

**ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО, ИНТРОДУКЦИЯ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ И ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ**

DOI:10/58168/FECC2025_279-284

УДК 630.27(470.324)

**ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ ЦЕРЦИСА КАНАДСКОГО В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ:
БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

О.В. Комарова, В.Ф. Шипилова
ФГБУ «ВНИИЛГИСбиотех», Россия, г.Воронеж,
e-mail: Olya34@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты интродукции церциса канадского (*Cercis canadensis* L.) в лесопарковом участке ВНИИЛГИСбиотех в Воронеже. Изучены биологические и экологические особенности вида, включая фенологию, семеношение, декоративность и устойчивость к местным условиям. Описаны перспективы использования церциса в озеленении Центрального Черноземья.

Ключевые слова. Церцис канадский, интродукция, акклиматизация, фенология, декоративность, устойчивость.

**EXPERIENCE OF INTRODUCING *CERCIS CANADENSIS* IN VORONEZH
REGION: ITS BIOLOGY, ECOLOGY, AND PROSPECTS OF INTRODUCTION**

O.V. Komarova, V.F. Shipilova
All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Breeding and Biotechnology; Russian
Federation, Voronezh, e-mail: Olya34@mail.ru

Abstract. The article presents the results of introducing Canadian redbud (*Cercis canadensis* L.) at the amenity forest of the All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Breeding and Biotechnology in Voronezh. We examined the species' biological and ecological traits, including phenology, seed production, ornamental value, and adaptability to local conditions. The study highlights the potential for using *Cercis* in landscaping in the region.

Keywords: *Cercis canadensis*, introduction, acclimatization, phenology, ornamental value, adaptability.

Введение

Церцис канадский (*Cercis canadensis* L.) — листопадное дерево или крупный кустарник

семейства Бобовые (*Fabaceae*), широко известное своей декоративностью и адаптивностью. Этот вид входит в род *Cercis*, который насчитывает 10 видов кустарников и небольших деревьев, распространённых преимущественно в тёплых регионах Северного полушария [4]. Для средней полосы России наибольший интерес представляет церцис канадский. Несмотря на название, в естественных условиях этот вид не произрастает в Канаде, его природный ареал охватывает территорию США, преимущественно восточные и центральные регионы, на юге доходя до Мексики. В Северной Америке его называют «иудовым деревом», однако это название чаще ассоциируется с европейским видом (*Cercis siliquastrum*). Церцис канадский обычно произрастает в подлеске смешанных лесов, где соседствует с дубами, клёнами и орехами. Предпочитает влажные дренированные почвы вдоль речных долин, опушек лесов и склонов холмов.

В природе церцис канадский чаще всего растёт как небольшое дерево, но может иметь и кустовидную форму, особенно при произрастании в суровых условиях или при обрезке. В природе достигает высоты 6–9 м (редко — 12 м при выращивании в тени). Диаметр ствола у зрелых деревьев обычно не превышает 20–30 см. Крона широкая, раскидистая, до 7–10 м в диаметре. Живёт в среднем 50–70 лет, но при благоприятных условиях (хорошая почва, отсутствие стрессов) может доживать до 100–150 лет [4].

Вид ценится в первую очередь за декоративные качества. Ранней весной, ещё до распускания листьев, дерево покрывается яркими розово-пурпурными цветками, собранными в пучки прямо на стволе и ветвях (явление каулифлории). Цветение длится 2–3 недели и привлекает опылителей, включая пчёл. Листья сердцевидной формы с гладкой текстурой летом приобретают насыщенный зелёный цвет, а осенью становятся жёлтыми или оранжевыми, добавляя растению декоративности. Благодаря этим особенностям церцис широко используется в ландшафтном дизайне, как для создания аллей и групповых посадок, так и в качестве солитера в садах и парках.

Древесина церциса плотная, твёрдая, отличается прочностью и красивой текстурой (тёмно-коричневая с красноватым оттенком), что делает её пригодной для мелких поделок, резьбы или декоративных изделий, хотя в промышленности и в коммерческих целях используется редко из-за небольших размеров ствола дерева [5].

