



БИОЛОГИЯ

УДК 632:631.963 (470.11)

НАСЕКОМЫЕ ФИЛОФАГИ И БОЛЕЗНИ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ КОЛЛЕКЦИИ ДЕНДРОСАДА ФГУ «СЕВНИИЛХ»

О.Н. Ежов¹**Н.А. Демидова²**

¹ Учреждение Российской академии наук Институт экологических проблем Севера УрО РАН, 163000, Архангельск, наб. Северной Двины, 23.

e-mail: olegezhik@gmail.com

² Федеральное государственное учреждение «Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства», 163062, Архангельск, ул. Никитова, 13.

e-mail: forestry@ptl-arh.ru

В статье приводится список основных видов вредителей и болезней интродуцированных деревьев и кустарников коллекции дендрологического сада Федерального государственного учреждения «Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства» (г. Архангельск) за период наблюдений с 2004 по 2010 гг. Определены устойчивые виды, сроки появления вредителей и болезней и особенности их распространения в коллекции. Это позволит в дальнейшем разработать мероприятия по их защите и создать устойчивые и высокодекоративные зеленые насаждения в городах и поселках Архангельской области. Представлен список дереворазрушающих грибов и проведен эколого-ценотический анализ.

Ключевые слова: интродуцированные деревья и кустарники, насекомые-филофаги, болезни, дереворазрушающие грибы.

Введение

Дендрологический сад федерального государственного учреждения «Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства» (ФГУ «СевНИИЛХ») был организован 29 июля 1960 года по инициативе академика ВАСХНИЛ Ивана Степановича Мелехова. Дендросад расположен вблизи г. Архангельска (64° 33' с.ш. 39° 40' в.д.). Формирование коллекции древесных растений было начато в 1969 году. На сегодняшний день коллекция деревьев и кустарников насчитывается около 646 таксонов 595 видов 73 родов 29 семейств. Они представлены более 1100 образцами (около 6400 растений) различного географического происхождения (Европа, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия, Северная Америка).

Наиболее представленными являются такие рода, как жимолость (*Lonicera*) 51 вид, роза (*Rosa*) 48 видов и боярышник (*Crataegus*) 37 видов [1].

Цели и задачи исследования. Определить основных насекомых-филофагов и болезни интродуцентов коллекции дендросада ФГУ «СевНИИЛХ». Для разработки системы профилактических мероприятий выявить устойчивые виды внутри наиболее представленных родов деревьев и кустарников к повреждениям и сроки их появления. Составить список грибов, разрушителей древесины и провести эколого-ценотический анализ.

Методы исследования

Выявление видового состава насекомых-филофагов и болезней проводилось с использованием стационарных методов, определителей и справочной литературы [2, 3, 4, 5]. Обследования проводились с момента массового распускания листвы до второй половины сентября в период с 2004 по 2010 гг. За рассматриваемый период имелись различия в погодных условиях.



Результаты и их обсуждение

Значительная часть деревьев и кустарников за весь период наблюдений не имела признаков повреждений насекомыми-филофагами и болезнями или повреждалась единично. Список видов достаточно обширен и их в первую очередь, необходимо использовать при создании долговечных, высокодекоративных и устойчивых зеленых насаждений. Это ряд видов родов бересклет (*Euonymus* L.), бузина (*Sambucus* L.), дерен (*Cornus* L.), пузыреплодник (*Physocarpus* Maxim.), рябинник (*Sorbaria* A. Br.), таволга (*Spiraea* L.), ясень (*Fraxinus* L.), жимолость покрывальная (*Lonicera involucrata* Spreng.), калина гордовина (*Viburnum lantana* L.), ель колючая (*Picea pungens* Engelm.) и обыкновенная (*P. abies*), курильский чай кустарниковый (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.), лещина (*Corylus avellana* L.), лох серебристый (*Elaeagnus argentea* Pursh.), сосна кедровая стланиковая (*Pinus pumila* (Pall.)), туя западная (*Thuja occidentalis* L.), черемуха Маака (*Padus maackii* Kom), хеномелес (*Chaenomeles* Lindl.) и ряд других.

