

Анастасия Бобкова

Краснодарский край, Ленинградский район, станица Ленинградская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение начальная

общеобразовательная школа № 40 имени Н.Т. Воробьева станицы Ленинградской

муниципального образования Ленинградский район, 1 «А» класс

КАК ИЗ СЕМЕЧКИ РУБАШКА ВЫРАСТАЕТ

Научный руководитель:

Юхименко Ирина Алексеевна, учитель начальных классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения начальной общеобразовательной школы № 40 имени Н.Т. Воробьева станицы Ленинградской муниципального образования Ленинградский район

Содержание

I. Введение.....	4
II. Основная часть.....	7
1. Теоретическое обоснование вопроса.....	7
1.1. Изучение и анализ литературных источников.....	7
1.2. Анализ возможных способов выращивания хлопка в условиях местного климата.....	8
1.3. Анализ проблематики: изучение осознания важности выращивания хлопка одноклассниками.....	
1.4. Интервьюирование медицинского работника школы	
1.5. Анализ экономической проблематики.....	9
2. Практическое обоснование вопроса.....	12
2.1. Лабораторные исследования. Выращивание хлопка в условиях местного климата	
2.1.1. Эксперимент. Выращивание хлопка из семян в домашних условиях	
2.1.2. Лабораторный эксперимент. Выращивание хлопка в условиях опытной станции имени Лукьяненко	
2.1.3. Выращивание хлопка в условиях Умной теплицы	
2.2. Создание ткацкого станка и плетение нитей/ткани	
2.2. Создание поделок.	
2.3. Расчет экономической выгоды. Создание бизнес-плана	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложение	

Анастасия Бобкова

Краснодарский край, Ленинградский район, станица Ленинградская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение начальная

общеобразовательная школа № 40 имени Н.Т. Воробьёва станицы Ленинградской

муниципального образования Ленинградский район, 1 «А» класс

КАК ИЗ СЕМЕЧКИ РУБАШКА ВЫРАСТАЕТ

Научный руководитель:

Юхименко Ирина Алексеевна, учитель начальных классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения начальной общеобразовательной школы № 40 имени Н.Т. Воробьёва станицы Ленинградской муниципального образования Ленинградский район

I. Введение

Мы живем в удивительное время, время изобилия во всем: уровень жизни в нашей стране повысился, комфорт хотя и стал нормой нашей жизни, но мы все понимаем пользу натурального над химическим и искусственно созданным. Ткани тоже не стали исключением, сколько одежды продается в магазинах – на любой вкус. Ну, а если ничего не нравится, бери ткань и шей. Ведь ткани тоже очень много. И как бы нам позавидовал первобытный человек, который все свое имущество носил на себе. Он всегда что-то придумывал, пробовал делать: еду добывал, одежду шил. И выжил. А сейчас то, что мы носим, зачастую оказывается химической, синтетической одеждой.

Однако стоит зайти в современный магазин одежды или посетить известные Интернет-магазины, и мы увидим, что тенденции в мире моды говорят нам о популярности тканей натурального происхождения. И это не удивительно: с давних веков люди знали о пользе натуральных тканей: хлопка, льна, конопляника и иных тканей. Хлопчатник является одной из немногих культур, которые кормят и одевают человечество. Из растения хлопчатника готовится более 200 наименований продукции. Без хлопкового сырья нет оборонной, медицинской, текстильной, авиационной, электротехнической промышленности, **это определило актуальность нашего исследования.** Именно из-за этого возникает необходимость собственной сырьевой хлопковой базы для нашей страны.

В данной работе мы будем говорить о хлопке, поскольку это направление является актуальным для проектирования и разработки решений по его выращиванию. А с 2022 года доставка хлопка в Россию почти прекратилась. Согласитесь, это очень большая проблема не только для медицины, но и для производства одежды. Мы решили попробовать доказать, что данную проблему можно решить, выращивая это растение в нашей стране, в степной зоне Краснодарского края.

В рамках работы над проектом мы определили проблемный вопрос: можем ли мы выращивать хлопок в условиях степной зоны нашего края?

