

МБОУ «Чагасьская СОШ им. М.В. Серова»

Канашского района Чувашской Республики

Технология выращивания проростка дуба черешчатого из семян в домашних условиях

Сведения об авторе:

Михайлова Диана Юрьевна,
МБОУ «Чагасьская СОШ им. М.В. Серова»
Канашского района ЧР, 6 класс

Руководитель:

Архипова Татьяна Петровна,
учитель биологии и химии
МБОУ «Чагасьская СОШ им. М.В. Серова»
Канашского района ЧР

д. Чагаси – 2025г.

I. Введение.

Актуальность проекта.

Насаждения с участием дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) представляют значительную ценность на территории Чувашской Республики и Европейской части России. Эти древостои являются источником древесины, выполняют важнейшие экологические функции, среди которых особо необходимо выделить такие, как водоохранная, водорегулирующая, почвозащитная и санитарно – гигиенические.

В современных условиях состояние насаждений с участием дуба в пределах Чувашской Республики, Канашского района критическое. Особенно остро на современном этапе стоит проблема сохранения данного вида, потому что отмечается массовая гибель дубрав. Таким образом, разработка технологий выращивания дуба черешчатого из семян пусть даже в домашних условиях, направленных на снижение масштабов деградации и массового отмирания дубрав в Чувашской Республике и конкретно в Канашском районе, является актуальной.

Гипотеза:

Мною было сделано предположение о возможности вырастить дерево дуба из желудей в домашних условиях.

Цель проекта. Формирование навыков получения саженцев дуба из семян в комнатных условиях.

Для решения поставленной цели были определены следующие **задачи:**

1. Изучить литературу и Интернет сайты с целью выявления санитарного состояния дубрав в Чувашской Республике и в Канашском районе.
2. Опросить взрослых и одноклассников об их предположениях «Верите ли вы, что можно получить саженцы дуба в помещении зимой?»
3. Вырастить саженцы дуба из желудя в комнатных условиях и, в случае удачного эксперимента, составить памятку «Советы по выращиванию дубов» и весной высадить саженцы на школьном участке.

Предмет исследования: дуб черешчатый

Методы исследования: интервьюирование, стратификация, эксперимент, наблюдение.

Сроки выполнения проекта: бессрочно

Ценность полученных результатов:

- научное значение – изучение исторических фактов дубрав, осуществление мониторинга за состоянием дубрав.

- практическое значение – озеленение школьного участка и использование результатов исследования на уроках биологии, экологии, географии, занятиях КРК, на внеклассных мероприятиях, при работе с населением деревни и сельской администрацией.

Степень изученности данной проблемы: известно, что данная проблема на нашей территории изучена очень мало. По показаниям специалистов местной администрации на нашей территории не сажают саженцы дуба уже около 17 лет. Я считаю, что в условиях ухудшения экологии окружающей среды и уменьшения дубрав очень важно поддерживать состояние дубрав на хорошем уровне. А для этого вполне возможно на школьном уровне выращивание, посадка саженцев дуба и уход за ними.

Личный вклад автора работы в решение избранной проблемы:

1. Автор работы провел интервьюирование среди старожилков населения и администрации сельского поселения по выявлению исторических фактов о дубравах близлежащего к школе леса под названием Карапи;
2. Автор вырастил и получил саженцы дуба черешчатого;
3. Автор является членом группы обучающихся школы по вопросу благоустройства территории школы, а также членом школьного лесничества «Дубравушка»

II. Основная часть.

Методика и техника исследования: теоретический – анализ научной литературы; практический – интервьюирование, гидротермическое воздействие и стратификация, посадка и наблюдение; экспериментальный – получение саженцев дуба из семенного материала с обработкой и без.

Этапы реализации проекта.

Первый этап –подготовительный.

Его начало было приурочено к 21 марта – празднованию Всемирному Дню Леса. Среди членов экологического кружка «Юный эколог» развернулась учебно – исследовательская деятельность учащихся, где мы:

- познакомились с учебной литературой и где я получила теоретические знания по данному вопросу;
- овладела навыками интервьюирования и получила практические умения по сбору информации;
- собирала информацию по вопросу этимологии близлежащего леса под названием «Карапи».

Ожидаемый результат: Сбор информации о санитарном состоянии дубрав на территории Чувашской Республики и Канашского района, получение информации о лесе «Карапи» от населения в результате интервьюирования, консультация с работником «Шихранского лесничества».