Цветки церциса съедобны, имеют лёгкий кисло-сладкий вкус. Их можно добавлять в салаты или использовать как украшение блюд. Также съедобны мягкие молодые стручки (бобы), но только в незрелом виде. Зрелые бобы становятся жёсткими и не рекомендуются к употреблению. В культуре коренных народов Северной Америки растение использовалось в медицине — из коры готовили отвары и настои для лечения кашля и лихорадки [7].

Церцис канадский — хороший ранневесенний медонос. Его цветы привлекают пчёл, обеспечивая нектар и пыльцу в период, когда других источников мало. Мёд с церциса светлый, с мягким вкусом, но редко собирается в чистом виде из-за конкуренции с другими весенними растениями [1].

С точки зрения биологии и экологии, церцис канадский демонстрирует высокую адаптивность. Он предпочитает умеренный климат, но способен переносить кратковременные заморозки до -25 °С, что делает его перспективным интродуцентом в регионах с мягкими зимами, таких как Центральное Черноземье России. Растение светолюбиво, но мирится с

полутенью, устойчиво к засухе благодаря глубокой корневой системе. В природе растёт в условиях от 510 мм осадков (Техас) до 1270 мм (Флорида) [2]. К почвам также малотребователен, может расти на бедных, в том числе известняковых почвах. Предпочитает хорошо дренированные участки с $\text{pH} > 7.5$, чувствительно к тяжёлым глинистым почвам. Как и другие бобовые, церцис улучшает почву, фиксируя азот. Эти качества позволяют использовать церцис для озеленения в сложных условиях.

Фенология церциса канадского в природе характеризуется ранним цветением (в апреле–мае, до листораспускания большинства видов), цветки неправильной формы, 9–12 см, с десятью тычинками. За периодом цветения следует формирование листвы. Листья очередные, сердцевидно-округлые, 5–9 см, с выступающими жилками. Плоды — плоские бобы длиной 6–10 см — созревают к концу лета и могут оставаться на ветвях до зимы.

Размножается церцис как правило семенами, хотя этот процесс осложнён твёрдой оболочкой семян, требующей скарификации или стратификации. Есть свидетельства успешного вегетативного размножения (черенками) с использованием регуляторов роста и при правильном выборе времени заготовки (вскоре после распускания почек), однако процесс остаётся сложным из-за недостаточно высокой способностью к укоренению [6]. Молодые деревья, как правило, к 7 годам достигают возраста цветения.

Растение относительно устойчиво к болезням и вредителям, но может поражаться грибковыми инфекциями, такими как вертициллёзное увядание, особенно при плохой аэрации почвы [3]. Из вредителей чаще всего встречаются тли и паутинные клещи, которые повреждают молодые побеги и листья, однако серьёзный ущерб от них редок.

Церцис канадский представляет интерес для интродукции в условиях Центрального Черноземья, где его декоративные и экологические качества могут быть использованы для обогащения флоры и создания устойчивых зелёных насаждений. Его изучение в лесопарковом участке ВНИИЛГИСбиотех позволяет оценить перспективы применения в лесоводстве, в районах, где развито пчеловодство, а также в озеленении.

Наше исследование сосредоточено на анализе адаптации церциса канадского (*Cercis canadensis* L.) к условиям лесопаркового участка ФГБУ «ВНИИЛГИСбиотех» (Воронежская область), включая его рост, устойчивость, фенологию, репродуктивные особенности и перспективы применения в озеленении.

Цель исследования — изучить особенности роста и устойчивости церциса канадского (*Cercis canadensis* L.) в условиях лесопаркового участка ФГБУ «ВНИИЛГИСбиотех» (Воронежская область), оценить его фенологические характеристики, способность к размножению, декоративную и экологическую ценность, а также оценить перспективы массового использования в озеленении Центрального Черноземья.

Материалы и методы исследования

Объект исследования — растения церциса канадского, выращиваемые на базе лесопаркового участка ФГБУ «ВНИИЛГИСбиотех».