Цель работы: ознакомиться с особенностями произрастания хлопчатника, вырастить хлопчатник и определить наилучшие условия для роста растения.

Задачи:

1. Проанализировать теоретические данные, литературные источники о произрастании, условиях выращивания хлопчатника.
2. Создать условия для выращивания хлопка, провести лабораторные исследования и выявить самые оптимальные условия для произрастания хлопчатника в условиях местного климата.
3. Создать хлопчатобумажную нить, ткань
4. Изучить бизнес-выгоду от возможности выращивания хлопчатника в условиях климата Краснодарского края.

Гипотеза проекта: если мы ознакомимся с особенностями произрастания хлопчатника, то сможем вырастить хлопчатник и определить наилучшие условия для роста растения.

Чтобы подтвердить или опровергнуть гипотезу проекта, мы разработали **план исследования:**

9-10.01.2025 – посадить в два горшка хлопок, один горшок с парниковым эффектом, укрытый полиэтиленом, другой – с доступом кислорода, без укрывания.

С 9.01. вести дневник наблюдения.

13.01.-17.01.2025 - провести выявление и диагностику проблемы. Форма проведения: 20 минутный классный час-эксперимент, беседа с приглашением специалиста, который разбирается в тканях, может подсказать какой состав ткани лучше и почему, рассказать про плотность плетения нити и так далее.

20.01.-24.01.2025 – работать по сбору информации о пользе хлопка.

20-31.01.2025 – создать выставочную экспозицию разных видов тканей, попробовать очистить хлопок, создать ткацкий станок, плести нить.

3.02.-14.02.2025 - узнать о медицинских свойствах хлопка, проводим лабораторные исследования с учителем химии одной из школ района. Искать возможности применения хлопка в качестве медицинского продукта (вата).

17.01.-21.02. – создать поделки: панно, открытки, посещаем флористический магазин, пробуем составить букет цветов с хлопком, узнать о стоимости такого букета, о профессии флориста.

25.02.-28.02.2025 - создать бизнес-план по выращиванию хлопка (подсчитаем возможности, прибыль), составим карту профессий: «ВСЕ ПРОФЕССИИ НУЖНЫ, ВСЕ ПРОФЕССИИ ВАЖНЫ», по тем профессиям, с которыми познакомились в ходе работы.

Объект работы: хлопок – растение, произрастающее в степных климатических условиях Краснодарского края

Предмет работы: процесс выращивания хлопка в условиях климата Ленинградского района, поиск оптимальных условий выращивания.

Методы исследования: анализ, сопоставление, сравнение, эксперимент, лабораторные исследования.

Структура и объем работы: научная статья представлена разделами: Введение, Основная часть, Заключение. Основная часть содержит теоретическое и практическое обоснование вопроса. В работе имеется список литературы и приложения. Статья проиллюстрирована фотографиями.

II. Основная часть

2. Теоретическое обоснование вопроса

1.1. Изучение и анализ литературных источников.

Я много читаю, и еще летом прочла сказку «Про хлопок и пшеницу» Аллы Давлетовой, главной мыслью которой стали слова: «Каждый нужен, каждый важен, если трудится отважно».

Однажды мы с мамой нашли старую книгу 1929 года «Хлопок», текст Б. Шатилова. В данном литературном источнике для детей и взрослых показано, как в Туркестане узбеки выращивают хлопок, кроме этого продемонстрирован процесс изготовления ткани из хлопковых коробочек ваты, процесс очистки и окраски ткани.

Мы узнали, что в нашей стране много пшеницы, а вот хлопка – мало. В конце книги для каждого жителя нашей большой страны сказаны очень важные слова: «В Туркестане много хлопка и нет хлеба. В СССР много хлеба и нет хлопка. Чтобы купить ситца жене на платье, а себе и сыну на рубашки, русский крестьянин продаёт излишки хлеба на ссыпной пункт. Хлеб отправляют в Туркестан, и там узбек покупает его на те самые деньги, которые он получил от хлопко-очистительного завода за свой хлопок».