Второй этап – основной (практический)

- сбор семян с поверхности земли;
- отбор лучших и полноценных на вид семян (визуально);
- намачивание семян;
- гидротермическая обработка семян;
- консервация или стратификация семян;
- посадка готовых семян;
- получение саженцев дуба

Ожидаемый результат: Освоение технологии выращивания дубов из семян.

Третий этап – пропагандистский.

- оформление полученных материалов в результате исследований;
- знакомство обучающихся школы с результатами исследования;
- выступление перед родителями с итогами результатов на родительском собрании;
- подача материала в регулярную школьную газету.
- составление памятки - совета по технологии выращивания дуба из семян.

Ожидаемый результат: Составление плана эколого – просветительской работы. Получение определенных знаний и умений при выполнении проектной работы.

Полученные результаты.

Исторические факты:

С чувашским дубом связано несколько важных исторических моментов.

Многие указы Петра I имели прямое отношение к лесам Чувашского края, нагорных дубрав. Историки утверждают, что чувашские дубы внесли весомый вклад в укрепление Российского государства: дуб использовался не только для российского флота, но и на градостроение, возведение и укрепление крепостей от Санкт-Петербурга до Азовского моря. Так называемые «корабельные леса» по мнению Петра I находились на Средней Волге, территория которой была покрыта дремучей дубравой. По царскому указу крестьян — татар, чувашей, марийцев, мордву и русских Симбирской, Воронежской, Нижегородской и Казанской губерний причислили к *лашманам*. Лашманы (*Laschmann*, от нем. *laschen* — обрубать, отесывать, обдельывать и *Mann* — человек) — государственные крестьяне, участвующие в заготовке корабельного леса для постройки флота России. Согласно лесным законам, все ценные дубовые и сосновые леса Чувашии вдоль рек Волги, Суры, Алатыря и Булы были выделены в заповедные, так называемые «корабельные рощи», и приписаны к Санкт-Петербургскому Адмиралтейству. Корабельные корпуса изготавливались из дуба.

Старожилы деревни Чагасы рассказывают, что дубы вывозили и из нашей местности, поэтому близлежащий лес местные жители так и называли «Карапи», что означает «Корабль».

С дубами связана история моей семьи. Прапрадед Ефремов Тихон Ефремович (08. 06. 1875) был старшиной Новомамеевской волости Цивильского уезда Казанской губернии. Он заготавливал дубовый лес для строительства кораблей. Вместе со своим односельчанином отправлял бревна длиной до шести метров на пристань в Чебоксары. Везли их несколько дней на трех телегах, запряженных каждая двумя лошадьми, беря для смены запасных лошадей. Деловой лес продавали купцам, которые доставляли его в Астрахань для строительства кораблей.

Самые значимые события я вносила в таблицу (*Приложение*)

