

**МАОУ «Урмарская средняя общеобразовательная школа им.Г.Е.Егорова»**

**Чувашская республика**

**Объединение «Лесные робинзоны»**

**Номинация «Жизнь леса»**

**Тема «Выращивание саженца дуба из желудя в домашних условиях»**

**Работу выполнил:**

Петров Арсений Александрович  
Ученика 5 класса МАОУ «Урмарская  
СОШ им. Г. Е. Егорова»

**Руководители:** Николаева Клавдия  
Анатольевна, учитель биологии,  
Петрова Валентина Николаевна,  
учитель информатики, МАОУ  
«Урмарская СОШ им. Г. Е. Егорова»,  
Урмарского муниципального округа  
Чувашской Республики

Урмары 2024

**Содержание**

|   |    |
|---|----|
| 1. Введение.....  | 2  |
| 2. Обзор изученности литературы.....                                | 2  |
| 3. Методика исследования и характеристика объекта исследования..... | 5  |
| 4. Результаты исследования и их обсуждение.....                     | 6  |
| 5. Вывод.....   | 8  |
| 6. Заключение.....  | 9  |
| 7. Рекомендации.....  | 9  |
| 8. Обзор литературы и интернет ресурсы.....                         | 10 |
| 9. Приложение.....  | 11 |

## **Введение**

Когда-то Чувашия славилась своими дубравами. Дуб и сейчас остается символом республики — он расположен на гербе и флаге региона. Во времена Петра I дубовые деревья находились под особой охраной и являлись стратегическими запасами страны. Чувашские дубы и сосны поставляли для кораблестроения. Но в дальнейшем большую часть дубрав республики вырубili. По информации Минприроды республики, в ближайшее время на землях лесного фонда займется восстановлением дубовых насаждений.

Лесоводы Чувашии будут восстанавливать в республике дубравы по методике знаменитого ученого Бронислава Гузовского, работа будет вестись по проекту "Сохранение лесов" нацпроекта "Экология"[1].

К особо охраняемым природным объектам относятся вековые дубравы, которыми издавна славилась Чувашия. Еще в 1861 г. в Ядринском уезде Казанской губернии был срублен дуб, которому насчитали 500 лет, в 1900 г. на одной из выставок Парижа демонстрировали дубовый кряж, выпиленный из 485-летнего дуба, который рос в Чувашии. Сегодня многие знают дуба – великана, «долгожителя» в Ильинском лесу. Исходя из сказанного, мы считаем, что наша исследовательская работа **актуальна**.

**Проблема** - как вновь восстановить на вырубке лес? Как же это сделать? Единственный надежный путь искусственное возобновление леса, то есть посев семян или посадка саженцев.

**Цель исследования:** вырастить саженцы дуба из желудей в домашних условиях.

**Задачи исследования:**

1. Изучить литературу и интернет ресурсы по данной теме.
2. Выяснить о состоянии дубрав в нашей Республике.
3. Вырастить саженцы дуба из желудей в домашних условиях.

**Гипотеза исследования:** Мы предполагаем, что в домашних условиях можно получить сеянцы дуба.

**Объект исследования:** дуб черешчатый.

**Предмет исследования:** сеянцы дуба черешчатого в домашних условиях.

**Методы исследования:** Поисковый, анализ информации, экспериментальный.

**Практическая значимость исследования:** использование собранного материала на уроках биологии, проектной деятельности и экологии.

Работа проводилась мною с 2021 по 2023 г.

## **1. Обзор изученности литературы**

### **1.1. Характеристика дуба черешчатого**

Дуб черешчатый (*Quercus robur*), вид растений рода дуб семейства буковых. Листопадное дерево до 40(50) м высотой, со стволом до 1 (1,5, редко до 4) м в диаметре, в молодом возрасте искривлённым. При свободном произрастании имеет мощную, шатровидную крону, состоящую из змеевидно изогнутых ветвей

(нижние из которых отходят от ствола под прямым углом, а верхние под острым), малопрозрачную в горизонтальном направлении и с большими просветами в вертикальных плоскостях, и низкий толстый штамп. При росте в насаждениях имеет прямой высокий штамп и небольшую крону.

