HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

21 / 2026

HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

21 / 2026

ISSN 1994-3849
Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор
А. А. Прохоров

Редакционный совет
П. Вайс Джексон
В. Т. Ярмишко
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
В. Н. Решетников

Редакционная коллегия
Антипина Г. С.
Арнаутова Е. М.
Баранова О. Г.
Бобров А. В.
Виноградова Ю. К.
Голосова Е. В.
Зыкова В. К.
Калугин Ю. Г.
Карпун Н. Н.
Кузеванов В. Я.
Марковская Е. Ф.
Молканова О. И.
Наумцев Ю. В.
Романов М. С.
Спиридович Е. В.
Ткаченко К. Г.
Фирсов Г. А.
Чуб В. В.
Широков А. И.
Шмаков А. И.

Редакция
Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
Е. В. Голубев

Адрес редакции
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.
E-mail:hortbot@gmail.com
http://hb.karelia.ru
© 2001 - 2026 А. А. Прохоров

На обложке:
Участники конференции "Стратегия ботанических садов России в начале третьего тысячелетия" на Чертовом стуле.

Разработка и техническая поддержка
Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ, Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск
2026

Семенное потомство *Acer mayrii* Schwer. (Sapindaceae) в Санкт-Петербурге

ТКАЧЕНКО Кирилл Гавриилович	*Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия kigatka@gmail.com*
ФИРСОВ Геннадий Афанасьевич	*Ботанический институт имени В. Л. Комарова РА, улица Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия gennady_firsov@mail.ru*
ВОЛЧАНСКАЯ Александра Владимировна	*Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, улица Профессора Попова, дом 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия sandalet@mail.ru*

Ключевые слова: интродукция растений, качество семян, рентгенография семян

Аннотация: Клён Майра - *Acer pictum* subsp. *mayrii* (Schwer.) H.Ohashi представляет собой красивое дерево с округлой кроной, цветущее до распускания листвы. Встречается в Японии, на Сахалине. Этот вид впервые был испытан в Ботаническом саду Петра Великого в Санкт-Петербурге до 1936 г., в современной коллекции находятся особи с 2004 г., которые были привезены с территории российского Дальнего Востока, из природы Сахалина, молодыми растениями и семенами. В возрасте около 25 лет в условиях Санкт-Петербурга дерево достигает высоты порядка 8 – 9 м, с диаметром ствола до 21 см. Первое плодоношение особей данного вида было отмечено в 2019 г. в возрасте около 19 лет. Первое семенное потомство местной репродукции получено в 2021 г. В условиях заметного потепления современного климата вид вполне зимостойкий в условиях города. Приведены данные о качестве получаемых семян, полученные с помощью микрофокусной мягколучевой рентгенографии. Оригинальное декоративное дерево, устойчивое к болезням и вредителям. Клён Майра вполне пригоден как для одиночных, групповых так и аллейных посадок, камерных садов малых форм в скверах, а также и для частных загородных участков.

Получена: 27 мая 2026 года **Подписана к печати:** 01 июня 2026 года

Введение

В коллекции Ботанического сада Петра Великого БИН РАН клён Майра (*Acer mayrii* Schwer.) чистится под указанным названием. Однако, по данным сайта https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000514539, современное название этого вида –

клён мелколистный или клён жёлтый *Acer pictum* Thunb. subsp. *mayrii* (Schwer.) H. Ohashi, Sapindaceae. Это достаточно декоративное листопадное дерево с серой гладкой корой, до 12 м высотой. В условиях своего естественного ареала, в умеренных лесах на большей части Китая, а также в Корее, Японии, Монголии и восточной части Российского Дальнего Востока (в южной части Сахалина и на Южных Курилах), растения могут достигать высоты до 25 м (Krussmann, 1984-1986; van Gelderen et al., 1994). Молодые побеги жёлто-коричневые, опушённые, особенно густо в узлах; позже серые до красновато-коричневых. Верхушечные почки около 5 мм дл., опушённые, многочешуйные. Листья простые, чаще всего 5-лопастные, широко-овальные, с широко-треугольными цельнокрайними лопастями, внезапно суженными в короткое остриё, в основании обычно сердцевидными, до 11 см дл. и до 15 см шир.; тонкие, сверху голые, снизу по жилкам или только в углах жилок волосистые, зелёные с обеих сторон, с сетчатым жилкованием; черешки 5-10 см дл., тонкие, густо опушённые, хотя бы около основания листа. Осенняя окраска листьев жёлтая. Цветки в щитковидных конечных голых соцветиях, щиток 4-6 см шир., жёлтые или зеленовато-жёлтые, около 8 мм диам., с двойным околоцветником. Чашелистики свободные, яйцевидные, лепестки узко-продолговато-овальные. Крылатки 2,5-3,5 см дл., расходятся под острым углом. Орешки уплощённые, голые или опушённые (Коропачинский, Встовская, 2012).