Практическая часть: Практическую часть я разделила на несколько этапов

- 1. Заготовка семян.** Заготовила семена. Собирала желуди с поверхности земли. После консультации с работником «Шихранского лесничества» Волковым Ю.А. я узнала некоторые советы по сбору желудей. Оказывается, первые желуди брать не стоит – они и опадают раньше именно потому, что поражены различными гнилями и плесеньями, погрызены вредителями. Поэтому сбор производила 2 октября, когда дубы роняли последние плоды. В это же время желудь уже легко снимает свою шляпку (она же мисочка, или блюдце, и уж совсем по-научному – плюска).
- 2. Сортировка семян.** Далее провела сортировку семян - отбирала не поврежденные, здоровые и наиболее крупные, тяжелые плоды (они называются калиброванными семенами). По исследованиям сеянцы из калиброванных семян имеют повышенную энергию роста и достигают больших размеров. Таких калиброванных желудей у меня получилось 16 шт. На этом этапе я решила провести эксперимент. Для этого отобрала 9 калиброванных желудей и посадила сразу в горшочки без намачивания, гидротермического воздействия и стратификации (2 октября). Остальные 16 желудей подверглись дальнейшей обработке.
- 3. Намачивание семян.** Так как семена обладают свойством гигроскопичности, то есть способностью поглощать воду и отдавать воду, а вода является мощным ускорителем (катализатором) и необходимым условием для запуска всех биохимических процессов, в том числе и деления клеток, я замачивала семена на 24 часа (4 октября).
- 4. Гидротермическое воздействие.** Так как желуди имеют очень плотную оболочку, я воздействовала на желуди горячей водой (температура воды приблизительно 75 – 80 градусов). У меня температура воды оказалась 77 градусов. После ошпаривания желуди оставила в воде до полного остывания. После этого воду слила и провела осмотр желудей для отбора набухших семян от не набухших. Семена прекрасно себя показали – все 16 желудей набухли и переходят в следующий этап (5 октября).
- 5. Стратификация.** В естественных условиях желудь зимует на земле. Вскочить до наступления заморозков смысла ему нет: снег ляжет на молодые, неокрепшие листочки. Поэтому в желудь «встроена» природная программа: сначала низкие температуры, потом пробуждение. Обработка плодов холодом именуется стратификацией, т.е. это искусственная имитация условий, близких к естественным. То есть, мне нужно было обеспечить влажность и температуру, соответствующую этому времени года. Так как сбор желудей приходилось на осень, то стратифицировать нужно было осенние условия. Для этого желуди поместила в полиэтиленовую пленку, добавила в пакет опилки (опилки я взяла дубовые), которые задерживают влагу и добавила воды. Потом закрыла пакет и поместила его в холодное место, т.е. в подвал. Периодически открывала пакет, чтобы к семенам был доступ кислорода. Следила за влажностью и время от времени подливала в пакет воды (7 октября).
- 6. Рассада.** Следующий этап заключался в рассаживании проросших желудей по стаканчикам. Появление первых корешков я заметила 7 ноября, а на следующий день я их рассадила в стаканчики объемом 200 мл, предварительно сделав на стенках стаканчика отверстия. Это делается для вывода лишней воды от полива. Для рассады я использовала обычный садовый грунт с добавлением торфа «Универсальный».

7. Появление проростка. Появление первого проростка я заметила 3 января. Причем прорастали они не одновременно. Мне было очень интересно наблюдать за прорастанием. Сначала после прорастания вверх поднимается тонкий зеленый стебелек, затем через неделю показался второй стебелек. Сначала они были безлистными, и только спустя некоторое время на их верхушках образовались листья. В январе – начале февраля, когда погода была облачной и солнце почти не выглядывало из-за туч, листочки на моих саженцах были светло-зеленого цвета, а сейчас, когда солнечных дней стало больше, листья приобрели темно-зеленую сочную окраску. Это говорит о том, что дуб – растение светлюбивое.

Проростки из 2 группы появились 27 января, т.е. почти на месяц позже чем те семена, которые подвергались намачиванию, гидротермической обработке и стратификации.

Ранней весной мы высадили саженцы на Аллее славы д. Чагаси продолжали ухаживать, наблюдать и исследовать рост молодых растений.

Летом мы проконсультировались с нашими наставниками директором Канашского лесничества Юнусовым Дамиром Рафаиловичем и главным инженером по лесовосстановлению Староселец Галиной Вячеславовной. Они рассказали нами о болезнях дуба черешчатого и методах борьбы.

Члены школьного лесничества активно сотрудничают с Канашским и Шихранским лесничествами. Нашими активистами была оказана помощь лесничеству, было посажено более 26 тысяч хвойных пород на квартале Канашского лесничества (д. Вутабоси).

По совету директора Шихранского лесничества Егорова Юрия Алексеевича Так же в этом году мы решили попробовать сделать эксперимент и в лунки на зиму закопали по 5-6 желудей.

III. Заключение.

Выводы:

1. Мое предположение о возможности вырастить дерево дуба из желудей подтвердилось.
2. Обогастила свой кругозор справочной информацией о дубе черешчатом и узнала этимологию близлежащего к школе леса «Карапи».
3. Из 16 посаженных семян, подвергших намачиванию, гидротермической обработке и стратификации, проросли 11 (68,75%), а из 9 семян, посаженных сразу в горшок, проросли 4, а вскоре 1 из них погиб (33%). Значит намачивание, гидротермическое воздействие и стратификация повышают всхожесть семян.
4. В первые дни ростки развивались быстрее, а затем прирост менее заметен.
5. Самое маленькое растение 8 см, а самое большое – 20 см.
6. Весной я высадила деревья на постоянное место.
7. Освоила методику гидротермического воздействия и метод стратификации, а также некоторые приемы технологии получения саженцев.
8. Приготовила памятку - буклет о выращивании саженцев дуба.