Мы понимаем важность хлопка в нашей стране, а в данный момент не только как натуральной ткани для одежды, но и как средства для медицины: ваты, бинтов, поскольку идет специальная военная операция.

Исходя из этого возникает необходимость доказать нам лабораторным и опытным путем возможность выращивания хлопка в нашей степной местности в условиях изменившегося климата.

1.2 Анализ условий местного климата.

Для нашей станицы характерен климат, при котором наблюдается высокая влажность, постоянно дуют ветры в разных направлениях, образуя Розу ветров. Кроме этого температура зимой практически никогда не опускается ниже отметки 0. Однако в этом году в феврале была низкая температура (отметка доходила до – 10), что существенно затруднило выполнение нашего плана, поэтому график работы пришлось изменить. Данные о климате в Ленинградском округе нам понадобятся, когда будет осуществлена высадка рассады в теплице Ленинградского педагогического колледжа.

1.3 Анализ проблематики: изучение осознания важности выращивания хлопка одноклассниками.

Следующим шагом стало выявление и диагностика проблемы осведомленности моих одноклассников о пользе хлопка. Для этого обычное анкетирование не подходило. Мы провели классный час-эксперимент, на котором состоялась беседа с приглашением

специалистом, который рассказал мне и моим одноклассникам о пользе хлопковой ткани, о плотности плетения нити, а также все ребята создали сравнительную таблицу разных тканей. Ребятам из нашего класса было дано предварительное задание: принести одну любимую вещь из гардероба (не футболку) обязательно на вешалке. Это задание было дано для того, чтобы доказать детям, как много вещей в нашем гардеробе из искусственно-созданной ткани, которая содержит синтетические волокна.

Для необычного опроса одноклассников нам понадобились две вешалки с надписями: натуральная ткань, синтетическая ткань, изображения на доске, наклейки-ярлыки на одежду (на каждую вешалку). Каждому ученику мы приготовили картон (половина А4) и два кусочка ткани: натуральная ткань и синтетика.

Далее мы провели эксперимент с любимой одеждой одноклассников и узнали, какая одежда изготовлена из натуральных волокон, а какая является искусственно созданной.

Для проведения экспериментальной работы приглашен настоящий профессионал, который понимает, разбирается в тканях:

После проведения данного эксперимента ребята сделали вывод о том, что натуральные волокна могут быть растительного происхождения, животного и минерального. О химических тканях можно сказать одно: они могут быть причиной аллергии, поэтому многие люди в наше время предпочитают покупать одежду из натуральных тканей.

Далее мы с одноклассниками сравнили натуральную ткань и синтетику и проверили разные виды тканей, отмечая данные в сравнительной таблице. Ребята отвечали на следующие вопросы, отмечая данные в таблице:

Мнется или нет.

Колется или нет.

Проверяют мягкость (мягкая или нет).

Слушают (есть ли электрификацию, характерные звуки или нет).

После проведения данных исследований ребята решили помочь автору исследовательского проекта провести исследование, изучить, как из маленького семечка можно получить прекрасную натуральную ткань и вырастить рассаду хлопка на подоконнике.

1.4. Интервьюирование медицинского работника школы

В ходе работы мы обратились к медицинскому работнику, который рассказал нам о пользе хлопка в медицине, о том, как нужна вата, ткани и бинты бойцам во время специальной военной операции. Тогда я поняла, что моя работа НЕ ТОЛЬКО

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ, НО И НУЖНАЯ ДЛЯ СТРАНЫ: НАУЧИМСЯ ВЫРАЩИВАТЬ ХЛОПОК У СЕБЯ ДОМА, СМОЖЕМ ПОМОГАТЬ БОЙЦАМ

1.5. Анализ экономической проблематики.

Данный проект экономически выгоден, поскольку необходимо развивать выращивание хлопчатника в условиях местного климата нашей страны. Экономическое и программное обеспечение позволяет создавать программируемые системы «Умная теплица». Данные проекта мы планируем предложить на разных площадках детских исследовательских конкурсов, а также представить преподавательскому составу Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Турбилина.

