

DOI: 10.34220/BSNAPC2022_87-91

УДК 631.541.1

ОСОБЕННОСТИ ПОДВОЙ-ПРИВОЙНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ПРИ РАЗМНОЖЕНИИ РОДА QUERCUS
FEATURES OF ROOTSTOCK-GRAFT INTERACTION DURING REPRODUCTION
OF THE GENUS QUERCUS

Молчанов В.В., Студент ФГБОУ ВО **Molchanov V.V.**, Student FGBOU VO «Воронежский государственный Voronezh State University of Forestry and лесотехнический университет им. Г.Ф. Technologies named after G.F. Morozov», Морозова, Воронеж, Россия. Russian Federation, Voronezh

Попова А.А., к.б.н., доцент, ФГБОУ ВО **Popova A.A.**, Candidate of biological sciences, «Воронежский государственный associate professor FGBOU VO « Voronezh лесотехнический университет имени Г.Ф. State University of Forestry and Technologies Морозова» named after G.F. Morozov», Russian Federation, Voronezh

Аннотация: Сложность взаимодействия различных видов рода *Quercus* объясняется широким диапазоном морфологической и генетической изменчивости, проявляющийся как на анатомо-морфологическом уровне, так и в фенологии видов. На основе литературных данных и собственного эксперимента были рассмотрены особенности выбора подвоя и привоя, их влияние друг на друга. В условиях теплицы был поставлен опыт привоя трех видов рода *Quercus* (*Q. robur*, *Q. mongolica*, и *Q. castaneifolia*), проанализированы показатели приживаемости. В качестве подвоя использовались 2-х летние сеянцы *Q. robur*. Была оценена эффективность наиболее распространённого метода прививки для рода *Quercus*, необходимость и польза культур, созданных вегетативным путём.

Summary: The complexity of the interaction of different species of the genus *Quercus* is explained by a wide range of morphological and genetic variability, which is manifested both at the anatomical and morphological level and in the phenology of the species. On the basis of the literature data and our own experiment, the features of the choice of rootstock and scion, their influence on each other were considered. In the conditions of the greenhouse, the experiment of grafting three species of the genus *Quercus* (*Q. robur*, *Q. mongolica*, and *Q. castaneifolia*) was performed, and the survival rates were analyzed. As a rootstock, 2-year-old seedlings of *Q. robur* were used. The effectiveness of the most common method of inoculation for the genus *Quercus*, the necessity and benefit of crops created by vegetative means were evaluated.

Ключевые слова: род *Quercus*, вегетативно размножение, прививочные культуры, совместимость.

Keywords: genus *Quercus*, vegetative reproduction, grafting cultures, compatibility.

Введение.

В лесном хозяйстве вегетативное размножение посредством прививки применяют для разведения сортов клонов, отбора и сохранения генотипов с хозяйственно-ценными признаками (качество древесины, урожайность, устойчивость к болезням и вредителям, морозоустойчивость и т.д.). К способам вегетативного размножения выдвигаются следующие требования: простота и массовость способа, хорошая приживаемость и дальнейший рост, сохранение наследственных свойств, раннее плодоношение.[4]

Подвой подбирают с учётом физиологической совместимости пород с привоями. В качестве подвоев используют однолетние или двухлетние сеянцы. В качестве привоя используют здоровые, хорошо развитые однолетние и двухлетние побеги с развитыми почками, без боковых ветвлений. Для их заготовки используют ветви, пневую поросль. [3]

Существует большое количество способов прививания, наиболее распространены следующие методы: копулировка, улучшенная копулировка, в мешок, в расщеп, окулировка, в проросток, вприклад сердцевинной на камбий, вполуприклад за кору.[3]

Цель исследования выяснить особенности подвой-привойного взаимодействия, наиболее продуктивные способы прививок и возможность создания межвидовых прививок среди рода *Quercus*.

Материал и методы исследования.

Прививки дуба проводили в весенний период до распускания почек на подвое и привое способом «вприклад сердцевинной на камбий», в качестве подвоя использовались 2-х летние сеянцы *Q. robur*, в качестве привоя однолетние побеги *Q. robur*, *Q. mongolica*, и *Q. castaneifolia*. Приживаемость прививок, рассчитывалась по доле распутившегося привоя по отношению к общему числу прививок, в %. По литературным данным были проанализированы результаты испытаний других способов прививок и их эффективности, а также оценена целесообразность вегетативного размножения методом прививки и совместимость некоторых видов рода *Quercus*.