В природе растёт по склонам гор и обрывам у моря, часто под пологом лиственных и смешанных лесов, по берегам ручьёв и речек. Этот клён – типичный представитель муссонного климата, с длительными снежными холодными зимами.

Этот вид описан из Японии в 1901 г. Назван в честь Heinrich Mayr (1865-1911), профессора лесоводства университета Мюнхена (Германия), который нашёл этот вид в июле 1886 г. в горных лесах на о-ве Хоккайдо. Является близким видом к клёну мелколистному и замещает его на Сахалине и Курильских островах, иногда рассматривается как его разновидность (*A. mono* Maxim. var. *mayrii* (Schwer.) Nakai) и трудно от него отличим.

Клён Майра относится к секции *Platanoidea* Pax (1885), куда входит и *Acer platanoides* L. – единственный вид среди клёнов флоры Ленинградской области. К этой секции относят очень декоративные и известные в садоводстве и озеленении листопадные виды клёнов Старого Света, у которых почки с несколькими (5-10) парами чешуй, листья простые, 3-7 лопастные (редко цельные); цветки 5-членные, в конечных щитковидных соцветиях, из смешанных (цветочно-листовых) почек, тычиночные и ложно-обоеполые на одном растении; распускаются перед развёртыванием листьев, одновременно с ними или чуть позднее; чашелистики свободные; тычинки в числе 8 или 5, прикреплены посреди мясистого диска; семенные гнёзда крылаток плоские; партенокарпическая тенденция умеренная; всходы с крупными, узко-продолговатыми семядолями; растения однодомные. Van Gelderen (1994) указывает этот вид как *A. mono* var. *mayrii* (Schwerin) Nakai. Ряд видов секции *Platanoidea* такие, как *Acer campestre* L., *A. cappadocicum* Gleditsch, *A. longipes* Franchet ex Rehder, *A. miyabei* Maxim. в условиях климата Санкт-Петербурга ещё не испытаны.

Впервые был интродуцирован в Европу в 1916 г. из Японии (Rehder, 1949). В Ботаническом саду Петра Великого БИН РАН первый раз испытан до 1936 г., вымерз в очень холодную зиму 1941/42 г. (Связева, 2005). Сейчас этот вид представлен молодыми растениями. В России встречается очень редко.

Настоящая статья посвящена подведению предварительных итогов интродукции клёна Майра в Санкт-Петербурге (по состоянию на осень 2025 г.), с учётом достижения им репродуктивного состояния и получения первых семян местной репродукции.

Объекты и методы исследований

Материалом для исследования служили растения коллекции Ботанического сада Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (БИН) на Аптекарском острове в Санкт-Петербурге. Оценку обмерзания проводили по шкале П.И. Лапина и С.В. Сидневой (1967, 1973). Биометрические измерения – при помощи нивелирной рейки, 5 м длиной (до высоты 5,00 м – с точностью до 0,01 м, до высоты 7,2 м – с точностью до 0,1 м, более высокие деревья – высотомером SUUNTO 1223560 с точностью до 0,25 м.). Проекцию кроны измеряли в безлистном состоянии (по состоянию на осень 2025 г.). Фенологические наблюдения проводили по методике Н.Е. Булыгина (1979). Фенологическая периодизация года принята по Н.Е. Булыгину (1982). Использованы данные метеостанции Санкт-Петербург Государственного Учреждения Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологиии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями (Мелешко и др., 2010; Ткаченко и др., 2021; Фирсов и др., 2024).

