

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.Л. КОМАРОВА  
БОТАНИЧЕСКИЙ САД ПЕТРА ВЕЛИКОГО  
СОВЕТ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ РОССИИ  
(КОМИССИЯ ПО КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

---

БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ  
ВЫПУСК 3



Санкт-Петербург,  
2023

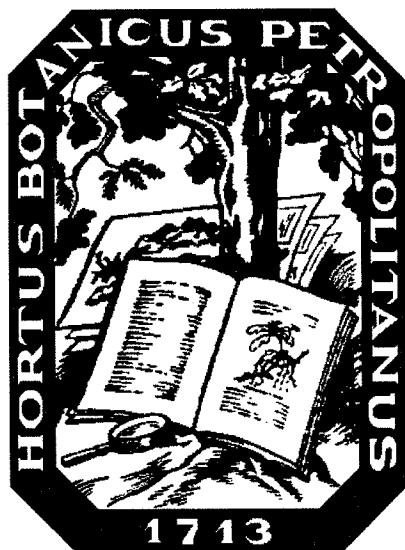
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В.Л. КОМАРОВА  
БОТАНИЧЕСКИЙ САД ПЕТРА ВЕЛИКОГО  
СОВЕТ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ РОССИИ  
(КОМИССИЯ ПО КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

---

# Ботанические сады в современном мире

Сборник научных статей

Выпуск 3



Санкт–Петербург,  
2023

**УДК 58.006: 635.9: 635.925**  
**ББК 28.5л6**

**Ботанические сады в современном мире** (Сборник научных статей) / отв. ред. О.Г. Баранова, В.В. Чуб. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2023. Вып. 3. 248 с.

В сборнике представлены статьи, посвящённые анализу используемого и перспективного ассортимента растений, применяемых в озеленение общественных пространств и селитебных территорий населенных пунктов, появлению новых технологий и представлений о сохранении экосистем и об угрозах инвазионного распространения растений, потенциальной роли ботанических садов и питомников в расширении ассортимента растений.

Сборник рассчитан на широкий круг специалистов, работающих в области ботаники, экологии и интродукции растений, интересующихся вопросами изучения, охраны и рационального использования растительного мира, городской среды, специалистов в области озеленения.

Рецензенты:  
д.б.н. Т.Л. Егошина, к.б.н. С. Л. Рысин

Редакционная коллегия:  
Г. А. Бойко, С. В. Ефимов, Д. Б. Кудрявец, А. В. Раппопорт, Е. С. Романова

**Botanical gardens in modern world** (collection of scientific articles) / ed. O.G. Baranova, V.V. Choob. St. Petersburg: Publishing house of St. Petersburg Electrotechnical University "LETI", 2023. Issue. 3. 248 s.

The collection contains articles devoted to the analysis of the current and promising range of plants used in landscaping public spaces and residential areas of settlements, the emergence of new technologies and conceptions about the conservation of ecosystems and the threats of invasive plant spread, the potential role of botanical gardens and nurseries in expanding the range of plants.

The collection is intended for a wide range of specialists working in the field of botany, ecology, and plant introductions, interested in the study, protection and rational use of flora, the urban environment, and specialists in the field of landscaping.

© Коллектив авторов, 2023  
© Ботанический сад Петра Великого, 2023  
© Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

© Collective of the authors, 2023  
© Peter the Great Botanical Garden, 2023  
© Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences

ISBN 978-5-9909439-3-3

УДК 635.925; 632

**Устойчивость к вредным членистоногим и болезням древесных пород паркового ассортимента  
Сочинского Причерноморья**  
Ширяева Н.В., Анненкова И.В.  
Сочинский национальный парк, Сочи, Россия  
natshir@bk.ru

**Аннотация.** Зелёный наряд главного рекреационного региона страны – Сочинского Причерноморья, славится богатейшим видовым составом древесных и кустарниковых растений, что, в свою очередь, определило обширный видовой состав их вредных членистоногих и болезней, возросший в последнее десятилетие за счёт появления новых опасных инвазивных организмов. Появление последних непосредственно связано с предолимпийским и последующим завозом в Сочи посадочного материала из европейских питомников. Сохранение городских зелёных насаждений в здоровом фитосанитарном состоянии – важная и актуальная задача сегодняшнего дня. Одним из путей её решения является использование полученных сведений об устойчивости древесных и кустарниковых пород региона к вредным членистоногим и болезням. При подборе паркового ассортимента для ежегодной высадки растений с целью пополнения и сохранения коллекции «Дендрария», а также для озеленения Большого Сочи, не рекомендуется включение в него растительных таксонов с низкой степенью устойчивости к вредным организмам.

