

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК  
СОВЕТ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ РОССИИ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ГЛАВНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД  
им Н.В. ЦИЦИНА РАН

## ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ДЕНДРОЛОГИИ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТА АН СССР П.И. ЛАПИНА

30 июня – 2 июля 2009 г., Москва



Товарищество научных изданий КМК

Москва ❖ 2009

**Проблемы современной дендрологии.** Материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения член-корреспондента АН СССР П.И. Лапина (30 июня – 2 июля 2009 г., Москва). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2009. 793 с.

В сборнике представлены материалы проведенной на базе Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН Международной научной конференции, посвященной актуальным проблемам современной дендрологии, в том числе интродукции древесных растений, использованию древесных растений в озеленении, систематике, морфологии, анатомии и физиологии древесных растений, а также защите древесных растений в условиях интродукции.

Для дендрологов, ботаников, специалистов в области физиологии, защиты растений и озеленения.

**Редакционная коллегия:** А.С. Демидов (отв. редактор), Л.С. Плотникова, А.Н. Сорокин, С.Л. Рысин, М.С. Романов, О.Б. Ткаченко, Н.А. Трусов.

**The Problems of Modern Dendrology.** Proceedings of the International Scientific Conference dedicated to the centenary of P.I. Lapin, Corresponding Member of Academy of Sciences of the USSR (30 June – 2 July, Moscow, 2009). М.: KMK Scientific Press Ltd. 2009. 793 p.

The materials are representing the proceedings of the International Scientific Conference, held in the Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAS and focused on the actual problems of modern dendrology, particularly introduction of woody plants, using of woody plants in greenery of the cities, systematic, morphology, anatomy and physiology of woody plants as well as plant protection in introduction.

**Editorial Board:** A.S. Demidov (Editor-in-Chief), L.S. Plotnikova, A.N. Sorokin, S.L. Rysin, M.S. Romanov, O.B. Tkachenko, N.A. Trusov.

*Конференция проведена при финансовой поддержке Отделения биологических наук РАН, Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 09-04-06060-г)*



Таблица 1. Влияние биопрепаратов на рост и развитие растений шиповника

Вариант	Концентрация, %	Высота растений, см	% к контролю	Кол-во побегов	% к контролю	Длина побегов, см	% к контролю
Фитостимифос	2,0	42,3	124,0	5,3	143,2	24,2	136,3
Ризобактерин	2,0	41,7	122,3	4,7	127,0	24,4	139,4
Оксидат торфа (эталон)	0,2	40,2	117,9	3,7	100,0	20,0	114,3
Контроль		34,1	100,0	3,7	100,0	17,5	100,0

В результате исследований установлено, что биопрепараты Фитостимифос и Ризобактерин стимулировали рост растений шиповника на 24,0 и 22,3% соответственно по сравнению с контролем, в варианте с эталоном – на 17,9% (табл. 1).

Препараты Фитостимифос и Ризобактерин способствовали развитию побегов растений шиповника. Под действием препаратов увеличилась интенсивность побегообразования растений шиповника на 43,2 и 27,0%, длина побегов соответственно – на 36,3 и 39,4% по сравнению с контролем, в варианте с эталоном длина побегов увеличилась на 14,3%.

Таким образом, применение биологически активных препаратов Фитостимифос и Ризобактерин в концентрации 2,0% в виде 3-кратного полива растений стимулировало рост и развитие растений шиповника в процессе вегетации.

#### Литература

- Горницкая И.П.* О прогнозировании успешности интродукции // Теоретические аспекты интродукции растений как перспективного направления развития науки и народного хозяйства. Тез. докл. Междун. научн. конференции. – Минск, 2007. – Т.1. – С. 71–73.
- Мазец Ж.Э., Левкович Е.П.* Особенности воздействия регуляторов роста на физиолого-биохимические процессы яровой и озимой тритикале // Регуляция роста, развития и продуктивности растений. Тез. докл. V Междун. научн. конференции. – Минск, 2007. – С. 134.
- Государственный реестр средств защиты растений пестицидов и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. – Минск, 2005. – 416 с.

УДК 635.9:632.4

© Н.Г. Дишук

### **Видовой состав дереворазрушающих грибов лиственных древесных интродуцентов в ЦБС НАН Беларуси**

Н.Г. Дишук

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь  
E-mail: lpd\_botsad@yahoo.com

### **The structure of species of wood rotting fungi of deciduous tress introducents in CBG of NAC of Belarys**

N.G.Dishuk

The research of phytopathology state of deciduous tress introducents in Central botanical garden was presented. The influence of main factors on diseases development is shown. It is established that vitality of tress depends on conditions of environment. Fungal pathogens causing damages of roots, stems and branches were identified.

