



**40** лет

# СОЧИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

Юбилейный сборник  
научных трудов

Министерство природных ресурсов и экологии  
Российской Федерации

СОЧИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

**СОЧИНСКОМУ  
НАЦИОНАЛЬНОМУ  
ПАРКУ — 40 ЛЕТ**

*Юбилейный сборник научных трудов*

Труды Сочинского национального парка  
Выпуск 14

Ответственный редактор:  
доктор биологических наук, заслуженный эколог России  
*Б.С. Туниев*

Редакционная коллегия:  
*д.б.н. Н.В. Ширяева, д.б.н. И.Н. Тимухин, к.б.н. П.А. Тильба, к.б.н. Л.А. Ковалёва,  
к.б.н. К.Ю. Лотиев, к.б.н. А.И. Мирошников, к.б.н. А.В. Ромашин, к.с/х.н. А.В. Егошин,  
к.б.н. Х.У. Алиев, к.с/х.н. С.Д. Самсонов, к.б.н. Г.А. Солтани, с.н.с. Н.И. Терре,  
с.н.с. И.В. Анненкова*

Научный рецензент:  
доктор биологических наук, профессор *Н.Б. Ананьева*

Сочи — 2023

УДК 502/504  
ББК 28.008.л6

Сочинскому национальному парку – 40 лет. Труды Сочинского национального парка.  
Вып. 14. — Сочи: Типография «Оптима» (ИП Кривлякин С. П.), 2023. — 488 с.

ISBN 978-5-91789-301-3

В юбилейном сборнике представлены статьи, отражающие основные направления исследований, проводимых коллективом научного отдела Сочинского национального парка: проблемные вопросы сохранения природно-территориального комплекса национального парка, инвентаризационные исследования по всей территории российского Кавказа, включая объекты историко-культурного наследия, зоологические исследования; материалы по ботаническим садам, коллекциям и другим фондовым материалам, хранящимся в Сочинском национальном парке. Статьи богато иллюстрированы цветными фотографиями, дополняющими основной текст.

Для биологов, географов, служащих ведомственных министерств, краеведов, специалистов по охране природы, туризму, дендрологических садов, студентов ВУЗов.

За содержание и достоверность публикуемых материалов ответственность несут авторы.

The Sochi National Park is 40 years. Proceeding of the Sochi National Park. Issue 14. — Sochi: Optima, 2023. 488 p.

In the anniversary collection contains articles reflecting the main areas of research conducted by a team of the Scientific Department of the Sochi National Park: issues of preservation of nature-territorial complex of the National Park, inventory research throughout the Russian Caucasus, including sites of historical and cultural heritage, zoological work; materials for botanical gardens, collections and other stock materials stored in Sochi National Park. Articles are richly illustrated with color photos, in addition to the main text.

For biologists, geographers, ethnographers, nature protection specialists, tourism, arboretums, University students.

ISBN 978-5-91789-301-3

УДК 502/504  
ББК 28.008.л6

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2023  
© ФГБУ «Сочинский национальный парк», 2023  
© Типография «Оптима» (ИП Кривлякин С.П.), 2023  
© Team sponsors, 2023  
© Sochi, National Park, 2023  
© Sochi, Optima, 2023

УДК 630\*235.41.

## МОНИТОРИНГ ПЛОДОНОШЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ ПАРКА «ДЕНДРАРИЙ»

Пастухова И. С.

E-mail: [pastuhovairyna@yandex.ru](mailto:pastuhovairyna@yandex.ru)

**Резюме.** Проведен анализ средней оценки урожайности коллекционных растений парка «Дендрарий» за весь период наблюдений 2016-2020 г.г. с детальным анализом 334 видов растений. По урожайности они распределены на следующие показатели: очень хороший урожай (55%), 183 вида; хороший урожай (25%), 85 видов; средний урожай (11%), 38 видов; слабый урожай (5%), 19 видов; очень плохой урожай (2%), 6 видов; неурожай (2%), 5 видов. Многолетние наблюдения за интродуцентами показали, что размеры урожая, повторяемость урожайных лет, качественные показатели семян зависят от биологических особенностей вида, его происхождения, условий произрастания, погодных условий и некоторых биологических факторов. Все эти явления взаимосвязаны и дополняют друг друга.

