянским оборудованием Milkline, укомплектована высокопродуктивными животными.

А первыми козами занялись в Исетском районе, начав со стада в 300 голов. Географическое положение, близость к рынку, удачная транспортная схема — эти факторы повлияли на выбор места расположения фермы. Вторая появилась в ООО ПК «Молоко» в Нижнетавдинском районе, там 740 коз.

В Удмуртии первая и пока единственная козья ферма работает в селе Арзамасцево: ООО «Русич» два года назад завезло из Башкирии 125 дойных коз и 100 голов молодняка, сейчас в хозяйстве 800 животных. На идею предпринимателя Равелю Низамову натолкнули пустующие коровники. Теперь здесь планируют получить статус племенного хозяйства, увеличить численность животных до пяти тысяч (по соседству простаивает еще не один коровник), нарастить объемы производства, помимо молока выпускать сыр и творог.

В Башкортостане основная доля продукции овцеводства и козоводства приходится на подсобные хозяйства. В сельхозпредприятиях содержится всего 2% этих животных (16 тыс. голов), у фермеров 12%. Природно-климатические условия республики благоприятны для успешного развития отрасли, однако

темпы его все равно отстают от желаемых. Поэтому здесь разработали госпрограмму поддержки на 2013 — 2015 годы, в том числе помощь при приобретении племенных и товарных животных, а также оборудования.

Производства молочной продукции в Пензенской области основывается на *ОАО «Молочный комбинат «Пензенский»*.

*ООО «Русская молочная компания» (РУСМОЛКО)* Производство "Русской молочной компании" ("Русмолко") состоит из двух тесно взаимосвязанных блоков - молочного животноводства и растениеводства. Компания производит молоко-сырье на своих молочных комплексах и выращивает целый спектр зерновых и кормовых культур для обеспечения собственной кормовой базы и на реализацию. С этой целью под управлением компании находятся 136 тысяч га земельных угодий и целый парк современной сельскохозяйственной техники. Хозяйства компании расположены в девяти районах Пензенской области, среди них - три молочных комплекса, построенных "Русмолко" с нуля. Это комплекс на 1200 голов в Кузнецком районе, комплекс на 3600 голов в Наровчатском районе и новый комплекс на 4600 голов в Нижнеломовском районе. В совокупности поголовье КРС по всем хозяйствам "Русмолко" насчитывало 12,7 тысяч голов. По итогам 2015 года валовой надой составил 43,5 тысяч тонн. Но производство и использование козьего молока нет.

***Преимущества проекта.*** Всё это позволяет сделать вывод, что конкурентов по производству козьего молока, сыров и продуктов из него позволит нашему предприятию занять пустующую нишу в Пензенской области.

### **3. Производственный план.**

#### **3.1. Технология по выращиванию коз и норок.**

Козы весьма не прихотливы к корму. Они хорошо используют грубые, сочные и концентрированные корма, охотно поедают полынь, колючки, листья кустарников и деревьев.

Потребность коз в питательных веществах зависит от возраста, пола, периода сукозности (беременности), лактации и уровня продуктивности.

Недостаточное и неполноценное кормление отрицательно влияет на развитие животных, их жизнеспособность, сопротивляемость к заболеваниям и продуктивность.

**Грубые корма.** В стойловый период основу рационов коз составляет мелкое степное, разнотравное или луговое сено. Козам массой 40—53 кг скармливают в сутки до 2 кг доброкачественного сена (мелкое степное). При недостатке в хозяйстве сена его частично заменяют соломой. Козы хорошо поедают ячменную и просяную солому, хуже — пшеничную и очень плохо — ржаную. Им можно скармливать высушенные древесные ветки с листьями (веники), заменяя половину суточной потребности в сене. Веники заготавливают из веток тополя, березы, ивы, ольхи, липы, вербы, рябины. Более питательны в сравнении с вениками высушенные листья. В Таджикистане заготавливают листья шелковицы и ими заменяют половину суточной нормы грубого корма.

**Зерновые корма.** Овес, ячмень и другие зерновые корма скармливают козам до 1 кг в день, козлятам — до 0,5 кг. Зерно лучше усваивается, если его давать в плющеном или дробленом виде. Для молодняка и козлов-производителей наиболее ценным кормом является овес, он способствует быстрому росту молодняка и повышает половую активность.