2. Практическое обоснование вопроса

2.1. Лабораторные исследования. Выращивание хлопка в условиях местного климата

Мы проанализировали возможные способы выращивания хлопка в условиях местного климата.

Мы проанализировали данные из Интернет-источников и узнали, что хлопок выращивается и в домашних, и в промышленных условиях. В домашних условиях сначала можно высадить рассаду в цветочные горшки, ухаживая за саженцами, а затем осуществить их высадку в теплицу или на приусадебный участок.

Итак, хлопок относится к семейству Мальвовых.

Нам необходимо было знать, что хлопчатник состоит из:

- корня, длиной до трех метров;
- стебля, достигающего высоты два метра;
- листьев, внешне напоминающих кленовые;
- цветов.

Кроме этого, мы узнали, что уход за садовым или комнатным хлопчатником не такой уже и сложный. Растение необходимо своевременно поливать, удобрять, подпушивать почву (при сильной жаре его рекомендуется дополнительно опрыскивать из пульверизатора). Хлопок растение светолюбивое. В тени он плохо растет и почти не развивается. Если речь идет об его выращивании в саду, выбираются открытые и хорошо освещаемые поляны. Если растение хлопок выращивается в качестве комнатного цветка, для него выбираются западные или восточные подоконники. Растение хлопок очень любит тепло. Прорастают его семена только при температуре воздуха +10 градусов выше нуля. А оптимальная температура для его выращивания составляет 25-30 градусов тепла. [1]

1. Растение имеет корневую систему стержневого типа. Корни могут достигать до 2,5-3,5 м вглубь грунта.

2. Стебли крепкие, разветвленные, высотой до 1,6-2,1 м.

3. Листья расположены на черешках и прикреплены к стеблю поочередно. Форма лопастная, на каждой листовой пластине 4-5 лопастей, внешне напоминающих кленовые.

4. Цветы алого, белоснежного или желтого цвета. Каждый цветок состоит из 4-6 лепестков.

5. После завершения цветения формируются необычные плоды, имеющие вид круглой или продолговатой «коробочки», содержащей семена.

После того как семена хлопчатника полностью созрели, коробочки трескаются – внутри них можно увидеть белую волокнистую массу, состоящую из длинных и коротких волосков. Это и есть хлопок.

На одной кусте располагается до 180-200 коробочек с хлопком. После вызревания из каждой можно получить до 8-10 семян хлопчатника.

Итак, способ первый: выращивание рассады.

Техника проращивания:

- к выращиванию рассады можно приступать во второй половине января или начале февраля;

- вымоченные и подготовленные семена высадим в небольшой цветочный горшок или контейнер;

- заглубим семечку в грунт на 1-2 см; прикроем емкость слоем полиэтиленовой пленки или стеклом;

- поместим цветочный горшок в теплое и хорошо освещенное место;

- через 2-4 дня появляются первые ростки, которые будем систематически увлажнять;

- когда высота ростков достигнет 10-12 см, пересадим их по отдельным цветочным горшкам;

- когда грунт достаточно прогреется, пересадим рассаду на открытые грядки.

Способ второй: выращивание хлопка в теплице.

Способ третий: выращивание хлопка в лабораторных условиях – в ячейке опытной станции.

Все три способа мы объединили. Выращивали хлопок последовательно: сначала вырастили рассаду на подоконнике, а затем часть рассады высадили в теплицу педагогического колледжа с возможностью программирования климатических условий,

другую часть рассады высадили в ячейку опытной станции имени Лукьяненко, где хлопок произрастал в лабораторных условиях под присмотром специалистов-лаборантов.

2.2. Эксперимент. Выращивание хлопка из семян в домашних условиях: на школьном подоконнике

И тогда мы приступили к основной части нашей работы: к выращиванию хлопка.

При этом мы постоянно вели дневник наблюдения, в который записывали наблюдения за ростом растения и клеивали фотографии процесса роста (приложение).

Семена мы высеяли в январе, сразу после каникул, предварительно их прорастив. При этом мы выполнили условие, прописанное в инструкции: несколько семян очистили от пушистого покрова. Однако, исходя из дальнейших наблюдений, именно эти семена оказались слабее остальных, а ростки и рассада развивались медленнее остальных и имели желтоватый болезненный оттенок.

