

DOI: 10.34220/BSNAPC2022_124-128

УДК 630.616

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ АККЛИМАТИЗАЦИИ ДУБА КРАСНОГО
(*Q. RUBRA* L.) В ПРИГОРОДНОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ Г. ВОРОНЕЖА
SOME FEATURES OF ACCLIMATIZATION OF RED OAK (*Q. RUBRA* L.)
IN THE SUBURBAN FORESTRY OF VORONEZH

Сидельников В.А., студент 1 курса магистратуры направления подготовки «Лесной дело», ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет», Воронеж, Россия.

Sidelnikov V.A., 1th year student of the Faculty of Forestry on "Forest Business" Voronezh State Forest Engineering University named after G. F. Morozov, Russian Federation, Voronezh

Сидельникова М.Е., студент 2 курса магистратуры направления подготовки «Экология и природопользование», ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет», Воронеж, Россия

Sidelnikova M.E., 2th year student of the Faculty of Forestry on " Ecology and Nature Management" Voronezh State Forest Engineering University named after G. F. Morozov, Russian Federation, Voronezh.

Дегтярева С.И., кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО "ВГЛТУ имени Г.Ф.Морозова", Россия, Воронеж

Degtyareva S.I., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Voronezh State Forest Engineering University named after G. F. Morozov, Russian Federation, Voronezh

Аннотация: Одним из путей повышения продуктивности лесов является введение новых быстрорастущих и хозяйственно ценных пород, которые имеют явные преимущества перед местными лесообразующими породами по скорости роста, качеству древесины или другим ценным свойствам. Особое внимание при интродукции обращают на устойчивость новой породы против вредителей, болезней и неблагоприятных факторов внешней среды, а также на возможность совместного выращивания их в смешанных культурах с местными хозяйственно ценными породами. В основу анализа итогов интродукции были положены фенологические наблюдения за сезонным ритмом развития *Q.rubra* L. в Пригородном лесничестве г. Воронежа.

Summary: One of the ways to increase forest productivity is the introduction of new fast-growing and economically valuable species that have clear advantages over local forest-forming species in terms of growth rate, wood quality or other valuable properties. During the introduction, special attention is paid to the resistance of the new breed against pests, diseases and adverse environmental factors, as well as to the possibility of their joint cultivation in mixed crops with local economically valuable breeds. The analysis of the results of the introduction was based on phenological observations of the seasonal rhythm of the development of *Q.rubra* L. in the Suburban forestry of Voronezh.

Ключевые слова: интродукция растений, акклиматизация, *Q.rubra* L, жёлуди, инвазионные качества.

Keywords: plant introduction, acclimatization, *Q.rubra* L., acorns, invasive qualities.

Введение.

Леса России являются одним из ключевых факторов социально-экономического развития страны. Они обеспечивают сохранение благоприятной окружающей среды и обладают особой культурной и эстетической ценностью. Дубравы представляют большую ценность и как источники древесины, и как защитные лесные насаждения. Они выполняют важную роль как водоохранные, почвозащитные, санитарно-гигиенические насаждения. Дуб красный (*Q.rubra* L.) – порода, характеризующаяся долговечностью, газоустойчивостью, является важной основой лесозащитного разведения и озеленения населённых пунктов во многих странах мира. Глобальные изменения климата оказывают существенное влияние на биосферу, вследствие чего мы наблюдаем модификацию лесного покрова, изменяются привычные ареалы распространения древесных растений [3, 6]. В Воронежской области всё чаще мы видим результаты успешного применения различных интродуцентов, в том числе дуба красного.

Цель исследования – рассмотреть некоторые особенности акклиматизации дуба красного (*Q.rubra* L.) в Пригородном лесничестве г.Воронежа и проанализировать предварительные результаты его интродукции в нашем регионе.

Материал и методы исследования.

Исследования проводились по общепринятым геоботаническим методикам. Измерены биометрические показатели высоты и диаметр стволов деревьев.

Результаты исследования и их обсуждение.

В основу анализа итогов интродукции были положены фенологические наблюдения за сезонным ритмом развития *Q.rubra* L. в Пригородном лесничестве г. Воронеж.