Анализ качества семян разных образцов семян *Acer mayrii* проводили на базе семенной лаборатории Ботанического сада Петра Великого БИН РАН, на передвижной рентгеновской установке ПРДУ 1, предназначенной для рентгеновской дефектоскопии и неразрушающего контроля, быстрого радиационно-безопасного рентгеновского исследования биологических и небиологических объектов с помощью микрофокусной мягколучевой рентгенографии, которая позволяет оперативно оценивать качество плодов и семян растений. В аппарате использована рентгеновская трубка типа БС6, анод вынесенный, мишень – прострельная. Угол рентгеновского излучения – не менее 90 ^{0}. Номинальный размер эффективного фокусного пятна – не более 0.1 мм, минимальное фокусное расстояние – 10 мм. Размер чувствительной области детектора – 139 мкм. Регулировка анодного напряжения позволяет делать снимки в диапазоне от 20 кВ до 60 кВ, шаг регулировки анодного напряжения – 5 кВ, номинальный анодный ток – 0.1 мА. Регулировка времени экспозиции позволяет варьировать её от 1 до 5 с (что позволяет снимать репродуктивные диаспоры с как с тонкими и прозрачными, так и твёрдыми и прочными семенными оболочками), шаг регулировки времени экспозиции – 1 с. Регулируемые параметры источника рентгеновского излучения – анодное напряжение, время экспозиции позволяет подобрать оптимальные параметры съёмки для различных репродуктивных диаспор и вегетативных органов (Грязнов и др., 2015; Староверов и др., 2015; Ткаченко, 2018; Ткаченко и др., 2015, 2016, 2018, 2020). На семенах клёна время экспозиции варьировали от 1 до 3 секунд, напряжение от 20 до 50 кВ, некоторые образцы снимали контактным способом (без увеличения), либо увеличение было 2-х кратное.

Результаты и обсуждение

В настоящее время в коллекции Ботанического сада Петра Великого есть 5 экземпляров (участки 19, 34, 71, 90). Привезены семенами и живыми растениями из экспедиции на о-в Сахалин в сентябре 2004 г.

Два образца представляют собой:

- участок 19 – растение из экспедиции на остров Сахалин, сбор 20.09.2004 г., в лесу на побережье Татарского пролива, мыс Изыльметьева, 23 км к югу от Углегорска, посадка в парке Ботанического сада в 2010 г.;
- участок 90 (экземпляр № 40) – то же, посадка 2009 г.
- участок 71 (коллекция-экспозиция «Японский сад») – растение из той же экспедиции, юг о-ва Сахалин, побережье Татарского пролива, у посёлка Пионеры, в 2004 г., посадка 2011 г.;
- участок 34: то же происхождение семян, посадка 2017 г.

Размеры всех деревьев клёна Майра современной коллекции Ботанического сада приведены в табл. 1. Год 2025 был благоприятным для плодоношения этого вида.

Таблица 1. Биометрические параметры *mayrii* Schwer. в Ботаническом саду Петра Великого

Table 1. Biometric parameters of Acer mayrii Schwer. in the Peter the Great Botanical Garden

Участок	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр ствола, см	Диаметр кроны, м	Примечание
19	~25	7.06	9	3.9 × 3.0	Одноствольное дерево с немного искривлённым стволом. Посажено в полутени под кронами более высоких деревьев.
34	~25	5.20	6	2.6 × 3.4	Посадка в полутени, в регулярной части парка.
71	~25	7.70	21	7.6 × 5.7	Одноствольное дерево в Японском саду, на пригорке, без затенения, с хорошо развитой овальной кроной (в конце апреля 2026 г. на дереве ешё много не опавших с осени крылаток).
85	21	3.93	3 и 3	1.8 × 1.9	Единственный экземпляр семенного происхождения.
90	~25	8.50	13. 9 и 4	7.9 × 6.8	В пейзажной части парка, дерево в небольшой полутени. Три ствола, отходящие от шейки корня.
90	~25	7.05	11	3.4 × 4.4	Один экземпляр был описан как форма – f. pyramidale V.V. Byalt et Firsov (клён Майра, ф. пирамидальная) (Фирсов др., 2018). Отличается пирамидальным ростом, ветви направлены вверх.

Впервые плодоношение клёна Майра было отмечено в 2019 г. Семена были собраны 6 ноября 2020 г., посев 8 ноября 2020 г. Первое семенное потомство собственной репродукции получено весной в 2021 г. В условиях современного климата Санкт-Петербурга вид вполне зимостойкий.

На рис. 1 – 8 представлены рентгеновские снимки семян клёна Майра разных лет созревания и возможностей к перекрёстному опылению.

На рис. 1 и 2 – первые плоды урожая 2020 года. 3 из 10 семян – выполненные, что дало нам получить первое семенной потомство собственной репродукции.

Уже в 2022 году число выполненных семян стало больше, особенно в случае, когда есть возможность у растений к перекрёстному опылению. Так, на участке 71 это одиночное дерево, а на участке 90- – два экземпляра этого вида, и как видно на рис. 3, 4 и 5, 6 – процент выполненных семян при возможности перекрёстного опыления – выше, чем у одиночно стоящего дерева. На рентгеновских снимках (негативах) выполненные семена «светлые». На рис. 8 и 9 – отмечается с каждым годом всё большее число выполненных семян, что в значительной мере способствует получению новых растений для передачи в городские хозяйства для будущего использования в городском озеленении.