Ячмень — хороший нажировочный корм для коз и молодняка. Козлам во избежание ожирения ячмень дают в смеси с другими концентратами. Козлам можно давать дробленую кукурузу. При скармливании кукурузы молодняку в рацион добавляют корма, богатые белками, — бобовое сено или жмых. Горох, сою, бобы, чечевицу козы поедают в виде муки грубого помола или дроблѐнки. Отруби — легкопереваримый питательный белковый корм, необходимый для коз всех групп, особенно для растущего молодняка и подсосных маток. Отруби скармливают в смеси с сочными кормами или в смоченном виде.

Корма	Масса тела 45 кг	Масса тела 60 кг	Масса тела 75 кг
<b>1 рацион</b>			
Сено клеверное	1,5	1,8	2
Свекла кормовая	2	2,5	3,5
Отруби пшеничные	0,9	0,9	0,9

Поваренная соль	3	4	4
Трикальций фосфат	10	12	12
<b>2 рацион</b>			
Сено люцерновое	0,8	0,1	0,9
Солома яровая	1	0,72	1
Морковь жёлтая	3	0,23	4
Отруби пшеничные	1	0,22	1,2

### ***Кормление хищных зверей – норок.***

Рацион для кормления зверей составляется так же, как и для растительноядных. Разница лишь в том, что основным компонентом здесь является корм животного происхождения. Ниже приведены примерные рационы для племенных и беременных норок. В них овсяная мука, отходы птицы, молоко и печень улучшают вкусовые качества кормовых смесей и повышают аппетит зверьков. Рационы для племенных норок должны содержать на 100 ккал не менее 0,5 г животного жира, 0,2 г рыбьего жира, от 1,2 г до 2,0 г дрожжей, 6 г овощей.

### **Примерные рационы для племенных норок, г. на 100 ккал обменной энергии**

Корма	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
Мясо мускульное	18	8	-	12
Субпродукты мягкие	25	18	7	-
Субпродукты мясокостные	12	12	8	-
Печень	3	3	3	3
Рыба нежирная	-	20	30	42
Творог	5	3		
Молоко	5	5	5	5
Зерновые	7	7	7	

Чтобы не допустить перекорма, нужно следить, чтобы каждая самка полностью поела всю порцию корма и при кормлении проявляла нетерпение в ожидании его. Равнодушное отношение к приему пищи, частые отказы от него при наличии признаков высокой упитанности указывают на чрезмерно обильное кормление. В таких случаях следует уменьшить калорийность корма, давать больше нежирной рыбы вместо жирных субпродуктов. При кормлении необходимо использовать только свежие, высококачественные мясорыбные и

другие продукты. Нередко звери отказываются от корма, к которому норки не привыкли или который они вообще плохо переносят.

**Смета стартовых затрат:**

№	Наименование статьи	Субсидия	Грантовая поддержка
1	Оборудование для переработки молока	50 000 рублей	
2	Подведение коммуникаций (вода, свет, газ)		60 000 рублей
3	Ремонт помещения		40 000 рублей
4	Подготовка и сбор разрешительной документации		40 000 рублей
5	Приобретение хозяйственного инвентаря и спецодежды		30 000 рублей
6	Доильный аппарат	30 000 рублей	
7	Аппарат для чесания коз		30 000 рублей
8	Прочие расходы		30 000 рублей
9	Упаковочная машина для молока и сыра	85 000 рублей	
<b>ИТОГО</b>		<b>395 000 рублей</b>	

**График реализации проекта.**

Наименование этапов	Длительность	Дата начала	Дата завершения
Аренда помещения	30	11.05.2015	11.06.2015
Лицензирование и получение необходимых документов	30	11.05.2015	11.06.2015
Выбор персонала	15	22.05.2015	7.06.2015
Приобретение и настройка оборудования	5	26.05.2015	1.07.2015
Необходимая подготовка оборудования и ремонт	20	11.05.2015	31.05.2015
Производство	-	1.07.2015	

**3.2. Техническое оснащение.**

№	Наименование	Количество	Цена	Стоимость
1	Доильный аппарат	1	30 000 рублей	30 000 рублей
2	Аппарат для чесания коз	1	30 000 рублей	30 000 рублей

3	Упаковочная машина для молока и сыра	1	248 000 рублей	248 000 рублей
4	Камера созревания сыра	1	240 000 рублей	240 000 рублей
5	Мини цех (комплект оборудования)	1	320 000 рублей	320 000 рублей
	Итого			868 000 рублей