В Беларуси наиболее богатая коллекция древесно-кустарниковых растений сосредоточена в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси. Большая часть древесных растений на территории сада была посажена

перед Великой Отечественной войной. После войны коллекционные посадки в ботаническом саду постоянно пополнялись и достигли объема около 1500 видов, разновидностей и форм, относящихся к 157 родам и 52 семействам. Средний возраст древесных растений, произрастающих в дендропарковой части сада, в наше время составляет 60-75 лет.

На протяжении 1980-2008 гг. проводилось постоянное фитосанитарное обследование интродуцированных и местных видов лиственных древесных растений, произрастающих на территории Центрального ботанического сада. Проводимый анализ роста, развития и фитосанитарного состояния древесных таксонов показал, что большинство представителей дальневосточной, европейской и североамериканской флоры хорошо адаптировались к местным условиям и являются относительно устойчивыми к патогенным микроорганизмам и вредителям. Но вместе с тем, различия в климатических и почвенных условиях, неблагоприятно сказались на росте и развитии многих видов древесных интродуцентов и в особенности широколиственных. Мы считаем, что решающее значение в росте и развитии лиственных древесных растений принадлежит почвенным условиям, и в значительной степени определяет их устойчивость к фитопатогенным организмам. Многие лиственные интродуценты в условиях сада на бедных почвах имеют относительно невысокие таксационные показатели, в сравнении с показателями роста и развития у себя на родине в естественных условиях произрастания.

Фактором, отрицательно влияющим на фитосанитарное состояние деревьев в саду, является высокий уровень рекреационных нагрузок и в связи с этим большая плотность почвы, низкая ее водопроницаемость и воздухообмен, недостаток питания, связанный с ежегодным сбором листвы под кронами деревьев и на аллеях. Недостаток влаги также плохо сказывается на росте и развитии древесных растений. Установлено, что уже в 50летнем возрасте многие лиственные древесные породы ботанического сада поражаются разными видами дереворазрушающих грибов и имеют многочисленные дупла и сухие ветви. В результате анализа фитосанитарного состояния коллекционных посадок деревьев, растущих в дендрарии и на аллеях к ослабленным растениям отнесена целая группа деревьев: ясень пенсильванский, ясень пушистый, орех маньчжурский, орех серый, орех черный, клен серебристый, черемуха Маака, акация белая, тополь канадский, сирень обыкновенная, шелковица, бархат амурский, береза каменная, береза Эрмана. В аллеях посадках интродуценты находятся еще в более худших условиях, чем растения в дендрарии, где уровень рекреационных нагрузок не такой высокий. Так, в аллеях клена серебристого, черемухи Маака, ясеня пенсильванского, ореха маньчжурского, тополя канадского погибло и к 2008 г. было вырублено в среднем более 30% от общего числа высаженных деревьев. Оставшиеся экземпляры отнесены к категории усыхающих и сильно ослабленных деревьев. В ботаническом саду на бедных почвах они в более раннем периоде вступают в стадию старения и деградируют, чаще поражаются болезнями. Растущие в парковой части эти же виды деревьев являются более устойчивыми и относятся к категориям относительно здоровых и ослабленных.

Исследования показали, что широко распространенными и вредоносными для лиственных древесных интродуцентов являются болезни корней, стволов и ветвей. Установлено, что наиболее опасными, экологически и хозяйственно значимыми для взрослых деревьев являются корневые и стволовые гнили, менее – некрозные и сосудистые болезни. Грибные паразиты в естественных биогеоценозах существуют как неотъемлемый и необходимый компонент, но в ботанических садах, где имеет место большая концентрация патогенов и где растения подвергаются стрессу, находясь в несвойственных для них условиях произрастания, складывается неблагоприятная для древесных растений фитопатологическая ситуация.

Наиболее вредоносными для взрослых древесных растений являются дереворазрушающие грибы. Опасность заражения хвойных и лиственных деревьев этими возбудителями появляется в 20-30 летнем возрасте. Затем наступает период разрушения древесины, который длится многие годы. В этот процесс зачастую вовлечены целые комплексы грибов, последовательно сменяющие друг друга по мере разрушения древесины. К 50-60 годам древесина пораженного дерева вступает в конечную стадию гниения, становится легкой, расщепляется на отдельные волокна, в этот период на деревьях появляются многочисленные дупла, сухие скелетные ветви. Для большинства больных деревьев скрытый период развития болезней ствола и корней пройден, активно образуются плодовые тела патогенов. Прирост у таких деревьев замедлен, идет активный процесс отмирания скелетных ветвей, в некоторых случаях наблюдается суховершинность, вследствие этого высота деревьев понижается. Деревья, у которых поражены корневые системы, сильно страдают от ветровала, стволы - от ветролома.