Рис. 1. Скан плодов *Acer mayrii* урожая 2020 года

Fig. 1. Scan of *Acer mayrii* fruits from the 2020 harvest.

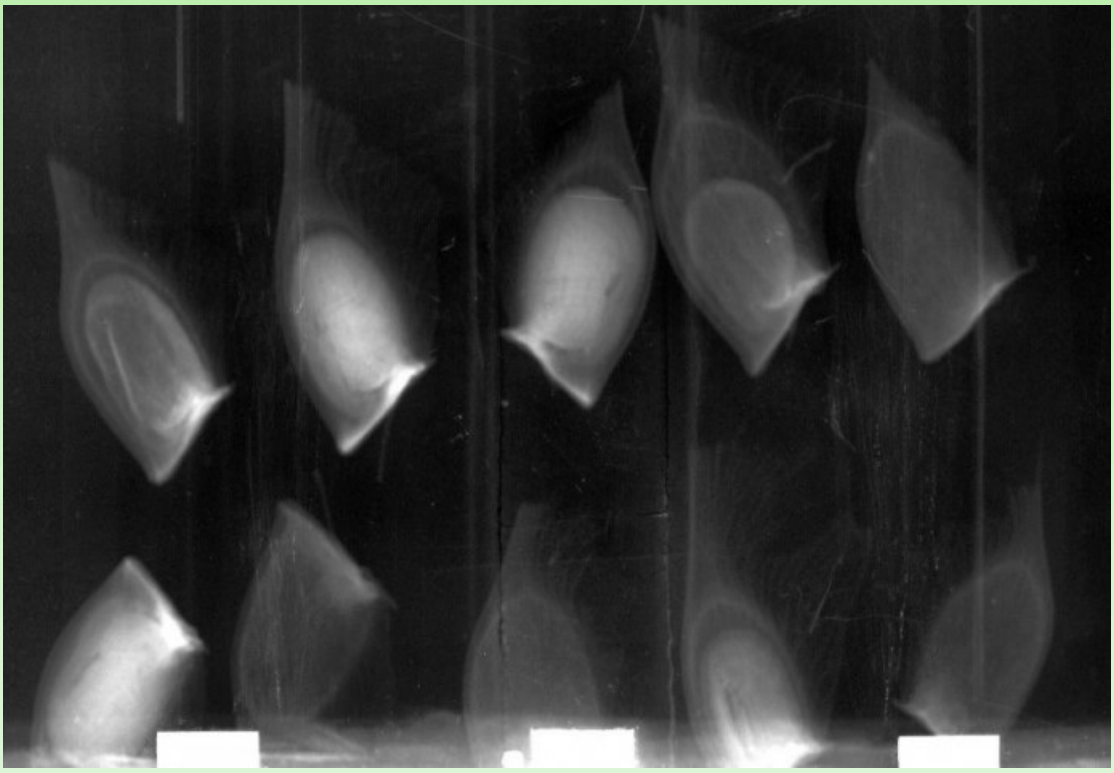

Рис. 2. Рентгеновский снимок плодов *Acer mayrii* урожая 2020 года

Fig. 2. X-ray of *Acer mayrii* fruits from the 2020 harvest.

Рис. 3. Скан плодов *Acer mayrii* урожая 2022 года. Участок 71.

Fig. 3. Scan of *Acer mayrii* fruits from the 2022 harvest. Plot 71

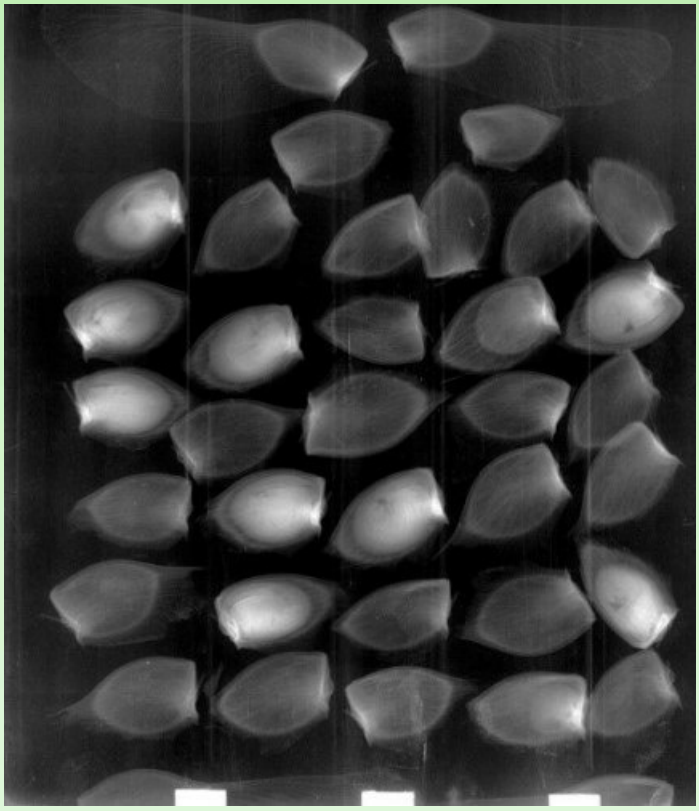

Рис. 4. Рентгеновский снимок плодов *Acer mayrii* урожая 2022 года. Участок 71.