Лесопарковый участок ВНИИЛГИСбиотех в Воронеже — уникальная научно-исследовательская площадка, созданная в 1974 году для изучения и сохранения генетического разнообразия древесных растений. Более 50 лет здесь проводятся эксперименты по адаптации интродуцентов к условиям Центрального Черноземья, изучаются их экологические и

биологические особенности, зимостойкость, засухоустойчивость, фенология и репродуктивные возможности. Участок, основанный на материалах экспедиций 1972–1974 годов, играет ключевую роль в обогащении лесного фонда России и обеспечении устойчивости экосистем к климатическим изменениям. Сегодня он остаётся важным центром исследований в области лесоводства и экологии.

Расположен лесопарковый участок ВНИИЛГИСбиотех в городе Воронеже, в зоне лесостепи Центрального Черноземья, на площади 93,6 га. Климат здесь умеренно континентальный: среднегодовая температура составляет $+7,1^{\circ}\text{C}$, с жарким летом (средняя температура июля $+21,5^{\circ}\text{C}$) и умеренно холодной зимой (средняя температура января $-7,5^{\circ}\text{C}$). Осадков выпадает около 584 мм в год, преимущественно в летний период, с пиком в июле–августе. Вегетационный период длится 192 дня с суммой эффективных температур 2800°C , что благоприятно для роста многих древесных видов. Тип лесорастительных условий — Д2, характеризующийся умеренной влажностью и плодородными серыми лесными почвами. Такие условия требуют от интродуцентов устойчивости к перепадам температур и периодическим засухам, что важно учитывать при испытаниях.

Материал для исследований был привезён сотрудниками ВНИИЛГИСбиотех из экспедиции в 2006 г. семенами из Калининграда. Дополнительно в 2015 г. был также получен материал от воронежского селекционера А.Миляева в 2020 г. в виде двухлетних саженцев. В свою очередь материнские деревья, произрастающие у А.Миляева, выращены из семян, привезённых в 1999 году из ботанического сада Киевского государственного университета и посеянных в Воронеже в 2000 году. Всходы из посеянных семян взошли на второй год.

Результаты исследования

В лесопарковом участке ВНИИЛГИСбиотех растения церциса канадского имеют возраст 7 и 18 лет соответственно. За это время они продемонстрировали высокую устойчивость, переживая даже экстремально холодные зимы без дополнительного укрытия. Это подтверждает достаточную зимостойкость вида в условиях Воронежской области и сходных климатических условиях (средней полосы России), а также для более тёплых климатических зон, таких как Ростовская область. Результаты исследования (отсутствие видимых повреждений после зимовок) позволяет также предположить возможность внедрения вида и в более северные регионы при условии создания благоприятных микроклиматических условий: посадке в защищённых местах, например, с южной стороны зданий, где растение может накопить достаточно тепла за вегетационный период. Однако для оценки его устойчивости на открытых, продуваемых участках в более северных регионах требуются дополнительные исследования.

Фенологические наблюдения показали, что цветение церциса канадского (рис.1) в условиях Воронежа длится 14–20 дней в зависимости от температуры воздуха. Цветки, отличающиеся ярким пурпурным оттенком, формируются непосредственно на стволе и ветвях (явление каулифлории), что характерно для всех видов рода *Cercis*. После цветения появляются сердцевидные листья зелёного цвета, которые осенью приобретают красивую жёлтую и красноватую окраску. Таким образом, вид можно рекомендовать для садово-паркового и ландшафтного строительства и озеленения, особенно декоративен он весной в период цветения и осенью в связи с изменением цвета листвы.



Рисунок 1 — Цветение 7-летних растений церциса канадского в лесопарковом участке ВНИИЛГИСбиотех, апрель 2025 г.

Поскольку морфологические особенности церциса канадского включают стержневую корневую систему, это затрудняет пересадку растений во взрослом возрасте, однако у молодых растений (предпочтительно высаживать 2–3 летние саженцы) приживаемость при высадке в открытый грунт очень высокая. Уже через два года после пересадки двухлетних сеянцев формируются небольшие деревца. Наблюдения за длительным развитием показали, что в возрасте 17 лет экземпляры достигают высоты 4,5 м (одноствольное дерево).

Также в условиях Воронежской области церцис канадский продемонстрировал высокую устойчивость к болезням и вредителям: за время исследований не было зафиксировано поражений патогенами или насекомыми. Это, в сочетании с декоративными качествами и адаптивностью, подтверждает перспективность вида для использования в озеленении и лесоводстве региона.