**Ключевые слова:** парк «Дендрарий», плодоношение, урожайность, коллекционные растения, мониторинг

### ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших показателей успешности интродукции является получение растений из семян местной репродукции. При этом возрастает устойчивость растения к новым для него условиям, чего нельзя достичь при вегетативном размножении. Само наличие плодоношения, его обилие, а также размеры, масса, качество семян являются важной составной частью характеристики вида при его интродукции. Нельзя переоценить практическую значимость знаний продуктивности интродуцента и качества семян для выявления маточных растений, норм высева и других характеристик.

Основным источником пополнения коллекции «Дендрария» является международный семенной обмен. Обмен семенами между ботаническими садами и другими учреждениями представляют огромные возможности для расширения интродукционных исследований и сохранения генофонда растений. Систематические наблюдения за плодоношением интродуцированных и местных пород, произрастающих в парке «Дендрарий» г. Сочи, ведутся с 2014 года по настоящее время.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Объектами исследований являлись плодоносящие растения парка «Дендрарий». Виды и формы плодоносящих растений уточнялись в соответствии с каталогами (Солтани и др., 2016).

При обследовании плодоносящих растений «Дендрария», территория которого разделена на куртины, использовался покуртинный метод. Учет степени плодоношения каждого вида производился по многим особям растений данного вида в парке и одновременно по отдельным единично стоящим или растущим на куртинах деревьям.

В процессе работы осуществлялось рекогносцировочное обследование, в ходе которого определялась — Глазомерная оценка урожая по шкале В. Г. Каппера (1930):

**Урожайность деревьев и кустарников оценивается по 5-балльной шкале:**

0 — неурожай — шишек, плодов или семян нет.



1 — очень плохой урожай — шишки, плоды или семена имеются в небольших количествах на опушках и на единично стоящих деревьях в ничтожном количестве.

2 — слабый урожай — довольно удовлетворительное и планомерное плодоношение на свободностоящих деревьях и по опушкам, слабое — в насаждениях.

3 — средний урожай — довольно значительное плодоношение на куртинах.

4 — хороший урожай — обильное плодоношение на опушках и свободностоящих деревьях и хорошее на куртинах.

5 — очень хороший урожай — обильное плодоношение как на опушках и свободностоящих деревьях, так и на куртинах.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведен анализ средней оценки урожайности коллекционных растений парка «Дендрарий» за весь период наблюдений 2016-2020 г.г. с детальным анализом 334 видов растений. По урожайности они распределены на следующие показатели: очень хороший урожай (55%), 183 видов; хороший урожай (25%), 85 видов; средний урожай (11%), 38 видов; слабый урожай (5%), 19 видов; очень плохой урожай (2%), 6 видов; неурожай (2%), 5 видов.

Многолетние наблюдения за интродуцентами показали, что размеры урожая, повторяемость урожайных лет, качественные показатели семян зависят от биологических особенностей вида, его происхождения, условий произрастания, погодных условий и некоторых биологических факторов. Все эти явления взаимосвязаны и дополняют друг друга.

По характеру повторяемости урожайных лет могут быть выделены следующие группы видов:

I группа — виды, характеризующиеся ежегодным плодоношением (*Ageratina ligustrina* (DC.) R. M. King & H. Rob., *Buddleja globosa* Hope., *Callistemon phoeniceus* Lindl., *C.rigidus* R.Br., *C. salignus* (Sm.) Colv. ex Sweet cv. Mauve Mist, *Camellia sasanqua* Thunb., *Chamaecyparis funebris* Franco, *C. lawsoniana* Parl., *C. pisifera* Siebold & Zucc., *Heimia salicifolia* Link, *Lagerstroemia fordii* Oliv. & Koehne, *L. indica* L., *L. indica* L. cv. Dwarf Atrorosea, *Liquidambar formosana* Hance, *L. styraciflua* L., *Smilax excelsa* L., *Spiraea* × *bumalda* Burv., *Styrax japonicus* Siebold & Zucc., *Viburnum tinus* L и др.).