Fig. 4. X-ray of *Acer mayrii* fruits from the 2022 harvest. Plot 71

Рис. 5. Скан плодов *Acer mayrii* урожая 2022 года. Участок 90.

Fig. 5. Scan of *Acer mayrii* fruits from the 2022 harvest. Plot 90.

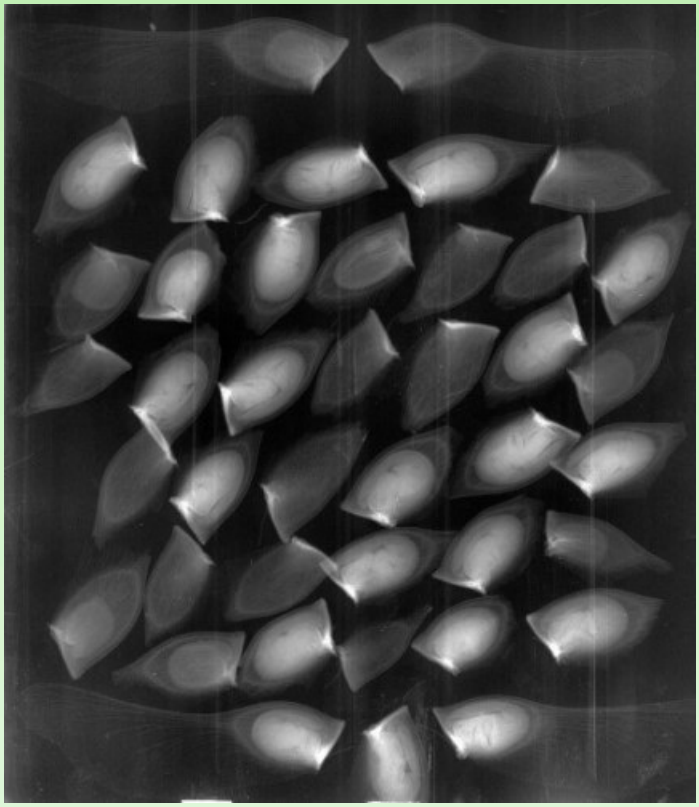

Рис. 6. Рентгеновский снимок плодов *Acer mayrii* урожая 2022 года. Участок 90.

Fig. 6. X-ray of *Acer mayrii* fruits from the 2022 harvest. Plot 90.

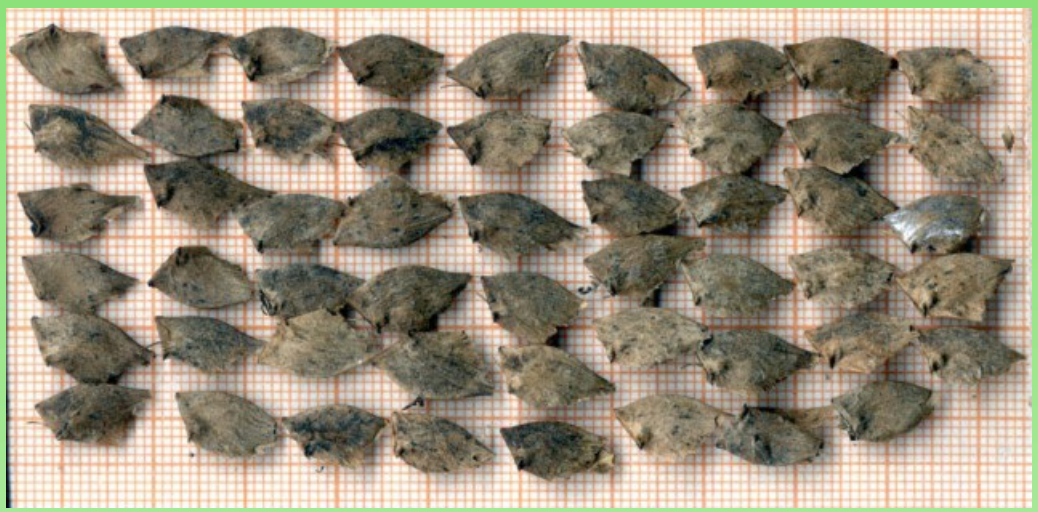

Рис. 7. Плоды *Acer mayrii* урожая 2022 года.