**Ключевые слова:** Сочинское Причерноморье, парк «Дендрарий», древесные растения, вредные членистоногие, болезни, инвазивные организмы, устойчивость, парковый ассортимент.

**Resistance to harmful arthropods and diseases of tree species of the park assortment of the Sochi Black Sea Region**  
Shiryaeva N.V., Annenkova I.V.  
Sochi National Park, Sochi, Russia  
natshir@bk.ru

**Summary.** The green outfit of the main recreational region of the country – the Sochi Black Sea region, is famous for the richest species composition of woody and shrubby plants, which, in turn, determined the extensive species composition of their harmful arthropods and diseases, which has increased in the last decade due to the emergence of new dangerous invasive organisms. The appearance of the latter is directly related to the pre-Olympic and subsequent importation of planting material from European nurseries to Sochi. The preservation of urban green spaces in a healthy phytosanitary condition is an important and urgent task of today. One of the ways to solve it is to use the information obtained on the resistance of tree and shrub species of the region to harmful arthropods and diseases. When selecting a park assortment for annual plant planting in order to replenish and preserve the «Dendrarium» collection, as well as for landscaping Greater Sochi, it is not recommended to include plant taxa with a low degree of resistance to harmful organisms.

**Keywords:** Sochi Black Sea Region, park «Dendrarium», woody plants, harmful arthropods, diseases, invasive organisms, sustainability, park assortment.

Ни для кого не секрет, что облик любого города определяет его зелёный наряд, тем более, когда речь идёт о главном российском черноморском курорте – Сочи. Зелёный наряд этого города был всегда изысканно многообразен и уникален.

Три десятилетия назад вышел в свет Анnotatedный каталог растений коллекционных насаждений парка «Дендрарий», жемчужины Сочинского Причерноморья, включающий в себя 1353 таксона [1].

Четверть века назад в благоприятных климатических условиях Черноморского побережья Кавказа, в районе Сочи, в открытом грунте ботанического сада «Белые ночи», Сочинского парка «Дендрарий», дендрологического парка «Южные культуры», парках, скверах и прочих видах городского озеленения выращивалось 2665 видов, разновидностей и садовых форм (сортоов) древесных растений. Отмечалось, что древесные представители многих видов, родов и даже семейств за пределами этого региона в России не встречаются. Конкретно для парка «Дендрарий» их число составляло 1519 [2].

Несколько позже дендроколлекция парка «Дендрарий» в Каталоге культивируемых древесных растений России была представлена 1076 видами, 4 подвидами, 48 разновидностями, 15 формами, 490 сортами [3].

Нами ранее также отмечалось, что Черноморское побережье Кавказа (особенно его юго-восточная часть), – наиболее благодатный в климатическом отношении регион России. Это главный рекреационный район страны. Здесь успешно произрастает не менее 2 тысяч видов древесных и кустарниковых растений, интродуцированных из более тёплых стран. В отдельных санаторных парках насчитывается до 500 видов растений [4].

Приводимые выше источники позволяют сделать вывод о богатом и уникальном ассортименте как городских насаждений Сочинского Причерноморья, так и коллекционных насаждений дендрологических парков Сочи.

По состоянию на 2014 г. дендрологическая коллекция парка «Южные культуры» насчитывала 665 видов, разновидностей и садовых форм, являясь одной из самых крупных и уникальных в России [5]. Каталог коллекционного фонда парка «Дендрарий» в 2016 г. включал 1815 таксонов видового уровня, в т.ч. 1 подвид, 71 разновидность, 12 форм и 639 сортов [6].

На сегодняшний день растительная коллекция всемирно известного памятника садово-паркового искусства – сочинского парка «Дендрарий» представлена 1890 таксонами древесных и кустарниковых растений мировой флоры. Сохранение этой коллекций – важная задача, определяющая необходимость постоянного содержания растений в здоровом фитосанитарном состоянии, поскольку они систематически подвергаются воздействию многочисленных факторов неблагоприятного воздействия. Среди них ведущую роль играют биотические факторы – вредные членистоногие и возбудители различных заболеваний растений.

