

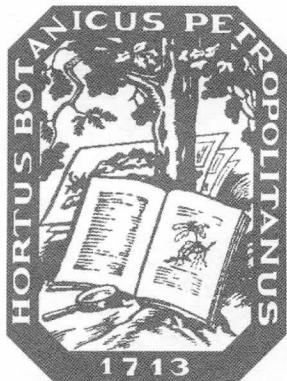
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. В.Л. КОМАРОВА РАН

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ.  
ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ



Материалы Шестой Международной научной  
конференции 20 – 25 июня 2016 г.,  
Санкт-Петербург, Россия





РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. В. Л. КОМАРОВА РАН

## БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ. ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ

Материалы Шестой Международной научной  
конференция 20-25 июня 2016 г.,  
Санкт-Петербург, Россия

*Научное издание*

ISBN 978-5-9906230-6-4

*В сборнике представлены материалы Шестой научной конференции «Биологическое разнообразие. Интродукция растений», проведённой на базе Ботанического сада Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН. Конференция была посвящена следующим вопросам: проблемам сохранения биологического разнообразия растений в условиях открытого и защищённого грунтов, изучению морфогенеза и онтогенеза интродуцентов, особенностям семенного и вегетативного размножения, защиты растений. Сборник рассчитан на широкий круг специалистов, работающих в области ботаники, экологии и интродукции растений, интересующихся вопросами изучения, охраны и рационального использования растительного мира, культурно-просветительской деятельностью и менеджментом.*

*Редакционная коллегия: д.б.н. Е.М. Арнаутова (ответственный редактор); д.б.н. К.Г. Ткаченко (зам. редактора); к.б.н. Н.Б. Алексеева; к.б.н. И.А. Паутова; к.б.н. Г.А. Фирсов*

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

Компьютерная подготовка текстов:  
К.Г. Ткаченко, И.А. Паутова, Г.А. Фирсов

Оригинал-макет – К.Г. Ткаченко, О.А. Юмина

УДК 580.006  
ББК 28.5л6

Подписано в печать: 20.05.2016 г.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Формат 70 x 100/16. Усл. печ. л. 27.  
Науч.изд. Тираж: 220. Заказ №  
2305/16-01

Отпечатано в типографии:  
ООО «СИНЭЛ», 194223, Санкт-  
Петербург, ул. Курчатова, 10

© Коллектив авторов, 2016  
© Ботанический сад Петра Великого, 2016  
© Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 2016

Сочинский национальный парк, Сочи, Россия

## ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПАТОГЕННОЙ МИКОФЛОРЫ КОЛЛЕКЦИОННЫХ РАСТЕНИЙ СОЧИНСКИХ ПАРКОВ «ДЕНДРАРИЙ» И «ЮЖНЫЕ КУЛЬТУРЫ»

**Аннотация.** Изучение видового состава патогенной микофлоры растений сочинского «Дендрария» было начато с 1949 года. Видовой состав возбудителей болезней к 1998 году был представлен 303 видами и формами грибов, отмеченными неоднократно на 800 растительных таксонах. Инвентаризация патогенной микофлоры коллекционных растений сочинских дендропарков «Дендрарий» и «Южные культуры» в последние два десятилетия выявила основные тенденции изменения видового состава грибов - возбудителей болезней декоративных растений. Появляются аборигенные виды патогенных грибов, известные для территории России, но ранее отсутствовавшие на растениях парков. Обнаружены новые инвазивные виды патогенной микофлоры, что связано с завозом на территорию Сочи большого количества различного посадочного

материала из европейских питомников. У грибных возбудителей болезней происходит значительное расширение круга растений-хозяев.

**Ключевые слова:** дендрологические парки «Дендрарий» и «Южные культуры», коллекционные растения, патогенная микофлора, грибы - возбудители болезней, аборигенные виды, инвазивные виды

Shiryaeva N.V.

## INVENTORY OF PATHOGENIC MICOFLORA OF CULTIVATED PLANTS OF SOCHI PARKS «ARBORETUM» AND «SOUTH CULTURES»

**Summary.** The study of specific composition of pathogenic mikoflory of plants of Sochi «Arboretum» was begun with 1949. Specific composition of excitors of illnesses to 1998 was presented 303 kinds and forms of mushrooms, marked repeatedly on 800 vegetable taksonakh. Taking of inventory of pathogenic mikoflory of collection plants Sochi in the last two decades exposed dendroparkov «Arboretum» and «South cultures» basic tendencies of change of specific composition of mushrooms - excitors of illnesses of decorative plants. The types of aborigines of pathogenic mushrooms, known for territory of Russia, appear, but before absenting on the plants of parks. Found out the new invasion types of pathogenic mikoflory, that is related to delivery on territory of Sochi of plenty of different planting-stock from the European nurseries. The mushroom excitors of illnesses have considerable expansion of circle of plants-owners.