Дуб красный из всех интродуцированных пород в Центральном Черноземье получил наибольшее распространение в силу многих причин, которые мы рассмотрим ниже. В условиях Центрального Черноземья, а конкретно в Пригородном лесничестве (в кв. 15, выдел 1, площадь 2,1 га) произрастают лесные культуры дуба красного, созданные в 1978 г. путем создания лесных культур.

Исходя из литературных данных, мы четко понимаем, что дуб красный превосходит дуб черешчатый (*Q.robur* L.) по скорости роста, экологическим свойствам, устойчивостью к болезням и вредителям, поэтому представляет большой интерес для лесного и садово-паркового хозяйства региона [1]. Несмотря на то, что родина дуба красного – Северная Америка, на территории РФ вид зимостоек и хорошо произрастает в Московской, Орловской, Белгородской, Липецкой, Курской, Воронежской областях. Встречается на Северном Кавказе, а также в Екатеринбурге (но здесь отмерзают большие ветви). В насаждениях наблюдается самосев, в связи, с чем дуб красный рассматривается как инвазионный вид [4].

В первые годы, в Пригородном лесничестве г. Воронежа, дуб достаточно быстро проявлял рост в высоту. При благоприятных условиях может давать 2-3 прироста за вегетационный период. Развивает сильную корневую систему.

Порода хорошо себя проявила при размножении посевом желудей [2, 7] и посадкой однолетних сеянцев. Заготавливаем жёлуди осенью, храним в траншеях в смеси с песком. По нашим наблюдениям и подсчетам, их всхожесть при посеве составляла 50 %, на некоторых участках иногда достигала 80 %. Вид проявил относительную морозоустойчивость и засухоустойчивость. Мы приняли во внимание, что для создания культур дуба красного предпочтительнее проводить осенний посев желудей и весеннюю посадку сеянцев (приживаемость в некоторых случаях достигала 90 %).

Фенологическое поведение дуба можно охарактеризовать так: морозоустойчив, средне светолюбив, легко переносит боковое затенение, но предпочитает полное освещение верхушки кроны. В течение первых своих лет саженцы умеренно теневыносливы, но лучше себя проявляют при верхнем полном освещении, как и наш коренной дуб черешчатый.

Дуб красный нетребователен к почве, но предпочитает почвы, обеспеченные влагой.

Устойчив к вредителям и болезням: мучнистая роса, зеленая дубовая листовертка, плодовая чехликовая моль. Иногда подвергается некрозу ветвей и стволов.

На стволах молодых растений нередко появляются морозобоины, которые незамедлительно требуется обработать антисептиком и замазать садовым варом.

При использовании *Q. rubra* L. в создании лесных культур нужно учитывать потенциально высокие репродуктивные качества этого вида – способность к обильному плодоношению взрослых деревьев [5]. В случае продолжающегося потепления климата и всё более частого повторения мягких зим (в условиях Воронежской области и Центрального Черноземья в целом) инвазионный потенциал дуба красного может усилиться.

Жёлуди дуба красного зимуют на поверхности почвы, в холодные зимы могут вымерзнуть, в случае тёплых зим это препятствие легко ими преодолевается.

Нами были проведены обследования, даны таксационные характеристики, проведены замеры высот и диаметров лесных культур в насаждениях.



Фото 1. Дуб красный (*Q. rubra* L.) кв. 15 выд. 1 Правобережное участковое лесничество

Анализируя данные натурного обследования, в настоящее время состав насаждения – 4ДКР2ЯОН1ОС1Б2ЛП. Соответственно, по истечению времени, чистые насаждения дуба красного частично погибли и состав насаждения естественным путем изменился. В состав вошли такие насаждения как породы липы, ясеня, клена, осины и березы.

По количеству деревьев в составе насаждений, дуб красный занимает первое место, а второе место занимает липа.

Деревья дуба красного в настоящее время имеют: средние диаметры ствола 15-22 см, высоты 16-20 м, возраст 44 года и равномерно распределены по всему участку.