Кора буро-серая, глубоко трещиноватая, толстая (до 10 см). У молодых растений кора оливково-бурая, гладкая, потом красно-бурая, затем серебристо-серая, «зеркальная», позже, с возраста около 30 лет, растрескивающаяся. Годичные побеги красно-бурые, красновато-коричневые, с округлыми коричневыми чечевичками. Молодые побеги узловатые, сначала опушённые, затем голые. Почки 5–7 мм длиной, эллипсоидальные, полушаровидные, яйцевидные, на верхушке притуплённо-пятигранные, светло-бурые или тёмно-коричневые, голые, с реснитчатыми краями чешуй. На верхушках побегов почки располагаются сближенно, при этом верхушечная почка превышает по размеру боковые. Корневая система мощная, глубокая, достигающая 5 м в глубину[4].

### **1.2.Состояние дубрав в республике.**

Оценить сложившуюся ситуацию с дубравами, понять причины деградации и массового усыхания насаждений дуба, а тем более разработать эффективные мероприятия по сохранению и восстановлению генетических ресурсов дуба черешчатого невозможно без рассмотрения вопросов, связанных с историей хозяйствования и влияния хозяйственной деятельности на состояние дубрав региона.

Одной из особенностей лесного хозяйства является длительность периода выращивания спелого леса и невозможности получения быстрых оценок эффективности проводимых мероприятий, по сравнению с которыми, периоды преобразований лишь краткий миг в жизни леса, а последствия сказываются в течение многих последующих десятилетий. Поэтому любые решения должны опираться на многовековой опыт хозяйствования в лесах, накопленный до нашего времени, с учетом прежних достижений и ошибок, на знании истории лесного хозяйства России. Отечественные лесоводы из века в век накапливали ценный опыт ведения хозяйства в лесах, создания искусственных лесов. Из многих чисто практических начинаний, успехов и неудач сформировалась ценная самобытная теория и практика лесоводства и лесокультурного искусства, сформировались лесоводственные устои, выросла целая плеяда лесоводов.

В этом отношении, особого внимания заслуживает один из важнейших периодов этой истории - период корабельных лесов или корабельных роц. Существует несколько хороших обзоров, посвященных данному вопросу (см. напр., Врангель, 1841; Шелгунов, 1857; Редько, 1981, 1984; Редько и др., 1996, 1997). В течение этого периода, охватывающего 1700 - 1880-е гг., происходило постепенное накопление лесоводственного и лесокультурного опыта, становление и развитие лесного управления и лесного хозяйства вообще. Анализ архивных материалов дал возможность проследить историю формирования лесных массивов в регионе Среднего Поволжья и оценить влияние хозяйственной

деятельности человека на состояние дубрав в течение почти трехвековой истории ведения хозяйства в дубовых лесах вдоль Волги[3].

### **1.3. Особенности выращивания дуба**

Символ величия и могущества, дуб, может расти на одном месте около 1-2-х веков. Это означает, что высаженный Вами саженец дерева-долгожителя будет радовать далеко не одно поколение родственников.

Красивый раскидистый с плотной шатровидной кроной, дуб нуждается в обширной территории, при этом дарит большую тень и практически не требует ухода.

Вырастить дуб-великан можно из желудя или, посадив приобретенный саженец растения. Как самостоятельно посадить дерево на своем участке и, какой уход обеспечить растущей культуре – читайте в данной подборке материала.

Выращивание дуба в домашних условиях возможно несколькими способами: из желудей, зеленых черенков или посредством готовых, приобретенных в садовых магазинах или специализированных питомниках, саженцев.

Желуди можно собрать самостоятельно осенью, под дубом, когда они полностью созревают и падают на землю. В этом случае, желуди высаживают в грунт сразу же осенью либо оставляют до весны, соблюдая определенные условия хранения (рассмотрено ниже).

Второй вариант — весной (после таяния снега) поискать под дубом уже проросшие (или наклюнувшиеся) желуди. Собранные проросшие плоды необходимо сразу высаживать в грунт или хранить недолгое время в увлажненном песке[4].