II группа — виды, плодоносящие не ежегодно, а с известной периодичностью через 1, 2, 3, 4 лет: *Pyrus caucasica* Fed., *Mallotus paniculata* Muell.-Arg., *Cornus capitata* Wall., *Cornus florida* L., *Berchemia yunnanensis* Franch., *Aphanante aspera* Planch., *Pittosporum parvilibum* Chang & Yan., *Ternstroemia gymnanthera* Sprague; *Butia capitata* Becc., *Butia capitata* var. *nehrlingiana* (Abbott ex Nehrl.) L.H.Bailey, *Malus* × *purpurea* (E. Barbier) Rehder, *M. hupehensis* (Pamp.) Rehder, *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai, *Quercus ilex* L., *Desmodium tiliaefolium* G.Don, *Ehretia acuminata* R.Br., *E. dicksonii* Hance, *Chimonanthus praecox* Link., *Osmanthus heterophyllus* P.S.Green cv. *Myrtifolius*, *Pistacia mutica* Fisch. & C. A. Mey; *Albizia kalkora* Prain, *Quercus wislizenii* A. DC.

III группа — виды, без определенного чередования урожайных лет, плодоношение которых зависит от погодных условий в период цветения и развития плодов (*Magnolia demudata* Dode, *M. kobus* DC., *M. × lennei* Van Houtte, *M. virginiana* L. Необходимо отметить, что плодоношение *M. demudata* Dode, *M. × lennei* Van Houtte, *M. virginiana* L.) на протяжении 2016 — 2020 г.г. отмечается достаточно редко, и, как правило, бывает слабым.

Особую группу, составляют растения, которые цветут, но не завязывают плодов: *Aesculus indica* Hook., *Albizia julibrissin* Durazz., *Euonymus pendula* Wall., *Cistus salvifolius* L., *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Sieb. & Zucc. ex Steud., *Serissa foetida* (L.f.) Lam.

Слабое плодоношение за весь период наблюдений отмечено: *Lomatia ilicifolia* R.Br., *Lomatia fraxinifolia* F. J. Muell., *Quercus acutissima* Carruth., *Camellia sasanqua* Thunb. cv. *Rosea*, *Beilschmiedia roxburghiana* Nees.

Для большинства из них, период цветения и плодоношения 2016-2020 г.г. пришелся на солнечную и умеренно влажную погоду. Это определило хорошие результаты по образованию плодов. Хороший и средний урожай отмечался 2016-2019 г.г., Зафиксирован, очень хороший урожай с высокими показателями (44%) 2019 г., (53%) 2020 г.

Минимальные температуры в январе 2016 г. до ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) г. привели к вымерзанию растений: *Lavandula dentata* L., *L. latifolia* Medik. В 2019 г. умеренно влажная и теплая осень способствовала раннему плодоношению растений в первых числах октября: *Camellia sasanqua* Thunb, а также отмечено повторное цветение *Aesculus hippocastanum* L., *Desmodium tiliaefolium* G.Don, *Hibiscus coccineus* Walt. В середине сентября 2020 г. на месяц раньше срока отмечено созревание плодов: *Butia capitata* Becc., *Butia capitata* var. *nehrlingiana* (Abbott ex Nehr.) L. H. Bailey, *B. capitata* var. *pulposa* Becc., *B. eriospatha* Becc., *Chamaerops humilis* L., *C. humilis* var. *arbuskula* Hezz., *C. humilis* f. *gracilis* hort., *C. humilis* var. *inermis* Regel, *Jubaea chilensis* Baill. Некоторые виды имели недоразвитые и плохо сформированные плоды: *Camellia japonica* L., *C. sasanqua* Thunb. cv. *Rosea*, *Cornus capitata* Wall., *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai.

Ряд древесных пород хотя и плодоносит, но дают семена низкой всхожести или пустые. К ним относятся: *Acacia dealbata* Link, *Mimosa acanthocarpa* Poir., *Cercis chinensis* Bunge, *Picea orientalis* Link., *Pinus tabulaeformis* Carr., *P. bungeana* Zucc., *P. nigra* Arn., *P. palasiensis* D.Don, *P. patula* Schlecht. & Cham. *P. pinaster* Ait., *P. radiata* D.Don, *Carpinus japonica* Blume, *Liriodendron tulipifera* L. Плохое плодоношение некоторых видов растений, по-видимому, является следствием того, что они имеются в единичных экземплярах или их больше, но они расположены отдаленно друг от друга, а также в не благоприятных климатических условиях в период цветения и опыления.