Так как наши наблюдения велись в осенне-зимний период, насаждения дуба красного с сопутствующими породами находятся в пределах одного яруса.

Таблица 1 – Биометрические показатели вегетативных органов *Q. rubra* L.

Биометрические показатели вегетативных органов	Россия	США
Длина листьев, см	15-20	15-25
Ширина листьев, см	10-14	12-16
Длина жёлудя, см	2,5	2-2,5
Длина побега, см	20-25	25-30

Заключение.

В заключение можно отметить, что саженцы дуба красного, по эколого-лесоводственным характеристикам, можно смело вводить в состав коренных насаждений. Также можно использовать для создания породного состава насаждений лесостепной зоны Центрального Черноземья.

По таким следующим показателям как хорошая всхожесть семян, 90 % приживаемость саженцев, ежегодный урожай семян, устойчивость к болезням и вредителям, качественная и дорогостоящая древесина данная порода в дальнейшем получит самое широкое распространение.

Список литературы.

1. Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений [Текст] // Сб. материалов XX Междунар. науч. конф. (11–12 апреля 2017 г., Красноярск) / отв. ред. Р. Н. Матвеева, зам. отв. ред. О. Ф. Буторова ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2017. – 254 с.
2. Фирсов, Г.А., Бялт В.В. Обзор древесных экзотов, дающих самосев в г. Санкт-Петербурге (Россия) [Текст] / Г.А. Фирсов // Российский журнал биологических инвазий. – 2015. – № 4. – С. 129-152.
3. Фирсов, Г.А. Фенологическая ситуация в ботаническом саду Петра Великого в Санкт-Петербурге в начале XXI века [Текст] / Г.А. Фирсов // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: Материалы VI Междунар. науч. конф. – СПб., 2016. – С. 10-14.
4. Фирсов, Г.А. Инвазионный потенциал *Q. rubra* L. в Санкт-Петербурге [Текст] / Г.А. Фирсов // Ботанические исследования. 2017. – Т. 27. – №3. – С. 30-34.
5. Małgorzata Stanek, Szymon Zubek, Anna M. Stefanowicz. Differences in phenolics produced by invasive *Quercus rubra* and native plant communities induced changes in soil microbial properties and enzymatic activity // <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118901> (фенолы, инвазии).

6. Małgorzata Stanek, Łukasz Piechnik, Anna M. Stefanowicz. Invasive red oak (*Quercus rubra* L.) modifies soil physicochemical properties and forest understory vegetation // <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118253>.

7. Tara L. Keyser, David L. Loftis. Long-term effects of alternative partial harvesting methods on the woody regeneration layer in high-elevation *Quercus rubra* forests of the southern Appalachian Mountains, USA// <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118869>.

8. Дорофеева, В.Д. Биоразнообразие растений дендрария ВГЛТА / В.Д. Дорофеева, В.Т. Попова, Ю.В. Чекменева // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2008.- № 6. С. 27-34.

9. Попова В.Т. Особенности интродукции некоторых видов Pinopsida в Центральном Черноземье/ В.Т.Попова, В.Д. Дорофеева, А.Н. Одинцов, В.Ф. Шипилова// В сборнике: Особоохраняемые природные территории. Интродукция растений – 2014. Материалы заочной международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», Ботанический сад им. проф. Б.М. Козо-Полянского, Совет ботанических садов центра европейской части России, Русское ботаническое общество; науч. Редакторы:В.Н. Калаев, А.А. Воронин.- 2014.- С. 182-186

10. Калаев В.Н. Индивидуальные различия цитогенетических реакций семенного потомства дуба черешчатого на территориях с разным уровнем антропогенного загрязнения / В.Н. Калаев, Т.А. Девятова, А.А. Попова // В сборнике: КАРИОЛОГИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ. Сборник научных работ участников 6-го совещания по кариологии, кариосистематике и молекулярной филогении растений. РАН, Санкт-Петербургский научный центр РАН, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Русское Ботаническое общество, Санкт-Петербургское отделение Вавиловского общества генетиков и селекционеров. – 2009.- С. 152-153.