Среди грибных заболеваний листьев у деревьев и кустарников следует отметить поражения мучнисторосянными грибами (табл. 1). Признаки заболевания появляются во второй половине июня, а интенсивность повреждений зависит от погодных условий данного года (на дубе в 2004 и 2010 гг.). Это заболевание ежегодно отмечалось только на акациях. В отличие от дендрария Северного (арктического) федерального университета С(А)ФУ (ранее АГТУ) [6] на территории дендросада ФГУ «СевНИИЛХ» это заболевание не было отмечено на бузине.

Таблица 1

Видовой состав насекомых-филофагов и болезней интродуцентов дендросада ФГУ «СевНИИЛХ»

Наименование растения	Наименование болезни или вредителя
Акация*	Мучнистая роса (<i>Microsphaera palczewski</i> Jacz.)
Барбарис*	Ржавчина (<i>Puccinia graminis</i> Pers.)
Боярышник*	Боярышниковая крутоминирующая моль (<i>Cemiosoma scitella</i> L.), боярышница (<i>Aporia crataegi</i> L.), красно-коричневая пятнистость (<i>Phyllosticta Michalowskoensis</i> Elenk. et Oehl.)
Вяз гладкий	Осоко-вязовая тля (<i>Colopha compressa</i> Koch.), вязовый мешетчатый клещик (<i>Eriophyes brevipunctatus</i> Nal.)
Вяз шершавый	Осоко-вязовая тля (<i>Colopha compressa</i> Koch.); смородино-вязовая тля (<i>Eriosoma ulmi</i> L.),
Дуб*	Мучнистая роса (<i>Microsphaera alphitoides</i> Griff. et Maubl.)
Жимолость*	Жимолостная мушка (<i>Phytagromyza xylostei</i> R. D.), злаково-жимолостная тля (<i>Phopalosiphum lonicerae</i> Sieb.)
Жимолость татарская	Верхушечная жимолостная тля (<i>Hyadaphis tataricae</i> Aizend)
Ирга*	Совка-лишайница (<i>Daseocheta (Diptera) alpium</i> Osbek.)
Ива*	Мучнистая роса (<i>Podosphaera schlechtendalii</i> Lev., <i>Uncinula salicis</i> D. C.), ивовый листоед или осиновый синий листоед (<i>Phyllodecta vitellinae</i> L. или <i>Ph. vulgatissima</i> L.)
Калина*	Калиновая тля (<i>Aphis viburnorum</i> F.)
Клен полевой	Черная точечная пятнистость (<i>Rhytisma punctatum</i> (Pers.) Fr.)
Липа*	Кремовая пятнистость (<i>Gloesporium tiliae</i> Oud.), липовый войлочный клещик (<i>Eriophyes tiliae</i> var. <i>Liosoma</i> Nal.)
Лиственница*	Лиственничная чехликовая моль (<i>Coleophora laricella</i> Hb.), ржавчина хвой (<i>Melampsora laricis-populina</i> Kleb., <i>Melampsoridium betulae</i> (Schum.) Arth.)
Ольха*	Ольховый минирующий пилильщик (<i>Phyllotoma vagans</i> Cl.), ольховый булаво-видный клещик (<i>Eriophyes laevis Inangulis</i> Nal.), щитовка европейская ивовая (серая) (<i>Chionaspis salicis</i> L.)
Роза*	Пчела-листорез (<i>Megachile centuncularis</i> L.), розанный бородавчатый пилильщик (<i>Blennocampa pusilla</i> Kl.), розанная орехотворка (<i>Phodites rosarium</i> Gir.)
Рябина*	Рябиновый краевой клещик (<i>Eriophyes goniothorax sorbeus</i> Nal.), ржавчина листьев (<i>Gymnosporangium orbiculatum</i> (Desm.) Thum.), серая рябиновая тля (<i>Dentatus sorbi</i> Kait)