Общее количество отмеченных ранее в результате многолетнего мониторинга видов членистоногих и возбудителей болезней, имеющих хозяйственную вредоносность и определяющих фитосанитарное состояние коллекционных растений парка, увеличилось с 267 [7] до 283 видов (по данным на 2017 г.). Список возбудителей болезней к этому году насчитывал 278 видов [8]. Эти цифры продолжают постоянно расти.

За последние прошедшие 5 лет на территории Сочинского Причерноморья выявлены новые виды фитофагов и возбудителей болезней, как аборигенные, так и инвазивные. Появление инвазивных видов непосредственно связано с предолимпийским и последующим завозом в Сочи посадочного материала из европейских питомников при отсутствии фитосанитарного контроля, с неконтролируемым самовольным завозом растений с целью озеленения частных территорий, завозом с различными грузами наземным и морским транспортом. Это те основные пути, которыми на Черноморское побережье попали опасные инвазивные организмы, и основной причиной их проникновения является антропогенный фактор [9].

Как правило, изначально новые виды инвазивных организмов заселяют различные объекты городских насаждений, чему в большой мере способствуют все условия для их успешной адаптации – благоприятный климат и наличие богатой кормовой базы, определяемой широким кругом растений-хозяев. Немаловажным является и тот фактор, что интенсивное антропогенное воздействие на уже существующие городские зелёные насаждения при создании современной инфраструктуры города вызвало их угнетение и ослабление, чем значительно снизило сопротивляемость вредным организмам. Так, некоторые виды фитофагов, численность которых с начала их появления была низкой, адаптировавшись, дают вспышки массового размножения, практически не отличаясь от аборигенных видов.

Из городских насаждений инвазивные организмы легко и беспрепятственно проникают в коллекционные насаждения парка «Дендрарий», расположенного в центре Сочи. Ярким примером этого может служить появление в парке опасного инвайдера – Красного пальмового долгоносика *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier, интенсивно заселившего пальмы в районе сочинского цирка, находящегося в непосредственной близости от «Дендрария».

Сложившаяся в городе и парке фитосанитарная ситуация определила задачи наших исследований последних нескольких лет. Необходимость сохранения и оздоровления ценнейшей коллекции «Дендрария», которая включает в себя и все виды растений, произрастающие в городских насаждениях, приобрела особую значимость и актуальность.

В целях практического использования при проведении мониторинга фитосанитарного состояния насаждений, защитных мероприятий, для подбора ассортимента коллекции парка и озеленения Большого Сочи выявляли устойчивость растений «Дендрария» к вредным членистоногим и болезням.

Был проведён анализ имеющихся многолетних данных о повреждаемости насаждений парка вредными членистоногими и поражаемости болезнями и данных, полученных в последние 5 лет.

На обследованных за период с 1981 по 2022 гг. растениях отмечено 304 вида вредителей и 303 вида возбудителей болезней, что свидетельствует о расширении видового состава как членистоногих, так и патогенной микофлоры коллекционных растений «Дендрария».

На основании анализа полученных данных обследованные растения распределены по степени их устойчивости к вредителям и болезням на градации: слабо-, средне- и сильно повреждаемые/поражаемые. К слабо повреждаемым/поражаемым (с высокой степенью устойчивости) отнесены растения, имеющие 1-й (до 5%) и 2-й (5–25%) баллы повреждения/поражения; средне (со средней степенью устойчивости) – 3-й балл (25–50%); к сильно повреждаемым/поражаемым (с низкой степенью устойчивости) – 4-й (50–75%) и 5-й баллы (75–100%).

Составлены Списки коллекционных растений парка «Дендрарий» различной степени устойчивости к вредным членистоногим и болезням.

К растениям с высокой степенью устойчивости к вредным членистоногим отнесено 103 таксона (30.7% растений), со средней – 121 таксон (36.0%), с низкой – 112 таксонов (33.3%).

К растениям с высокой степенью устойчивости к болезням отнесён 201 таксон (32,3% растений), со средней – 290 таксонов (46,6%), с низкой – 131 таксон (21,1%).

Составлен также объединённый табличный Список сильно повреждаемых и поражаемых таксонов с максимальной степенью (4 и 5 баллов) повреждения/поражения вредителями и болезнями, имеющий 3 графы: 1 – «Вредители», 2 – «Болезни», 3 – «Вредители и болезни», из которого выбраны 17 сильно повреждаемых и поражаемых таксонов, вошедших в 3 графу. Ниже приводится их перечень.