### **1.4. Подготовка желудя к посадке**

Для того чтобы самостоятельно прорастить желуди, важно собрать качественный посадочный материал. Если желуди собирают осенью, лучше это делать в сухую погоду, после их окончательного вызревания. У полностью вызревшего желудя шляпка легко отслаивается, она служит защитой плодов от повреждений.

Плоды должны быть крупными, целыми, без гнили или других повреждений (трещин, погрызов). Жизнеспособные желуди можно сразу высаживать в грунт. Практикуется посадка непосредственно в открытый грунт либо в контейнер для проращивания сеянцев с последующей пересадкой их на участок.

Чтобы определить жизнеспособность желудей, можно посмотреть их «содержимое». Живые плоды внутри желтого цвета с явно обозначенным зародышем, а мертвые – имеют сердцевину темного цвета[5].

### **1.5. Посадка желудей дуба**

Желуди можно высаживать сразу на постоянное место (в сад) или же предварительно проращивать саженцы, а потом уже высаживать на участок. Легче и проще всего высаживать желуди сразу в открытый грунт, в саду.

Посадка желудей может осуществляться весной или осенью. При осенней посадке (сразу после сбора), желуди проходят естественную стратификацию, чтобы весной «продемонстрировать» здоровый и закаленный росток.

Высаживают желуди осенью на грядку примерно за 1 месяц до первых заморозков.

При весенних сроках посадки нужно дождаться, чтобы грунт окончательно прогрелся.

Чтобы исключить загнивание или, наоборот, пересушивание желудей (в период оттепелей), плоды при осенней посадке заглубляют в грунт на 7-10 см. При весенней посадке желуди достаточно углубить на 4-5 см.

Во избежание поедания желудей животными и заплесневения, в случае обильных осадков, осенние посадки следует укрыть любым водонепроницаемым материалом.

Перед посадкой желуди рекомендуют замачивать в керосине, чтобы защитить посадки от грызунов и других животных, предпочитающих лакомиться орехо подобными плодами.

Массовая посадка желудей на грядку (школку) предполагает размещение их в увлажненные бороздки, с интервалом 10-30 см друг от друга. Расстояние зависит от вида дуба и размеров желудя. После посадки почву разравнивают[2].

### **1.6. Способы выращивания дуба**

Есть 3 способа вырастить дуб из желудя, разной сложности исполнения и с разным процентом всхожести.

- Способ №1. Посадить желудь в открытый грунт осенью. Выживаемость 3-5%, в зависимости от местности и живности. Если много желудей, то можно сажать и так. Вроде наоборот это должно быть самым простым и естественным способом, но тут много нюансов
- Способ №2. Посадить желудь осенью дома в глубокую тару. Плюсы - интересно наблюдать, как всходит дубок. Особенно это нравится детям. В течение всей зимы саженец будет радовать вас и ваших детей. Но выживаемость при такой посадке 50%. Еще сложно все время поддерживать оптимальную влажность в ёмкости с землей, то пересушишь, то перельешь. Из-за этого деревце тоже становится слабым.
- Способ №3. Посадка желудей в тару дома или на постоянное место весной после стратификации. Самый на наш взгляд выгодный способ. Выживают 90% семян, и саженцы в дальнейшем легко переносят морозы[2].

## **2. Методика исследования и характеристика объекта исследования**

### **2.1. Подготовка к исследованию**

Исследование проводилось с сентября 2021 года по октябрь 2023 года в домашних условиях. До начала исследования изучили литературу и интернет-ресурсы, подготовили материалы и оборудование, определились с объектом, целями, задачами и методами исследования. Вырастить дуб в домашних условиях получится только из желудей, прошедших испытание водой (Приложение 1).

Порядок испытания:

1. Набрали воду в ведро.
2. Поместили туда же желуди, принесенные из леса.
3. Подождали 3 минуты.

4. Те плоды, которые оказались на поверхности, к посадке не пригодны. Их мы выбросили.

5. Опустившиеся на дно желуди использовали для посадки.