### 3.3 Сырье и материалы.

№	Вид	Цена	Количество	Стоимость
1	Козы	4000 руб	100	400 000 руб
2	Козёл Ангорский	20 000 руб	1	20 000 руб
3	Норка	3 500 руб	20	70 000 руб
4	Сено 1 т	1 250 руб	6 000 кг	75 000 руб
5	Зерновые культуры 1 т	17 000 руб	3 000 кг	51 000 руб
	Итого			616 000 руб

## 4. План маркетинга.

### 4.1. Цели и стратегии маркетинга.

Управление созданием данных товаров, а также механизмами их реализации, как единым комплексным процессом, никак не обойтись без понимания такого понятия, как маркетинг. При организации КФХ необходимо применять *дифференцированный* вид маркетинговой политики, то есть организация стремится к освоению нескольких сегментов рынка одновременно (козье молоко, сыр, козий пух, шкурки норки), разрабатывая для них специальные продукты и применяя специфическую маркетинговую политику. Производить разнообразные продукты, позволит надеяться, что сможем повысить на них спрос и увеличить проникновение в каждый сегмент.

#### Маркетинговый план:

##### *Проведение комплексных маркетинговых исследований:*

- исследование основных конкурентов;
- исследование динамики изменения цен;
- определение целевых сегментов.

##### *Разработка ассортиментной политики:*

- уровень затрат;
- уровень прибыли;

- перспективность расширение сферы услуг.

#### ***Четкое позиционирование товара на рынке:***

- выбор перспективных преимуществ;
- построение карты-схемы восприятия товара потребителями.

#### ***Разработка ценовой политики:***

- выбор эффективной ценовой стратегии;
- набор скидок.

#### ***Разработка коммуникационной политики:***

- целевой спрос;
- реклама;
- стимулирование сбыта продукции.

#### **4.2. Ценообразование.**

№	Наименование продукции	Цена
1	Сычужный сыр 50% жирности.	400 рублей
2	Сыр 55% жирности.	365 рублей
3	Мягкий сыр вырабатывается способом термокислотной коагуляции белков козьего молока. Массовая доля жира в сыре 60%;	600 рублей
4	Брынза имеет жира – 45%.	240 рублей
6	Мягкий сыр вырабатывается с использованием плесени Penic. Roqueforti, содержание жира – 50%.	1600 рублей
7	Айран	30 рублей
8	Молоко	100 рублей
9	Пух козы	400 рублей
10	Норка	6 000 рублей

#### **4.3. Каналы сбыта.**

- Кухни детского питания Пензенской области.
- Дошкольные учебные заведения г.Кузнецка и Кузнецкого района.
- ЛПУ санаторий «Березовая роща» предназначен для лечения заболевания органов пищеварения, эндокринной системы и нарушения обмена веществ и ранняя реабилитация после стационарного лечения после операций на желудочно-кишечном тракте;
- А так же магазины и кафе Кузнецкого района.

#### **4.4. Виды рекламы.**

Через 3 месяца после начала выпускаемой продукции предприятие постепенно в течение года будет внедрять рекламу для расширения спроса и реализации продукции. Хотелось бы отметить, что в последние полгода спрос на рекламу упал, что позволило найти более дешёвые услуги.

№	Вид рекламы	Стоимость
1	Световая панель	18 000 рублей
2	Объёмные буквы с открытой неоновой подсветкой	5 000 рублей
3	Информационный стенд	4 000 рублей
4	Объёмные световые буквы с внутренней подсветкой	6 000 рублей
5	Информационная стойка	1500 рублей
6	Штенеры	3 000 рублей
7	Стандартная световая панель-кронштейна	9 000 рублей
8	Установка щита 3м на 6 м	25 000 рублей
9	Пилоны	940 рублей
10	Реклама на ТВ 15 секунд	15 000 рублей
11	На бортах автобусов	1 000 рублей
12	Реклама на Федеральном радио	30 000 рублей

### 5. Организационный план.

№	Наименование	Количество	За 1 месяц	За год
1	Директор-бухгалтер	1	20 000	240 000
2	Доярки	2	20 000	120 000
3	Разнорабочие	2	24 000	288 000
4	Лаборант-технолог	1	10 000	120 000
5	Рабочий по производству сыра	1	10 000	120 000
	Итого	7	84 000	888 000