Fig. 7. Fruits of *Acer mayrii* harvested in 2022.

Рис. 8. Рентгеновский снимок плодов *Acer mayrii* урожая 2022 года. Время экспозиции 2 сек., напряжение 40 кВ и увеличение 2.

Fig. 8. X-ray image of *Acer mayrii* fruits harvested in 2022. Exposure time 2 sec, voltage 40 kV and magnification 2.

Заключение

Клён Майра (*Acer mayrii* Schwer.) в Ботаническом саду Петра Великого БИН РАН в настоящее время, в возрасте около 25 лет, достигает 8,5 м высоты. Первое плодоношение отмечено в 2019 г. Первые выполненные (жизнеспособные) семена были получены в 2020 году и таким образом первое семенное потомство собственной репродукции получено в 2021 г. С каждым годом процент выполненных семян становится выше, что даёт возможность получать больше новых растений. В условиях современного потепления климата вид вполне зимостойкий. Семена долго остаются на дереве, не опадая, можно собирать не только в период созревания, но и в течение всей зимы.

Получение полноценных и жизнеспособных семян в условиях Санкт-Петербурга позволяет надеяться, что данный вид может быть внедрён и использован в

урбанофлористике на малых объектах и небольших участках озеленения.

Вклад авторов

Все авторы внесли равноценный вклад в сбор материала, его анализ и написание статьи.

Благодарности

Работа выполнена по теме «История создания, состояние, потенциал развития живых коллекций растений Ботанического сада Петра Великого БИН РАН». Регистрационный номер 124020100075-2.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Литература

Булыгин Н.Е. Фенологические наблюдения над древесными растениямир. Л.: ЛТА. 1979. 97 с.

Булыгин Н.Е. Биологические основы дендрофенологии. Л.: ЛТА, 1982. 80 с.

Грязнов А.Ю., Староверов Н.Е., Жамова К.К., Холопова Е.Д., Ткаченко К.Г. Исследование качества репродуктивных диаспор видов рода Яблоня (Malus Mill.) с помощью микрофокусной рентгенографии // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 55. С. 49-53.

Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н. Древесные растения Азиатской России. Новосибирск: академ. изд-во «Гео». 2012. 707 с.

Лапин П.И. Сезонный ритм развития древесных растений и его значение для интродукции // Бюл. Глав. Ботан. Сада. 1967. Вып. 65. С. 13-18.

Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. М.: 1973. С. 7-67.

Мелешко В.П., Мещерская А.В., Хлебникова Е.И. Климат Санкт-Петербурга и его изменения. СПб.: Гос. учреждение «Главная геофиз. обсерватория им. А.И. Воейкова», 2010. 256 с.

Связева О.А. Деревья, кустарники и лианы парка Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова (К истории введения в культуру). СПб.: Росток, 2005. 384 с.

Староверов Н.Е., Грязнов А.Ю., Жамова К.К., Ткаченко К.Г., Фирсов Г.А. Применение метода микрофокусной рентгенографии для контроля качества плодов и семян – репродуктивных диаспор // Биотехносфера. 2015. № 6 (42). С. 16-19.

Ткаченко К.Г. Особенности латентного периода миндаля монгольского и миндаля черешчатого // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2018. Т. 179, вып. 2. С. 77-84. DOI: 10.30901/2227-8834-2018-2-77-84

Ткаченко К.Г., Капелян А.И., Грязнов А.Ю., Староверов Н.Е. Качество репродуктивных диаспор Rosa rugosa Thunb., интродуцированных в Ботаническом саду Петра Великого :

науч. журн. / Ботан. сад-институт ДВО РАН. – Владивосток, 2015, вып. 13. С. 41-48. – http://botsad.ru/media/cms/3205/41-48.pdf10.15393/j4.art.2016.2783

Ткаченко К.Г., Староверов Н.Е., Грязнов А.Ю. Рентгенографическое изучение качества плодов и семян // Hortus bot. 2018. Т. 13. DOI: 10.15393/j4.art.2018.5022

Ткаченко К.Г., Фирсов Г.А., Волчанская А.В. Качество семян Aristolochia macrophylla Lam. и A. manshuriensis Kom. в Санкт-Петербурге // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2020. Т. 181. № 2. С. 14-22. https://doi.org/10.30901/2227-8834-2020-2-14-22.