Прежде чем посадить желудь в землю, его нужно подготовить, подвергнув процедуре стратификации. Выращивание дуба из желудя возможно только после нахождения его в условиях, приближенных к зимним. Для этого в емкость с крышкой и отверстиями для воздухообмена с грунтом из леса поместили в холодильник постоянной температурой +2-3 °С.

Проращивать семена мы решила двумя способами:

1. Закладка семян во влажную ткань.
2. Посев семян в горшочки с грунтом.

Желуди нужно собирать только с земли, только такие являются спелыми, на ветках они висят, пока еще не спелые.

### **3. Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе исследования мы изучили выращивание дуба черешчатого в домашних условиях.

Для первого способа проращивания мы заложили 3 желудя во влажную хлопчатобумажную ткань. Для того, чтобы ткань не высыхала, мы смачивали ее через день небольшим количеством воды.

Так как использование местного посадочного материала позволяет получить наиболее приспособленные именно к местным условиям деревья, то для второго способа проращивания в горшочки с почвой, взятой от материнских растений, под которыми были найдены и собраны семена, мы посадила 3 желудя. Горшочки с желудями мы установила на подоконник с солнечной стороны. Каких-либо оптимальных условий мы не соблюдали: полив осуществлялся через три дня, температура воздуха в доме в осенне-зимний период не менялась и составляла +23+25 градусов по С. Чтобы обогащать почву кислородом два раза в месяц мы рыхлили почву, стараясь не задеть желуди.

Через 2 недели, жёлуди, выращиваемые 1 способом, 3 желудя покрылись плесенью и оказались непригодными для дальнейшего исследования. Дальнейшее развитие происходило только у 3 семян(Приложение 1, фото1-3).

Из шести семян, посаженных в грунт, взошли 5. Из них 2 выросли из пробы контроль и 3 желудя дали всходы вариант естественным способом. Причем прорастали они не одновременно.

После прорастания вверх поднялся тонкий зеленый стебелек, затем через 6 дней показался второй стебелек. Сначала они были безлистными, и только спустя некоторое время на их верхушках образовались листья. В начале марта 2021 г., когда погода была облачной и солнце почти не выглядывало из-за туч, листочки на наших саженцах были светло-зеленого цвета, но затем, когда солнечных дней стало больше, листья приобрели темно-зеленую сочную окраску. Это говорит о том, что дуб – растение светолюбивое(Приложение 1, фото4-6).

Благодаря запасу питательных веществ в желуде сразу развиваются крупные корни и листья.

Продолжали ухаживать, наблюдать и исследовать рост молодых растений, даты и замеры мы фиксировали в таблицу.

**Таблица №1 Динамика роста**

| Дата          | 1 способ – во влажной хлопчатобумажной ткани(контроль) | 1 способ – во влажной хлопчатобумажной ткани               | 2 способ- естественный грунт(контроль)                       | 2 способ- естественный грунт                          |
|---------------|--|--|--|---|
| 30.10.2021    | 3 желудя заворачиваем в хлопчатобумажную ткань         | 3 желудя заворачиваем в хлопчатобумажную ткань             | 3 желудя укладываем в горшок с грунтом                       | 3 желудя укладываем в горшок с грунтом                |
| 14.10.2021    | Появился Первый росток у одного желудя                 | Появился Первый росток у одного желудя                     | Появился первый росток у двух желудей                        | Появился первый росток у трех желудей                 |
| 28.11.2021    | 2 желудя сгнили, а первый вырос на 4 см. и 3 листочка  | два желудя сгнили, один вырос 4 см. и 2 листочка появились | 2 желудя выросли на 5 см., один погиб и появились 4 листочка | все три желудя выросли 5,5 см. и появились 4 листочка |
| 30.11.2021    | вырос на 6 см. и 6 листочка                            | выросли на 5,5 см. и тоже по 6-7 листочка                  | выросли на 6,5 и по 6-7 листочка                             | выросли на 6 и по 6-7 листочка                        |
| до 23.05.2022 | все росли в командных условиях и стали на 8 см.        | все росли в командных условиях и стали на 8 см.            | все росли в командных условиях и стали на 9-10 см.           | все росли в командных условиях и стали на 10-11 см.   |
| 28.09.2022    | высадили в открытый грунт                              | высадили в открытый грунт                                  | высадили в открытый грунт                                    | высадили в открытый грунт                             |

Хоть и не существует единственно правильного способа определить, когда рассаду можно высаживать в открытый грунт, есть признаки, которые укажут вам, что она готова к пересадке. Подходящий кандидат на пересадку:

- имеет высоту примерно 10–15 сантиметров и маленькие листья;
- имеет белые корни, которые выглядят здоровыми;
- явно перерос свой горшок;
- имеет заметно выросший основной корень;
- находится в возрасте от нескольких недель до нескольких месяцев.