### 6. Финансовый план.

#### *План прибыли и убытков за месяц.*

№	Наименование	За 1 месяц (руб)	За 2 месяц (руб)	За 3 месяц (руб)	За 4 месяц (руб)
1	Выручка от реализации продукции	331 000	331 000	331 000	629 410
2	Потери	20 000	20 000	20 000	20 000
3	Чистая прибыль продаж	311 000	311 000	311 000	609 410
4	Сырьё и материалы	126 000	126 000	126 000	126 000
5	Валовая прибыль	185 000	185 000	185 000	483 000

6	Валовые налоги на прибыль	11 100	11 100	11 100	28 980
7	Административные издержки	25 000	25 000	25 000	25 000
8	Проценты по кредитам	10 000	10 000	10 000	10 000
9	Погашение кредита	18 000	18 000	18 000	18 000
10	Торговые издержки	1 000	1 000	1 000	1 000
11	Прибыль до выплаты налога	131 000	131 000	131 000	429 000
12	Налоги на прибыль	7 860	7 860	7 860	25 740
13	Чистая прибыль	<b>123 140</b>	<b>123 140</b>	<b>123 140</b>	<b>403 260</b>

Рентабельность производства в течение 1-3 месяцев равна **6,2 %**

а на 4 месяце – **20,1 %**.

### **Окупаемость производства через 12 месяцев.**

В дальнейшем для увеличения рентабельности производства и безотходного производства необходимо начать выращивание норок и реализация меха позволит получить дополнительные доходы, при этом можно реализовывать мясо коз, козлят мужского пола на откорм норок.

№	Наименование	За 1 год (руб)	За 2 год (руб)	За 3 год (руб)
1	Выручка от реализации продукции	6 667 690	6 667 690	6 787 690
2	Потери	120 000	120 000	120 000
3	Чистая прибыль продаж	6 537 690	6 537 690	6 667 690
4	Сырьё и материалы	1 512 000	1 512 000	1 534 457
5	Валовая прибыль	5 025 690	5 025 690	5 133 233
6	Валовые налоги на прибыль	301 542	301 542	307 994
7	Административные издержки	300 000	300 000	300 000
8	Погашение кредита (с процентами)	336 000	336 000	336 000
9	Торговые издержки	12 000	12 000	12 000
10	Прибыль до выплаты налога	4 377 690	4 377 690	4 485 233
11	Налоги на прибыль	262 661	262 661	269 114
	Чистая прибыль	<b>4 115 029</b>	<b>4 115 029</b>	<b>4 216 119</b>

### **7. Потенциальные риски.**

1. Сезонная загруженность производственных средств – 18 дней в месяц молоко идёт на производство сыра, 12 дней в месяц на производство молока.
2. Качество предоставляемой продукции.
3. Устаревание или выход из строя оборудования (временное бездействие на протяжении срока ремонта)
4. Отсутствие динамики роста новых услуг, выход из работы персонала (увольнение, больничные листы и т.д.)
5. Потеря постоянных клиентов.

**Факторы (положительные и отрицательные), влияющие на производство:**

Положительные	Отрицательные
Наличие резервов для увеличения производства	Высокая стоимость продукции
Прибыльность отрасли	Вероятность заражения животных инфекционными заболеваниями
Высокое качество продукции	Зависимость производства от сезонности
Увеличение количество продукции: за счёт внедрения инновационных технологий, за счёт увеличения дойного стада	Высокие ставки по кредиту
Увеличение количества клиентов	Потеря старых клиентов