Ткаченко К. Г., Фирсов Г. А., Волчанская А. В. Потепление климата и изменение репродуктивной способности древесных растений // Охрана и рациональное использование лесных ресурсов : сб. тез. докл. XI Междунар. науч.-практ. конф. Благовещенск, 2021. С. 59—61.

Ткаченко К.Г., Фирсов Г.А., Грязнов А.Ю., Староверов Н.Е. Abies semenovii B. Fedtsch. в Ботаническом саду Петра Великого // Hortus bot. 2016. Т. 11. С. 111-119. URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2783. DOI:

Фирсов Г. А., Ткаченко К. Г., Волчанская А. В., Фадеева И. В. Влияние короткопериодных колебаний климата на репродуктивные способности древесных растений в Санкт-Петербурге // Сибирский лесной журнал. 2024. № 2. С. 84—102. DOI: 10.15372/SJFS20240210.

Фирсов Г.А., Бялт В.В., Хмарик А.Г. Деревья и кустарники парка «Дубки» (Санкт-Петербург, Россия). Москва: Изд-во РОСА, 2020. 96 с.

Фирсов Г.А., Волчанская А.В. Древесные растения в условиях климатических изменений в Санкт-Петербурге. М.: «Маска». 2021. 128 с.

Фирсов Г.А., Ярмишко В.Т. Деревья и кустарники Ботанического сада Петра Великого. Том 2. Часть 2. Покрытосеменные: семейства Oleaceae – Vitaceae. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2025. 280 с.

Gelderen D.M. van, de Jong P.C., Oterdoom H.J. Maples of The World. Timber Press. Portland, Oregon. 1994. 458 p.

Krussmann G. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Portland: Timber Press, 1984–1986. Vol. III, PRU-Z. 510 p.

Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. 2-nd edition. New York, The MacMillan Company. 1949. 996 p.

Seed Progeny of *Acer mayrii* Schwer. (Sapindaceae) in St. Petersburg

TKACHENKO Kirill	Komarov Botanical Institute of RAS, Professor Popov str., 2, Saint Petersburg, 197022, Russia kigatka@gmail.com
FIRSOV Gennady	Komarov Botanical Institute of RAS, 2, Professor Popov street, Saint Peteresburg, 197022, Russia gennady_firsov@mail.ru
VOLCHANSKAYA Alexandra	Komarov Botanical Institute of RAS, 2, Professor Popov str., Saint Petersburg, 197022, Russia sandalet@mail.ru

Key words:
plant introduction, seed quality, seed radiography

Summary: The Mayra maple (Acer pictum subsp. mayrii (Schwer.) H.Ohashi) is a beautiful tree with a rounded crown, blooming before the leaves emerge. It is found in Japan and on Sakhalin. This species was first tested in the Peter the Great Botanical Garden in St. Petersburg before 1936; the current collection has included specimens since 2004, which were brought from the Russian Far East and Sakhalin, both as young plants and seeds. At about 25 years of age, in St. Petersburg conditions, the tree reaches a height of about 8–9 m, with a trunk diameter of up to 21 cm. The first fruiting of this species was noted in 2019, at about 19 years of age. The first seed progeny of a local reproduction was obtained in 2021. Despite the noticeable warming of the modern climate, the species is quite winter-hardy in urban conditions. Seed quality data obtained using microfocus soft-beam radiography are presented. A unique ornamental tree, resistant to diseases and pests, the Mayra maple is suitable for single, group, and alley plantings, small-scale gardens in public gardens, and even private country plots.

Is received: 27 may 2026 year **Is passed for the press:** 01 june 2026 year

References

Bulygin N.E. Biological foundations of dendrophenology.. L.: LTA, 1982. 80 p.

Bulygin N.E. Phenological observations of woody plants.. L.: LTA. 1979. 97 p.

Firsov G. A., Tkatchenko K. G., Voltchanskaya A. V., Fadeeva I. V. The influence of short-term climate fluctuations on the reproductive capacity of woody plants in St. Petersburg// Sibirskij lesnoj zhurnal. 2024. No. 2. P. 84—102. DOI: 10.15372/SJFS20240210.

Firsov G.A., Byalt V.V., Khmarik A.G. Trees and shrubs of the Dubki Park (Saint Petersburg, Russia).. Moskva: Izd-vo ROSA, 2020. 96 p.

Firsov G.A., Voltchanskaya A.V. Woody plants in the context of climate change in St. Petersburg. M.: «Maska». 2021. 128 p.