Заключение

Исследование церциса канадского (*Cercis canadensis* L.) в лесопарковом участке ВНИИЛГИСбиотех (Воронеж) подтвердило его высокую адаптивность к условиям Центрального Черноземья. Растения, выращенные из саженцев, показали зимостойкость, выдерживая морозы без укрытия, устойчивость к болезням и вредителям, а также яркую декоративность благодаря пурпурным цветкам и осенней окраске листвы. Фенология цветения (14–20 дней) и приживаемость молодых саженцев подчёркивают перспективность вида для озеленения. Церцис канадский можно рекомендовать для садово-паркового дизайна и лесоводства в регионах с климатическими условиями, сходными с Воронежской областью, а также для более северных зон при защищённой посадке.

Список литературы

1. Charnley S. Weigand J. McLain R.J. Jones E.T. Case Study. Native US Plants in Honey and Pollen Production // Nontimber Forest Products in the United States. – Lawrence: University Press of Kansas, 2023. – pp. 223–236. – ISBN 978-0-7006-3417-0.

2. Dickson J.G. *Cercis canadensis* L., Eastern redbud // Silvics of North America, Volume 2, Hardwoods. – Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 1990. – pp. 266-269.
3. Dung J. Weiland J. Verticillium wilt in the Pacific Northwest // Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. – Corvallis: Oregon State University, 2015. – pp. 1–2.
4. Geneve R.L. Eastern Redbud (*Cercis canadensis* L.) and Judas Tree (*Cercis siliquastrum* L.) // Trees III. Biotechnology in Agriculture and Forestry. Vol. 16. – Berlin: Springer, 1991. – pp. 132–146. – DOI 10.1007/978-3-662-13231-9_8.
5. Plummer G.L. *Cercis canadensis* L.; An ecological life history // Purdue University. – West Lafayette: Purdue University, 1954. – pp. 1–104.
6. Pooler Margaret R. Dix Ruth L. Screening of *Cercis* (Redbud) Taxa for Ability to Root From Cuttings // J. Environ. Hort. 19(3). – Washington, D.C.: Horticultural Research Institute, 2001. – pp. 137–139. – ISSN 0738-2898
7. Steinberg K.M. A Chemical Foundation for Native American Use of *Cercis canadensis* and *Zanthoxylum clava-herculis* // The University of Alabama in Huntsville. – Huntsville: ProQuest Dissertations & Theses, 2017. – pp. 1–86.

References

1. Charnley S. Weigand J. McLain R.J. Jones E.T. Case Study. Native US Plants in Honey and Pollen Production // Nontimber Forest Products in the United States. – Lawrence: University Press of Kansas, 2023. – pp. 223–236. – ISBN 978-0-7006-3417-0.
2. Dickson J.G. *Cercis canadensis* L., Eastern redbud // Silvics of North America, Volume 2, Hardwoods. – Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 1990. – pp. 266-269.
3. Dung J. Weiland J. Verticillium wilt in the Pacific Northwest // Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. – Corvallis: Oregon State University, 2015. – pp. 1–2.
4. Geneve R.L. Eastern Redbud (*Cercis canadensis* L.) and Judas Tree (*Cercis siliquastrum* L.) // Trees III. Biotechnology in Agriculture and Forestry. Vol. 16. – Berlin: Springer, 1991. – pp. 132–146. – DOI 10.1007/978-3-662-13231-9_8.
5. Plummer G.L. *Cercis canadensis* L.; An ecological life history // Purdue University. – West Lafayette: Purdue University, 1954. – pp. 1–104.
6. Pooler Margaret R. Dix Ruth L. Screening of *Cercis* (Redbud) Taxa for Ability to Root From Cuttings // J. Environ. Hort. 19(3). – Washington, D.C.: Horticultural Research Institute, 2001. – pp. 137–139. – ISSN 0738-2898
7. Steinberg K.M. A Chemical Foundation for Native American Use of *Cercis canadensis* and *Zanthoxylum clava-herculis* // The University of Alabama in Huntsville. – Huntsville: ProQuest Dissertations & Theses, 2017. – pp. 1–86.