- Acer semenovii* Regel & Herder  
*Camellia sinensis* (L.) Kuntze  
*Catalpa bignonioides* Walter  
*Catalpa x erubescens* Carrière  
*Chamaecyparis funebris* (Endl.) Franco  
*Diospyros lotus* L.  
*Euonymus japonicus* Thunb.  
*Fraxinus excelsior* L.  
*Laurocerasus officinalis* M.Roem.  
*Platanus acerifolia* (Aiton) Willd.  
*Platanus occidentalis* L.  
*Platanus orientalis* L.  
*Punica granatum* L.  
*Quercus hartwissiana* Steven  
*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.  
*Viburnum tinus* L.  
*Washingtonia filifera* (Linden ex André) H. Wendl. ex de Bary

Входящие в данный перечень растительные таксоны с низкой степенью устойчивости к вредным членистоногим и болезням в первую очередь не рекомендуются для ежегодной высадки в парк «Дендрарий» с целью сохранения его коллекции, а также и для включения в ассортимент растений, используемых в озеленении Большого Сочи. При подборе ассортимента в том и другом случае следует также руководствоваться и отдельными Списками сильно повреждаемых (112 таксонов с низкой степенью устойчивости) и сильно поражаемых (131 таксон с низкой степенью устойчивости) растений, исключая их при подборе ассортимента как для высадки в парк «Дендрарий», так и для городского озеленения.

Зелёный наряд главного рекреационного региона страны – Сочинского Причерноморья, славится богатейшим видовым составом древесных и кустарниковых растений, что, в свою очередь, определило обширный видовой состав их вредных членистоногих и болезней, возросший в последнее десятилетие за счёт появления новых опасных инвазивных организмов. В связи с этим сохранение этого наряда в здоровом фитосанитарном состоянии – важная и актуальная задача сегодняшнего дня. Одним из путей её решения является практическое использование сведений об устойчивости древесных и кустарниковых пород региона к вредным членистоногим и болезням при подборе ассортимента для ежегодной высадки растений с целью пополнения и сохранения коллекции «Дендрария» и в озеленении Большого Сочи.

#### Список литературы

1. Истратова О.Т. Аннотированный каталог растений коллекционных насаждений парка «Дендрарий» НИИГОРЛЕСЭКОЛ (на 1 января 1989 года). Сочи: НИИГОРЛЕСЭКОЛ, 1992. – 136 с.
2. Карпун Ю.Н., Перфильева Г.Ф., Арнаутов Н.Н., Истратова О.Т., Бучман С.В., Иваненко Ю.А., Бобров А.В., Шипунов А.Б. Итоги и перспективы интродукции древесных растений в России // Сочинский ботанический сад «Белые ночи», 1996. Вып. 6. 75 с.
3. Каталог культивируемых древесных растений России / Н.Н. Арнаутов, А.В. Бобров, Ю.Н. Карпун, В.И. Коробов, А.А. Прохоров. Сочи-Петrozаводск, 1999. 174 с.
4. Рекомендации по уходу за парковыми насаждениями на Черноморском побережье Кавказа / Сост. А.А. Коркешко, Н.В. Ширяева, Г.К. Солнцев и др.; под ред. Н.В. Ширяевой, А.А. Коркешко Сочи: ФГУ «НИИгорлесэкол», 2005. 120 с.
5. Солтани Г.А., Анненкова И.В., Карпун Ю.Н., Кувайцев М.В. Растения дендропарка «Южные культуры». Аннотированный каталог. Сочи: ФГБУ «Сочинский национальный парк», 2014. 60 с.
6. Солтани Г.А., Анненкова И.В., Орлова Г.Л., Егошин А.В. Коллекционные растения сочинского «Дендрария». Аннотированный каталог. Сочи: ФГБУ «Сочинский национальный парк», 2016. 172 с.
7. Ширяева Н.В., Гаршина Т.Д. Вредные членистоногие и микофлора коллекционных растений Сочинского «Дендрария» (на 1 января 1997 года) (Справочник). Сочи: НИИгорлесэкол, 1998. 60 с.
8. Ширяева Н.В. Аннотированный иллюстрированный справочник вредных членистоногих и патогенной микофлоры коллекционных растений сочинских парков «Дендрарий» и «Южные культуры». Сочи: ФГБУ «Сочинский национальный парк», 2017. 260 с.
9. Ширяева Н.В. Фитофаги-инвайдеры на территории Сочинского национального парка, их вредоносность и пути проникновения // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий: Сборник статей IV всероссийской научно-практической конференции. Сочи: ГКУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности», Дониздат, 2017. Т. 4. С. 301–310.