**Keywords:** dendrology parks «Arboretum» and «South cultures», collection plants, pathogenic mikoflora, mushrooms are excitors of illnesses, kinds of aborigines, invasion kinds

В состав одного из первых национальных парков России – Сочинского национального парка, с 2012 г. вошли дендрологические парки «Дендрарий» и «Южные культуры». Растительные коллекции широко известных парков – памятников садово-паркового искусства представлены в сочинском «Дендрарии» 1813 таксонами древесных и кустарниковых растений мировой флоры, дендропарке «Южные культуры» – 665 таксонами.

Для сохранения ценных и уникальных дендрологических коллекций необходимо постоянное наличие сведений о фитосанитарном состоянии растений. При организации ухода за растениями очень важны сведения об их вредных членистоногих и болезнях. Инвентаризация вредных организмов, в значительной степени определяющих состояние растений, осуществляется в процессе многолетнего фитосанитарного мониторинга.

Изучение видового состава патогенной микофлоры растений сочинского «Дендрария» было начато ещё в 1949 году Т.Д. Гаршиной. С 1981 года при участии автора статьи проводились совместные исследования по выявлению видового состава вредных членистоногих и патогенных грибов. Результатом этих многолетних работ явилось издание Справочника «Вредные членистоногие и микофлора коллекционных растений сочинского Дендрария» (на 1 января 1997 г.), в котором приведены сведения о видовом составе вредных насекомых, клещей и грибов на растительных таксонах из 74 семейств [Ширяева, Гаршина, 1998].

Полученные сведения важны как в научном, так и практическом плане, поскольку широкий ассортимент древесных и кустарниковых растений городских насаждений южного региона страны, и, тем более, коллекционных растений дендропарков, неизменно определяет и видовое многообразие патогенных организмов.

Видовой состав возбудителей болезней был представлен в «Дендрарии» к 1998 году 303 видами и формами грибов, отмеченными неоднократно на 800 растительных таксонах. Все выявленные возбудители имели большую или меньшую хозяйственную вредоносность и играли определяющую роль в фитосанитарном состоянии парка.

Учитывая тот факт, что видовой состав патогенных организмов любых насаждений не остается постоянным, наблюдения за состоянием коллекции «Дендрария» не прерывались, фитосанитарный мониторинг с 1997 продолжался непрерывно и продолжается в настоящее время.

Анализ результатов оценки фитосанитарного состояния коллекционных растений «Дендрария» за период с 1997 по 2013 гг. показал, что у 73 видов растений отмечены ранее отсутствующие на них возбудители различных заболеваний.

Установлено, что у многих видов патогенных грибов наблюдается расширение спектра растений-хозяев. Особенно это свойственно грибам родов *Oidium*, *Fumago*, *Phyllosticta*, *Botrytis*, *Diplodia*, *Pestalotia*, *Septoria*,

*Ascochyta*. Присутствуя в парковых насаждениях постоянно, они переходят на новые растения, вызывая такие широко распространенные заболевания, как пятнистости листьев, мучнистая роса листьев, бутонов, молодого прироста, серая гниль листьев, цветков, чернь листьев. Зарегистрировано появление новых возбудителей болезней, широко известных для территории России, но ранее не отмеченных на коллекционных растениях парка. Так, в предыдущие годы в «Дендрарии» не отмечались такие повсеместно встречающиеся виды грибов, как, например, *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb., вызывающий ржавчину листьев бересмы и ольхи, *Oidium hortensiae* Jorst., вызывающий мучнистую росу листьев гидрангей крупнолистной, *Taphrina deformans* (Berk.) Tul., вызывающий курчавость листьев персика обыкновенного и др. Скорее всего, эти виды грибов присутствовали в парке и прежде, однако в связи с низкой степенью зараженности ими растений они просто не были учтены. Выявлены также и новые инвазивные виды возбудителей болезней, ранее отсутствующие на растениях «Дендрария», что связано с завозом на территорию Сочи большого количества различного посадочного материала из европейских питомников.

В первую очередь это касается опасного возбудителя пятнистости листьев и побегов самшита вечнозеленого *Cylindrocladium buxicola* Henricot, гриба из класса Ascomycota, порядка Hypocreales, семейства Nectriaceae, инвазивного вида, обнаруженного в 2012 г.