При рекогносцировочном обследовании аллежных посадок лиственных древесных растений проведена детальная инвентаризация всех деревьев в секторах дендрария и аллеях, во время которой учитывались усыхающие, сухие, ослабленные и здоровые растения. Для последующей идентификации патогена собраны плодовые тела. Диагностическими признаками при определении дереворазрушающих грибов служили макроморфологические особенности плодовых тел: форма; размеры; характеристика поверхности; структура внутрен-

ней ткани плодового тела; строение гименофора; окраска поверхности плодового тела трамы и гименофора. Приростным буравом отобраны образцы древесины из корней, разной части ствола и скелетных ветвей, для определения характера гниения и установления возбудителя (Бондарцев, 1953; Комарова, 1964). При обследовании аллеи посадок и секторов дендропарка составлены фитопатологические характеристики, в которых указана степень поражения, вид возбудителя болезни, порода и другие параметры.

В некоторых случаях (орех маньчжурский, тополь канадский, орех серый, клен серебристый, шелковица, сирень обыкновенная) на одном дереве отмечалось совместное поражение несколькими видами дереворазрушающих грибов. Ниже приводятся данные о видах грибов выявленных на разных породах деревьев.

Тополь канадский – настоящий трутовик (*Fomes fomentarius* (L.:Fr.) Fr.), вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus* (Fr.) Kumm.), чешуйчатый трутовик (*Polyporus squamosus* (Huds.: Fr.) Fr.), чешуйчатка жирная (*Pholiota adiposa* Fr.).

Черемуха Маака – серно-желтый трутовик (*Laetiporus sulphureus* (Bull.:Fr.) Murr.), опенок осенний (*Armillaria mellea* (Fr.) Kumm.), кленовый трутовик (*Oxyporus populinus* (Fr.) Donk.), ежевик северный (*Climacodon septentrionalis* (Fr.) Karst.).

Орех маньчжурский – ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bond.et Sing., окаймленный трутовик (*Fomitopsis pinicola* (Sw. et Fr.) Karst.), дубовая губка (*Daedalea quercina* L.), опенок осенний (*Armillaria mellea* (Fr.) Kumm.).

Ясень пенсильванский, ясень пушистый – корневая губка (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.), трутовик лучевой (*Inonotus radiatus* (Sow. :Fr.)Karst), опенок осенний (*Armillaria mellea* (Fr.) Kumm.), щелелистник обыкновенный (*Schizophyllum commune* Fr.), серно-желтый трутовик (*Laetiporus sulphureus* (Bull.:Fr.) Murr.).

Клен серебристый – трутовик настоящий (*Fomes fomentarius* (L.:Fr.) Fr.), стереум желтый, опенок осенний (*Armillaria mellea* (Fr.) Kumm.), корневая губка (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.), кленовый трутовик (*Oxyporus populinus* (Fr.) Donk.), ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bond.et Sing.), чешуйчатый трутовик (*Polyporus squamosus* (Huds.: Fr.) Fr.).

Береза каменная – трутовик настоящий (*Fomes fomentarius* (L.:Fr.) Fr.), березовая губка (*Piptoporus betulinus* (Bull.:Fr.) Karst.), трутовик лучевой (*Inonotus radiatus* (Sow. :Fr.) Karst).

Каштан конский – вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus* (Fr.)Kumm.), ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* Karst.).

Сирень – опушенный трутовик (*Trametes pubescens* (Schum.: Fr.), лучевой трутовик (*Inonotus radiatus* (Sow. :Fr.) Karst., ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bond.et Sing.).

Шелковица – оленья кожистая губка (*Coriolus cervinus* (Schw.) Bond.), ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bond.et Sing.), разноцветный трутовик (*Trametes versicolor* (L.: Fr.) Pilat).

Катальпа прекрасная – дубовый трутовик (*Inonotus driophilus* (Berk.) Murr.).

Очень часто на пнях лиственных пород деревьев встречается плоский трутовик (*Ganoderma lipsiense* (Batsch.) G.F. Atk.).

## Литература

- Бондарцев А.С. Трутовые грибы Европейской части СССР и Кавказа. – М.–Л., 1953. – 1106 с.  
Комарова Э.П. Определитель трутовых грибов Белоруссии. – Минск, 1964. – 343 с.

УДК 632.4

© Н.Г. Дишук, В.С. Голубева

## Болезни корней, стволов и ветвей хвойных интродуцентов в ЦБС НАН Беларуси

Н.Г. Дишук, В.С. Голубева

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь.  
E-mail: dishukn@rambler.ru

The diseases of roots, stems and branches of coniferous introducents in CBG of NAC of Belarus  
N.G.Dishuk, V.S.Golybeva