Мы знали, что хлопчатник нужно выращивать при температуре не ниже + 20 градусов, поэтому тщательно следили за температурой воздуха в классе. Кроме этого мы выбрали хорошо освещаемый подоконник. Классную комнату мы проветривали, так как и это условие необходимо для произрастания хлопчатника.

Поливали растение обильно, но не допускали, чтобы вода застаивалась. Следили, чтобы почва была всегда умеренно-влажной.

Отметим, что все условия, которые мы отметили в исследовательской работе, характерны для климата нашей станции, поэтому можно предположить, что хлопчатнику здесь произрастать!

2.3 Лабораторный эксперимент. Выращивание хлопка в условиях опытной станции имени Лукьяненко

После того, как растения достигли определенной высоты, мы решили съездить на опытную станцию имени Лукьяненко и часть растений высадить там, чтобы процесс роста шел под наблюдением специалистов. Нашему эксперименту выделили ячейку размером 1 квадратный метр. Дальнейшие наблюдения опишем в проекте.

2.4. Выращивание хлопка в условиях Умной теплицы

А часть растений по договоренности с руководством педагогического колледжа и под патронажем студентов удалось высадить в теплицу педагогического колледжа, однако данная часть работы из-за сильных морозов не прошла в срок и была осуществлена лишь перед весенними каникулами 21 марта 2025 года.

2.5. Создание ткацкого станка и плетение нитей/ткани

Нить из хлопчатника можно использовать и для создания тканей, процесс получения ткани называют ткачеством. Для этого нам понадобится ткацкий станок. Мы

отправились в музей станицы Ленинградской и там увидели старинный ткацкий станок, попробовали работать на нем. Под руководством наставника-экскурсовода у нас получилось создать из прочной нити ткань. На уроках технологии освоили технику плетения ковриков из полосок бумаги. Ребята увлеченно работали, получив в результате красивую поделку (фотоальбом, приложение). Тогда решили создать ткацкий станок в миниатюре, на котором станет возможным создавать ткань из хлопчатобумажной нити. Мы склеили квадратную деревянную рамку со стороной 10 см. По периметру рамки на расстоянии 5 мм вбили маленькие гвозди. Нить завязали на первом гвоздике. Оплели нитью гвозди от одной стороны нашего станка к другой. Далее разобрали нити на четные и нечетные. Приподнимая нечетные нити, протянули между верхними (нечетными) и нижними (четными) нить из крапивы, помогая крючком для вязания. Туго притянули продетую нить вилкой к началу создаваемого нами изделия. Далее приподняли четные нити, между нижними и верхними рядами нитей вновь крючком протянули нить, вилкой поправили нить. Так продолжить до нужного размера. Образец ткани представлен в приложении. Конечно же, данная ткань не предназначена для шитья одежды, но данную технологию можно использовать для создания мотивов для покрывала.

2.6. Изучение применения хлопка в разных сферах деятельности

В ходе работы нами были подробно изучены особенности сфер деятельности различных профессий, связанных с реализацией хлопка: мы познакомились с профессиями швеи и товароведа, инженера, лаборанта, технолога, флориста, экономиста. Данные профессии востребованы в современном обществе.

Мы с ребятами посетили магазин тканей, поговорили с продавцом, побывали в цветочном магазине, создали цветочные экспозиции, побывали на оптной станции, где в лабораторных условиях создают новые культурные сорта растений, были и в краеведческом музее нашей станицы.

По итогам работы нами составлена карта профессий для тех ребят, которым они интересны. Мы разместили данную карту в классном уголке. Карта содержит сведения о профессиях, предметах, которые необходимо изучать углубленно, узнавая больше материала, чем есть в школьной программе. Данная карта содержит обращения к онлайн-энциклопедиям, которые можно использовать для домашнего чтения.

2.7. Создание поделок.

В ходе работы мы создавали поделки из хлопчатника для семейных праздников и домашнего уюта, эта затея сплотила как нашу семью общим делом, так и мох одноклассников увлекла интересной творческой деятельностью.