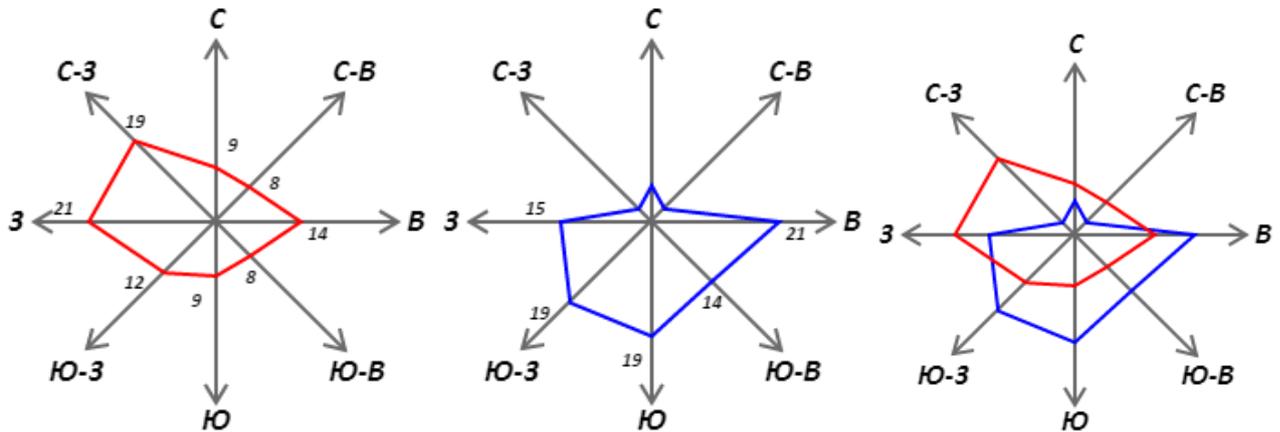
Учитывая положительные и отрицательные факторы, влияющие на производство, мы можем реально оценить картину производства молочных продуктов и успешно развивать свою деятельность.

### 8.Охрана окружающей среды.

- При выборе места расположения предприятия учитывалось роза ветров, что позволит предотвратить распространения запаха в селе Посёлки, это подтверждает схема расположения предприятия:



Пензенская область	<a href="#">с.Посёлки</a>	6	3	21	14	19	19	15	3	9	8	14	8	9	12	21	19
	Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ



В январе

В июле

Январь. Июль.

- Так как предприятие расположится на территории бывшей молочной фермы, водоснабжение будет производиться из водонапорной башни, расположенной на территории предприятия.
- Сточные воды в свою очередь будут поступать на очистные сооружения, что позволит не нарушать экологию с. Посёлки.
- Учитывая розу ветров в расположении предприятия, можно решить проблему людей, которые предрасположены к аллергическим факторам, в частности на пух козы.

Всё это не только решает проблему охраны окружающей среды, которые позволят развиваться предприятию.

## Рецензия

на проект «MinKoz» по производству и переработке козьего молока на базе КФХ Тихоновой Н.А. учениц 10 класса Аюшевой В. и Семиковой П. МБОУ СОШ с.Посёлки имени Героя Советского Союза И.Ф.Кузьмичёва Кузнецкого района Пензенской области.

К рецензированию был представлен проект «MinKoz» по производству и переработке козьего молока на базе КФХ Тихоновой Н.А., разработанный учащимися 10 класса. Данный проект своевременен и актуален. В нём дано полное представление о конкурентах и потребителях, а так же отмечаются преимущества предлагаемой бизнес идеи. Впервые в Пензенской области изучена технология по производству продукции из козьего молока: сыров, детских смесей, сухого молока. Рассмотрены перспективы внедрения на рынок Пензенской области. Предложено оборудование, необходимое для производства.

Проект имеет логически правильную структуру. Он состоит из вводной части, анализ и положение дел в отрасли, производственный план, план маркетинга, организационный план, финансовый план, потенциальные риски и охрана окружающей среды. Работа грамотно оформлена.

Работа содержит большое количество доказательного материала, которое позволяет сделать правильные выводы и подтвердить основную цель проекта по разработке технологии производства продукции из козьего молока, которая будет востребована на рынке Пензенской области.

Проект является исследовательским, поэтому способствует развитию познавательного интереса, аналитических способностей, различных способов восприятия и обработки информации. В работе поставлена цель, определены задачи, решая которые ученицы показывает свою заинтересованность в данной проблеме.

Проделана серьёзная работа и носит завершённый характер. Проект представляет практическую ценность и он может использоваться для создания прибыльного предприятия в рыночной нише, так как, выбирая направление для нового бизнеса, очень важно учитывать его перспективы и то, насколько востребованы будут эти товары и услуги в ближайшем будущем.

Таким образом, можно заключить, что поставленные цель и задачи успешно раскрыты. Предпринимательский проект заслуживает высокой оценки.

6.12.2023 г.

Руководитель проекта : Аюшева В. Купыра Н.А.  
учитель математики МБОУ СОШ с.Посёлки