Выпавшие растения: *Lavandula dentata* L., *L. latifolia* Medik., *Chamaecyparis lawsoniana* cv. *Pendula*., *Calycanthus fertilis* Walter., *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach, *Diospyros virginiana* L., *Sabal palmetto* Schult. & Schult.fil., *Zanthoxylum simulans* Hance.

На плодоношение деревьев отрицательно влияют и некоторые биологические факторы (повреждения различными вредителями и поражения болезнями плодов и семян).

Из вредителей следует отметить желудевого долгоносика — *Curculio glandium* Marsch., являющегося на настоящий момент главнейшим серьезным вредителем дуба на протяжении 5 лет (Пастухова, 2017). В парках в наибольшей степени повреждал: *Quercus hartwissiana* Stev., *Q. iberica* Stev.

Цикадка белая (*Metcalfa pruinosa* Say.) в наибольшей степени заселяла семенные растения в большом количестве.

Мраморный клоп (*Halyomorpha halys* Stål) в наибольшей степени повреждал плоды косточковых видов (Heckmann, 2012; Hays, 2015; Айба, Карпун, 2016; Есенбекова, 2017).

Часто встречался на плодах монилиоз одна из наиболее распространенных и опасных болезней косточковых пород парка.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проводимых наблюдений за плодоношением интродуцентов в парке “Дендрарий” список семян, предлагаемых для обмена, ежегодно корректируется. В результате был сформирован в электронном виде, новый 15 выпуск делектуса 2020 г.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Айба Л.Я., Карпун Н.Н. 2016. Мраморный клоп *Halyomorpha halys* Stål в Абхазии: биология и меры борьбы. Сухум. 15 с.

Есенбекова П.А. 2017. Первое указание мраморного клопа *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (*Heteroptera, Pentatomidae*) из Казахстана // Евразийский энтомологич. журн. Т.16 (1). С. 23-24.

Каппер В. Г. 1930. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород. Л.: Сельхозиздат.

Пастухова И.С. 2017. Видовой состав вредителей и возбудителей болезней плодов, семян растений включенных в делектус (дендрария) “Сочинского Национального Парка” // Материалы Международной научной конференции. М.: Минск. С. 403-407.

Солтани Г.А., Анненкова И.В., Орлова Г.Л., Егошин А.В. 2016. Коллекционные растения сочинского “Дендрария”. Аннотированный каталог. Сочи: ФГБУ Сочин. нац. парк. 172 с.

Haye T., Garipey T.D., Hoelmer K., Rossi J.-P., Streito J.-C., Tassus X., and Desneux N. 2015. Range expansion of the invasive brown marmorated stinkbug, *Halyomorpha halys*: an increasing threat to field, fruit and vegetable crops worldwide // Journal of Pest Science. Vol. 88(4). P. 665-673.

Heckmann R. 2012. Erster Nachweis von *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (*Heteroptera: Pentatomidae*) für Deutschland // Heteropteron. Vol. 36. P. 17-18.

Министерство природных ресурсов и экологии  
Российской Федерации

СОЧИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

# СОЧИНСКОМУ НАЦИОНАЛЬНОМУ ПАРКУ — 40 ЛЕТ

*Юбилейный сборник научных трудов*

Труды Сочинского национального парка  
Выпуск 14

Ответственный редактор:  
доктор биологических наук, заслуженный эколог России  
*Б.С. Туниев*

Редакционная коллегия:  
*д.б.н. Н.В. Ширяева, д.б.н. И.Н. Тимухин, к.б.н. П.А. Тильба, к.б.н. Л.А. Ковалёва,  
к.б.н. К.Ю. Лотиев, к.б.н. А.И. Мирошников, к.б.н. А.В. Ромашин, к.с/х.н. А.В. Егошин,  
к.б.н. Х.У. Алиев, к.с/х.н. С.Д. Самсонов, к.б.н. Г.А. Солтани, с.н.с. Н.И. Терре,  
с.н.с. И.В. Анненкова*

Научный рецензент:  
доктор биологических наук, профессор *Н.Б. Ананьева*

Подписано в печать 26.04.2023 г. Формат издания 60\*90/8. Бумага мелованная. Гарнитура Times.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 61. Тираж 50 экз. Заказ № 1232.

Типография «Оптима» (ИП Кривлякин С.П.), г. Сочи, ул. Советская, 40.  
Тел.: (862) 264-91-32 [www.optima-sochi.ru](http://www.optima-sochi.ru)