2.8. Расчет экономической выгоды. Создание бизнес-плана

Мировой рынок хлопка стабильно растет благодаря высокому спросу со стороны текстильной промышленности. Россия также увеличивает объемы производства хлопка, стремясь снизить зависимость от импорта. Зная это, в ходе работы мы просчитали экономическую выгоду от выращивания хлопчатника в домашних условиях. У нас в семье есть приусадебный участок в 50 соток, на нем можно выращивать хлопчатник. Цена реализации: 40-50 рублей за килограмм хлопка. Один куст хлопчатника обычно дает около 100 коробочек, весит по 10 граммов каждая.

Итого с одного куста примерно получаем 1 килограмм хлопка, который можно реализовывать. Кроме этого в каждой коробочке 8- 10 семян, то есть можно реализовывать и семена, кроме этого стебли растений содержат много белка, их так же можно реализовывать для корма крупного рогатого скота. Кожура (шелуха) семян служит сырьем для выработки этилового и метилового спиртов, глюкозы, фурфурола, лигнина, смол, кормовых белков. Из стеблей и створок коробочек получают уксусную кислоту, бумагу, биотопливо. Из листьев и коры стеблей — лимонную (содержание в листьях до 10%) и яблочную кислоты, смолы. Растительные остатки могут использоваться в качестве органического удобрения.

Хлопковое сырье используется для выработки небьющегося стекла, искусственного фетра, пожарных рукавов и другой продукции.

Выход из 1 кг хлопкового волокна тканей составляет: 12 м ситца или 20 м батиста, или 140 катушек ниток.

Выращивание хлопка экономически выгодно для нашей страны, это подтверждается созданным нами бизнес-планом (прилагается). Хотим предложить этот бизнес-проект взять за основу выращивания новой сельскохозяйственной культуры на учебно-опытных полях Кубанского сельскохозяйственного университета.

III Заключение

Итак, в ходе работы нами изучена и проанализирована существующая проблема незнания людей о свойствах полезного растения. В ходе работы мы вырастили хлопчатник экспериментальным путем и доказали гипотезу о возможности выращивания хлопчатника в климатических условиях нашей станицы. В ходе работы мы так же провели исследования по очистке хлопка, создали хлопковую нить, учились ткать. Кроме этого мы в домашних условиях попробовали отбелить хлопковую ткань и выяснили, что это можно сделать, не используя химическое средство, которое вызывает аллергию и повреждает ткань.

Кроме этого мы подробно изучили другие сферы применения хлопка: посетили флористический магазин, и попробовали с флористами составить букет цветов с хлопком, узнали о профессии флориста и о стоимости такого букета.

Для мам мы с ребятами создали поделки, панно и открытки.

Наша работа продолжается, каждый день, мы приближаемся к реализации поставленной цели, а для этого мы создали бизнес-план по выращиванию хлопка (подсчитали возможности, прибыль), составили карту профессий: «ВСЕ ПРОФЕССИИ НУЖНЫ, ВСЕ ПРОФЕССИИ ВАЖНЫ», по тем профессиям, с которыми познакомились в ходе работы.

Погодные условия не дали нам высадить растение в природный грунт, в марте мы реализовали данную задачу.

Итак, в ходе работы мы узнали, что выращивать хлопок в нашей стране возможно, что хлопок очень нужен в медицине, что хлопковая одежда не аллергенная, что хлопок используют во флористике, дизайне.

Анастасия Бобкова

Краснодарский край, Ленинградский район, станица Ленинградская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение начальная
общеобразовательная школа № 40 имени Н.Т. Воробьева станицы Ленинградской
муниципального образования Ленинградский район, 1 «А» класс

КАК ИЗ СЕМЕЧКИ РУБАШКА ВЫРАСТАЕТ

Научный руководитель:

*Юхименко Ирина Алексеевна, учитель начальных классов муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения начальной общеобразовательной школы № 40 имени
Н.Т. Воробьева станицы Ленинградской муниципального образования Ленинградский район*

Список использованной литературы:

<https://organic-mix.ru/articles/khlopok/>