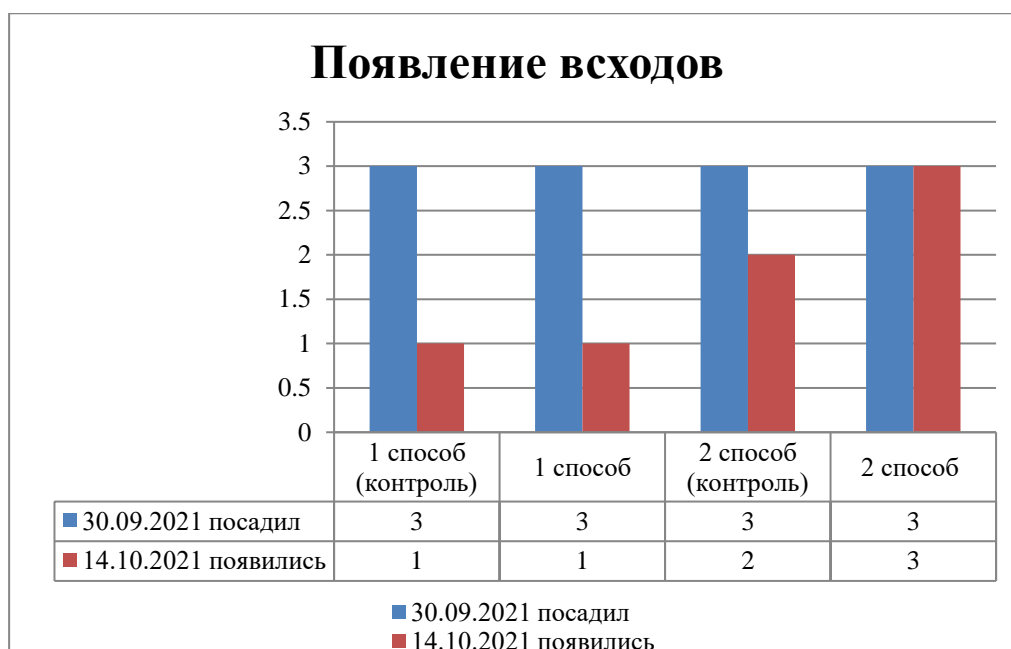


Диаграмма №1 появление всходов

#### 4. Вывод

В ходе исследований были сделаны следующие выводы:

1. Изучив литературу и интернет ресурсы по данной теме выяснили, что при определенных условиях мы можете вырастить саженцы некоторых древесных пород не только на грядке, но и дома, на подоконнике, как обычные комнатные растения. Однако древесные породы, растущие в нашем климате, в отличие от большинства комнатных растений, имеют сезонный цикл развития и нуждаются не только в летнем периоде роста, но и в зимнем периоде покоя. Нарушение сезонного ритма жизни древесных пород, растущих в умеренном климате, неизбежно приведет к их гибели или, по крайней мере, к серьезному нарушению развития. Таким образом, фазы развития деревьев в комнате должны более или менее совпадать с фазами развития деревьев на улице. Например, желудь дуба может прорасти уже осенью, и к весне у нас на подоконнике вырастет из него небольшой саженец.
2. Дубравы в нашей республике занимают более 20%. В Чувашии Бронислав Гузовский (1860-1914) был известным лесничим и ученым, занимался разработкой методики восстановления дубов. Гузовский детально изучил дубравы Чувашии, выделил и описал основные типы дубовых насаждений Ильинского лесничества, разработал оригинальные методы естественного и искусственного восстановления дубрав на вырубках посевом желудей и посадкой семян в условиях Среднего Поволжья. Под его руководством в Ильинском лесничестве в период с 1889 по 1913 годы были созданы культуры дуба на площади 1 150,2 га, которые расположены на правом берегу реки Волги