Firsov G.A., Yarmishko V.T. Trees and Shrubs of the Peter the Great Botanical Garden. Volume 2. Part 2. Angiosperms: Families Oleaceae – Vitaceae. SPb.: Izd-vo SPbGETU «LETI», 2025. 280 p.

Gelderen D.M. van, de Jong P.C., Oterdoom H.J. Maples of The World. Timber Press. Portland, Oregon. 1994. 458 p.

Gryaznov A.Yu., Staroverov N.E., Zhamova K.K., Kholopova E.D., Tkatchenko K.G. Study of the quality of reproductive diaspores of species of the genus Malus Mill. using microfocus radiography// Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. No. 55. P. 49-53.

Koropatchinskij I.Yu., Vstovskaya T.N. Woody plants of Asian Russia. Novosibirsk: akadem. izd-vo «Geo». 2012. 707 p.

Krussmann G. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Portland: Timber Press, 1984–1986. Vol. III, PRU-Z. 510 p.

Lapin P.I. Seasonal rhythm of woody plant development and its importance for introduction.// Byul. Glav. Botan. Sada. 1967. Vyp. 65. P. 13-18.

Lapin P.I., Sidneva S.V. Evaluation of the potential for the introduction of woody plants based on visual observations// Opyt introduktsii drevesnykh rastenij. M.: 1973. P. 7-67.

Meleshko V.P., Metsherskaya A.V., Khlebnikova E.I. The climate of St. Petersburg and its changes. SPb.: Gop. utchrezhdenie «Glavnaya geofiz. observatoriya im. A.I. Voejkova», 2010. 256 p.

Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. 2-nd edition. New York, The MacMillan Company. 1949. 996 p.

Staroverov N.E., Gryaznov A.Yu., Zhamova K.K., Tkatchenko K.G., Firsov G.A. Application of microfocus radiography method for quality control of fruits and seeds – reproductive diaspores// Biotekhnosfera. 2015. No. 6 (42). P. 16-19.

Svyazeva O.A. Trees, shrubs and vines of the park of the Botanical Garden of the V.L. Komarov Botanical Institute (On the history of introduction into culture). SPb.: Rostok, 2005. 384 p.

Tkatchenko K. G., Firsov G. A., Voltchanskaya A. V. Climate warming and changes in the reproductive capacity of woody plants// Okhrana i ratsionalnoe ispolzovanie lesnykh resursov : sb. tez. dokl. XI Mezhdunar. nautch, prakV. konf. Blagovetshensk, 2021. P. 59—61.

Tkatchenko K.G. Features of the latent period of Mongolian almonds and pedunculate almonds// Trudy po prikladnoj botanike, genetike i selektsii. 2018. V. 179, vyp. 2. P. 77-84. DOI: 10.30901/2227-8834-2018-2-77-84

Tkatchenko K.G., Firsov G.A., Gryaznov A.Yu., Staroverov N.E. Abies semenovii B. Fedtsch. in the Peter the Great Botanical Garden// Hortus bot. 2016. V. 11. P. 111-119. URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2783. DOI:

Tkatchenko K.G., Firsov G.A., Voltchanskaya A.V. Seed quality of Aristolochia macrophylla Lam. and A. manshuriensis Kom. in St. Petersburg// Trudy po prikladnoj botanike, genetike i selektsii. 2020. V. 181. No. 2. P. 14-22. https://doi.org/10.30901/2227-8834-2020-2-14-22.

Tkatchenko K.G., Kapelyan A.I., Gryaznov A.Yu., Staroverov N.E. Quality of reproductive diaspores of Rosa rugosa Thunb. introduced in the Peter the Great Botanical Garden[// Бюлл. БСИ ДВО РАН [Электронный ресурс: nautch. zhurn., Botan. sad-institut DVO RAN. – Vladivostok, 2015, vyp. 13. С. 41-48. – http://botsad.ru/media/cms/3205/41-48.pdf10.15393/j4.art.2016.2783

Tkatchenko K.G., Staroverov N.E., Gryaznov A.Yu. Radiographic examination of the quality of fruits and seeds// Hortus bot. 2018. V. 13. DOI: 10.15393/j4.art.2018.5022

Цитирование: Ткаченко К. Г., Фирсов Г. А., Волчанская А. В. Семенное потомство *Acer mayrii* Schwer. (Sapindaceae) в Санкт-Петербурге // Hortus bot. 2026. Т. 21, 2026, стр. 205 - 217, URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9765. DOI: 10.15393/j4.art.2026.9765
Cited as: Tkachenko K., Firsov G., Volchanskaya A. (2026). Seed Progeny of *Acer mayrii* Schwer. (Sapindaceae) in St. Petersburg // Hortus bot. 21, 205 - 217. URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9765