Результаты исследования и их обсуждение:

Испытанные способы прививок дуба:

По литературным данным нами было установлено, что в 1974-2002 гг. проводились исследования о эффективности различных способов прививок дуба черешчатого в условиях юго-востока европейской части России. Наилучшая сохранность и приживаемость была получена методом «вполуприклад за кору» (80%). Так же была выявлена закономерность, более энергичным ростом, надёжным срастанием и отсутствием трещин на коре отличались прививки на крупных подвоях.[5]

Исследование, проведённое авторами НИИЛГиС, показало, что в условиях теплицы возможно использовать пять способов прививки, из них наибольшей приживаемостью характеризуется метод «копулировки», сохранность 42%.[6]

На территории юго-востока Украины проводили исследование, межвидовое взаимодействие рода *Quercus*. На подвое *Q. robur* отмечен положительный результат для *Q. wisotskiy*, *Q. komarovii*, *Q. hartwissiana*, *Q. macrocarpa*, приживаемость от 15 до 25%. С

подвоем *Q. rubra* могут взаимодействовать, *Q. hartwissiana*, *Q. macrocarpa*, *Q. dentata*, приживаемость от 10 до 25%. Прививка проводилась методом «в мешок».[7]

Результаты проведенных нами исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Приживаемость привоев в зависимости от вида спустя 60 дней после прививки

Вид	Привито, шт.	Сохранилось, шт.	Приживаемость, %.
<i>Q. robur</i>	26	24	92
<i>Q. mongolica</i>	7	0	0
<i>Q. castaneifolia</i>	19	0	0

Все прививки были сделаны вприклад сердцевинной на камбий.



Рисунок 1 – Прививки *Q. robur*

Чтобы прививаемые компоненты образовали жизнеспособный организм необходима хорошая совместимость. На показатель совместимости влияет генетическая близость и биологические особенности растений (анатомическое строение, фенофазы). Возможно взаимодействие подвой-привой внутри одного семейства, но наилучшее срастание привоя с подвоем происходит при внутривидовом вегетативном размножении[1]. Существующий положительный опыт межвидовых прививок может стать основой для поиска наиболее продуктивных вариантов подвой-привой. Для проведения дальнейшего исследования необходимо проведение анализа на анатомическую совместимость, а также подбор видов с учетом фенофазы набухания и распускания почек, что позволит совместить биологию подвоя и привоя. Например, для поздно распускающегося в условиях Центрально-Черноземного района дуба монгольского можно использовать в качестве подвоя дуб

черешчатый поздней феноформы, для д. каштанолистного по фенофазе подходит д. красный. Несмотря на то, что существуют мнения о нецелесообразности размножения в долгосрочной перспективе дуба методом прививок, подбор вариантов и методов размножения необходим для консервации генотипов дуба, развития научных основ получения древесины дуба черешчатого на коммерческих плантациях с максимизацией выхода древесины в сравнении с особями семенного происхождения.

Выводы.

Наиболее продуктивными способами для проведения внутривидовой прививки дуба являются следующие способы: «в полуприклад за кору», «в мешок», «копулировка», «вприклад сердцевинной на камбий». Главной особенностью создания межвидовых прививок является сложность подбора физиологически совместимых видов из-за широкой генетической и морфологической изменчивости рода *Quercus*. Для определения оптимальных комбинаций подвой-привой и способа прививки, необходимо проводить дальнейшие исследования в этой области.

Список литературы

1. Лосева, Т. А. Прививка растений из семейства Crassulaceae / Т. А. Лосева, С. В. Викулов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2012. – Т. 17. – № 1. – С. 382-383.
2. Grafts of Woody Plants and the Problem of Incompatibility Between Scion and Rootstock (a review) / Ju. A. Darikova, Yu. V. Savva, E. A. Vaganov [et al.] // Journal of Siberian Federal University. Biology. – 2011. – Vol. 4. – No 1. – P. 54-63.
3. Справочник по лесным питомникам / Новосельцева А.И., Смирнов Н.А. // М.: Лесная Промышленность, 1983 – 280 с.
4. Яблоков А.С. / Лесосеменное хозяйство. // М.: Лесная промышленность, 1965, с. 325–374.
5. Морозова Е.В., Иозус А.П., Крючков С.Н. Особенности вегетативного размножения дуба черешчатого для защитного лесоразведения в степной зоне европейской части России // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 12-2. – С. 309-313;
6. Камалова, И. И. Влияние способа прививки на приживаемость и рост привоев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) / И. И. Камалова, Р. М. Камалов, Н. И. Внукова // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2019. – № 133. – С. 36-42.
7. Дацько, А. М. Применение трансплантации при интродукции некоторых видов рода *Sorbus* L. и *Quercus* L. в условиях Юго-Востока Украины / А. М. Дацько, Д. А. Вынага // Промышленная ботаника. – 2006. – № 6. – С. 108-111.
8. Потенко, В. В. Генетическая изменчивость и дифференциация популяций дуба зубчатого (*Quercus dentata* Thunb.) и дуба монгольского (*Quercus mongolica* Fisch. Ex Ledeb.) на Юге Дальнего Востока России / В. В. Потенко, О. Г. Корень, В. П. Верхолат // Генетика. – 2007. – Т. 43. – № 4. – С. 489-498.
9. Дорофеева, В.Д. Результаты интродукции древесных растений в дендрарии ВЛТИ // В сборнике: Повышение продуктивности, устойчивости и защитной роли лесных экосистем. Ответственный редактор А.В.Веретенников. Министерство высшего и среднего образования

РСФСР, Воронежский политехнический институт, Воронежский лесотехнический институт.
– Воронеж.- 1990. С. 143-146.