3. Используя естественный метод и 2 способа - посадили желудь осенью дома в горшки и завернули в ткань. И наблюдали, как всходит дубок. Из 12 семян дуба мы получили семь сеянцев и ухаживали в домашних условиях. осенью 2023 года пересадили в огород и с тех пор растут. Наша гипотеза о том, что можно вырастить дуб в домашних условиях подтвердилась. Наша гипотеза о том, что можно вырастить дуб в домашних условиях подтвердилась (Диаграмма №1).

### **5. Заключение**

Дубравы - наша национальная гордость, ценные лесные экосистемы России, эффективно выполняющие практически все экологические функции. Но с каждым годом их санитарное состояние и жизнеспособность ухудшается. И сегодня мы должны сделать все возможное для их сохранения и приумножения.

Наше исследование по выращиванию саженца дуба из желудя носит практический характер. Данная исследовательская работа имеет экономическую выгоду, так как стоимость саженца дуба на 1 ноября 2021 г. в питомнике составляет 750 руб. 00 коп., а научившись выращивать саженцы в домашних условиях, мы сможем высаживать их для озеленения и оздоровления экологии, без денежных затрат.

### **6. Рекомендации**

Выберите для вашего дуба место, где будет достаточно пространства для роста и не возникнет неудобств, когда дерево вырастет большим. При выборе места для вашего дуба следует учесть несколько вещей:

- Доступность солнечного света. Как и всем растениям, живущим фотосинтезом, дубу нужен солнечный свет, чтобы жить, поэтому не высаживайте его в затемненных местах.
- Удаленность от дорожек, водопровода, трубопроводов в земле и тому подобного. Вы же не хотите, чтобы дерево пришлось срубить или выкорчевать, если вам придется проводить какие-либо работы в саду.
- Тень, которую будет отбрасывать взрослое дерево. Если вы хотите чтобы дерево давало тень для вашего дома, посадите его с западной или юго-западной стороны дома, чтобы увеличить затенение летом и уменьшить его зимой.
- Растительность поблизости. Растения конкурируют друг с другом за солнце, влагу и другие ресурсы. Не высаживайте ваш дуб в месте, где уже растет много других растений, иначе он может не вырасти до взрослого состояния.

### Обзор литературы и интернет ресурсы

1. Краснов, В. Г. Влияние размера семян дуба черешчатого на состояние и рост культур в Опытном лесхозе Чувашской Республики / В. Г. Краснов, А. С. Яковлев // Экологические основы рационального лесопользования в Среднем Поволжье: Материалы научн. практ. конф. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2002. – С. 148-150.
2. Перспективы выращивания семян дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) с закрытой корневой системой в условиях Воронежской области / О. М. Корчагин, П. М. Евлаков, Л. А. Рязанцева, В. Ю. Заплетин // Инновации и технологии в лесном хозяйстве–2013. Материалы III Международной научно-практической конференции, 22-24 мая 2013 г., Санкт - Петербург, ФБУ «СПбНИИЛХ». Ч. 2. СПб. : СПбНИИЛХ, 2013. – С. 32-38
3. Яковлев, А. С. Дубравы Среднего Поволжья / А. С Яковлев, И. А Яковлев // Научное издание. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1999. 352 с.
4. Дуб, посадка и уход [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://dachnaya-zhizn.ru/dub-posadka-i-ukhod> (дата обращения:17.08.2021)
5. Посади свою дубраву [Электронный ресурс] // Режим доступа [https://bio.1sept.ru/view\\_article.php?ID=200901104](https://bio.1sept.ru/view_article.php?ID=200901104) (дата обращения:7.09.2021)

## Приложение 1



Фото №1 14 ноября 2021



Фото №2 23 ноября



Фото №3 28 ноября 2021



Фото №4 29 декабря 2021



Фото №5 9 января 2022



Фото №6 30 января 2023