Бурую пятнистость листьев конского каштана вызывает гриб *Guignardia aesculi* Peck V. B. Stewart., также отмеченный с 2012 г.

Анализируя видовой состав грибов – возбудителей болезней, выявленных в парке в 2014 г. на 33 новых, не включенных ранее в состав обследуемых, растениях, установили, что преобладающими являются грибы родов *Botrytis*, *Phyllosticta*, *Phoma*, *Fumago*, *Gloeosporium*, *Oidium*, *Phomopsis*, *Pestalotia*. Они встречаются на разных видах растений, вызывая такие широко распространенные заболевания, как серая гниль листьев, стеблей, побегов и цветков, пятнистости листьев, чернь листьев, мучнистая роса листьев, побегов, усыхание и отмирание ветвей.

Из новых видов возбудителей болезней, ранее не встречавшихся в парке, отмечены *Apiosporium tiliae* Schroeter, вызывающий чернь листьев липы американской, *Coniosporium bambusae* (Thüm. & P.C. Bolle) Sacc. – палевую

пятнистость листьев листоколосника бамбуко-видного, *Septoria bambusae* Brunnau – серую пятнистость листьев листоколосника золотистого, *Microsphaera syringae* (Schwein.) H. Magn. – мучнистую росу листьев сирени обыкновенной.

В 2015 г. была проведена частичная инвентаризация видового состава патогенной микрофлоры коллекционных растений дендропарка «Южные культуры».

Периодические обследования дендропарка «Южные культуры», проводимые с 1981 г., позволили выявить идентичность видового состава возбудителей болезней на одних и тех же видах растений, произрастающих в парках «Дендрарий» и «Южные культуры», что обусловлено близостью их расположения и схожестью климатических условий. В связи с этим инвентаризацию патогенной микрофлоры растений парка «Южные культуры» проводили на отсутствующих в коллекции «Дендрария» видах. Были обследованы 84 вида растений из 38 растительных семейств.

На 30 видах растений отмечены болезни, вызываемые 29 возбудителями из отделов Ascomycota (25 возбудителей) и Basidiomycota (4 возбудителя).

Анализ видового состава грибов – возбудителей болезней, выявленных в парке «Южные культуры» в 2015 г. на отсутствующих в «Дендрарии» растениях, показывает, что преобладающими являются сумчатые грибы отдела Ascomycota. Они вызывают различные пятнистости листьев (роды *Phyllosticta*, *Cercospora*, *Gloeosporium*, *Septoria*, *Pestalotia*, *Coniosporium*, *Rhytisma*), мучнистую росу листьев и побегов (роды *Phyllactinia*, *Uncinula*, *Trichocladia*), отмирание и усыхание ветвей, некроз ветвей и стволов (роды *Phoma*, *Cytospora*). Серую гниль листьев вызывают грибы родов *Alternaria* и *Botrytis*, пожелтение хвои – рода *Lophodermium*, вздутия на листьях – *Taphrina*.

Базидиальные грибы отдела Basidiomycota вызывают ржавчину листьев (род *Melampsora*) и разрушение древесины стволов (роды *Fomes*, *Fomitopsis*).

Основными источниками формирования флоры грибов на коллекционных растениях дендрологических парков являются: аборигенная флора Кавказа и, прежде всего, грибная флора растений парков зелёных насаждений Черноморского побережья; грибы, развивающиеся на растениях Крыма, Абхазии и других пограничных флористических районов

г. Сочи; миграция грибов различных масштабов (в т.ч. и при интродукции растений); изменение спектра самих растений-хозяев; процесс видеообразования грибов, стимулируемый условиями произрастания растений в парках.

Инвентаризация патогенной микрофлоры коллекционных растений сочинских парков «Дендрарий» и «Южные культуры» в последние два десятилетия выявила основные тенденции изменения видового состава грибов-возбудителей болезней декоративных растений: появление аборигенных видов патогенных грибов, известных для территории России, но ранее отсутствовавших на растениях

парков; появление новых инвазивных видов патогенной микрофлоры в связи с завозом на территорию Сочи большого количества различного посадочного материала из европейских питомников. Последнее является наиболее важным моментом, заслуживающим особого внимания. Отмечается значительное расширение круга растений-хозяев у грибных возбудителей болезней.

Литература

- Ширяева Н.В., Гаршина Т.Д. Вредные членистоногие и мицофлора коллекционных растений Сочинского «Дендрария» (на 1 января 1997 года): справочник. Сочи: Изд-во НИИГОРЛЕСЭКОЛ, 1998. 60 с.