Выражаю большую благодарность за помощь в реализации проекта и консультацию в некоторых вопросах директору Канашского лесничества Юнусову Дамиру Рафаиловичу и главному инженеру Староселец Галину Вячеславовну, директору Шихранского лесничества Егорову Юрию Алексеевичу, работнику Шихранского лесничества Волкову Ю.А., ветерану педагогического труда Сорокину Н.В. и моему учителю биологии Архиповой Татьяне Петровне.

А также хочу сказать спасибо спонсорам проекта Артему Анатольевичу Владимирову (*депутат Государственного Совета Чувашской Республики VII Созыва а также по совместительству заместитель директора ГК Экра*) и Леониду Николаевичу Пронину (*депутат Государственного Совета Чувашской Республики*) за предоставленный посадочный материал для продолжения проекта.

Проект будет реализовываться членами школьного лесничества «Дубравушка» под чутким руководством учителя биологии и химии Татьяны Петровны Архиповой

IV. Библиографический список.

1. Дмитриев Ю., Пожарицкая Н. «Книга природы», Москва, 1990г.;
2. Как вырастить лес. Методическое пособие. (Ярошенко А. Ю.) Журнал "Самиздат"
3. Вестник ОГУ №12, декабрь 2008.

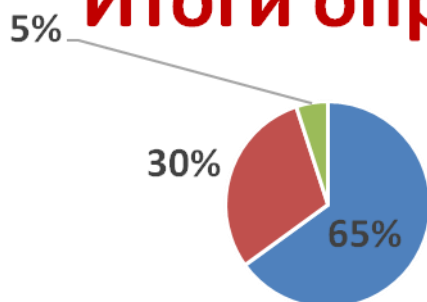
Интернет – ресурсы:

<http://indasad.ru/sadovie-derevya-i-kustarniki/peresadkaduba>
<http://lifeguide.ru/osobennosti-vyrashhivaniyaduba>
<http://verger.ru/article/usloviya-uspeshnogo-vyrashchivaniya-duba/>

Приложение

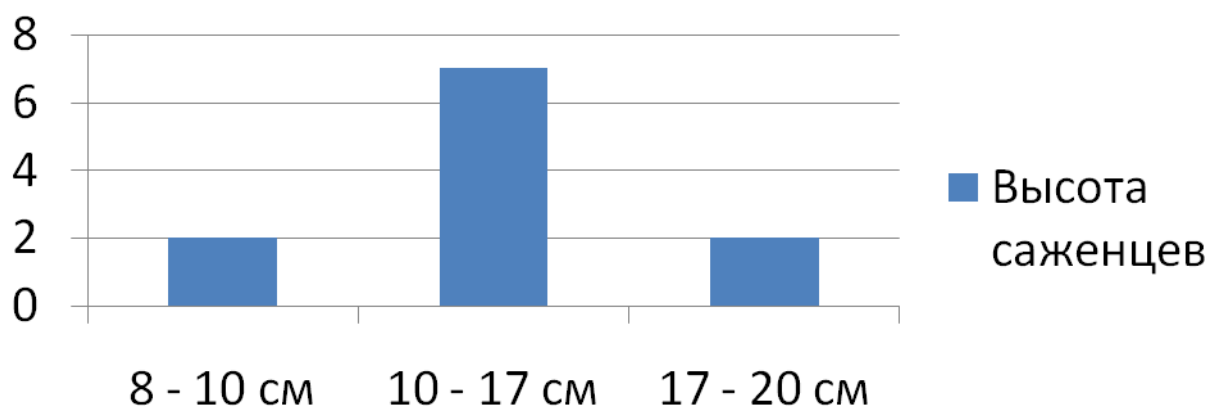
3 сентября	Консультация с работником «Шихранского лесничества»
2 октября	Сбор семян
2 октября	Сортировка семян
4 октября	Намачивание семян
5 октября	Гидротермическое воздействие
7 октября	Стратификация
Октябрь-ноябрь	Интервьюирование, работа со справочным материалом и интернет - сайтами
7 ноября	Появление первых корешков
8 ноября	Посадка в грунт
Декабрь	Уход за посадкой, работа со справочными материалами
3 января	Появление первого проростка из обработанных семян
27 января	Появление проростка из необработанных семян
29 января	Выступление в 5-7 классах, изготовление памятки
Февраль	Оформление проектной работы, уход за проростками
9 февраля	Выступление на родительском собрании с результатами проектной работы
Март - май	Уход за саженцами, высадка на постоянное место

Итоги опроса



верю ■ не верю ■ скорее нет, чем да

Высота саженцев



Всхожесть семян