Пихта*	Елово-пихтовый хермес (<i>Dreyfusia nordmanniana</i> Eckst.)
Сосна кедровая сибирская	Сибирский хермес (<i>Pines sibiricus</i> Cholodk.)
Смородина*	Мучнистая роса (<i>Sphaerotheca mors-uvae</i> (Schwein.) Berk. et M.A. Curtis**)
Сирень *	Сиреневая моль (<i>Xanthospilapteryx syringella</i> F.)
Тополь*	Ржавчина листьев (<i>Melampsora laricis-populina</i> Kleb.), осиновый и тополевый листоед (<i>Melasoma tremulae</i> L., <i>M. populi</i> L.)
Черемуха*	Злаково-черемуховая тля (<i>Siphonaphis padi</i> L.), черемуховая горностаевая моль (<i>Hyponomeuta evonymella</i> L.), яблонево-минерирующая моль <i>Lyonetia clerckella</i> L., черемуховый галловый клещик <i>Eriophyes padi</i> Nal., ржавчина листьев <i>Leucotelium padi</i> Tranz.
Яблоня*	Парша (<i>Venturia inaequalis</i> (Cooke) Wint.)

Примечание: * – древесная порода не определялась до вида;
** – данные согласно [7].

Кроме этого, ежегодно отмечаются повреждения ржавчинными грибами листьев большинства видов рябин и части видов барбарисов. Более интенсивно повреждались листья следующих видов барбариса (*Berberis*): обыкновенный форма-пурпурная (*B. vulgaris* f. “*Atropurpurea*” Rgl., цельнокрайний (*B. integerrima* Bunge, кругомпильчатый (*B. circumserrata* Schneid.), остистый (*B. aristata* DC.), Пуарэ (*B. Poiretii* C.K. Schneid., дазистахия (*B. dasystachya* Maxim.), Франциско-Фердинанда (*B. Francisci-ferdinandii* Schneid.) и рыхлоцветковый (*B. laxiflora* Schrad.) и ряд других. Очевидно, существует определённая устойчивость некоторых видов рода барбарис. Более существенно повреждение данного рода в сравнении с дендрарием АГТУ (С(А)ФУ) [6] видимо связано как с характером расположения коллекции (в зеленой лесной зоне города), так и отсутствием уходов (уборка злаков – являющихся промежуточными хозяевами). По этой же причине ежегодно и в сильной степени повреждаются листья рябины. Наиболее сильно повреждаются виды рябины двуцветной (*Sorbus discolor* (Maxim) Hedl.) и обыкновенной (*S. aucuparia* L.) и ряда других. Устойчивым видом является рябина бузинолистная (*S. sambucifolia* (Cham. et Schlttd.) m. Roem.). Листья черемухи повреждались в незначительной степени.

Другие грибные заболевания имеют менее широкую представленность и меньшую степень повреждаемости: на ряде видов рода яблоня отмечена парша (*Venturia inaequalis* (Cooke) Wint.), на боярышнике – красно-коричневая пятнистость (*Phyllosticta Michalowskoensis* Elenk. et Ohl., на клене полево – черная точечная пятнистость (*Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr.), на липе – кремевая пятнистость (*Gloesporium tiliae* Oud.).

Группа вредителей представлена семействами *Agromyzidae* (минирующие мушки), *Coleophoridae* (чехликовые моли), *Gracilariidae* (моли-пестрянки), *Tenthredinidae* (пилильщики), *Eriophyidae* (растительные клещи), *Lyonetiidae* (минирующие моли), *Chrysomelidae* (листоеды), *Megachilidae* (пчелы-листорезы), которые чаще всего вызывают повреждения – объедание, скелетирование, образования галлов и ряд других.

Все отмеченные насекомые-филофаги на территории дендросада имеют незначительную встречаемость и не приносят существенного вреда состоянию деревьев и кустарников.

Существенный вред деревьям сосны кедровой сибирской причинял сибирский хермес (*Pines sibiricus* Cholodk.), который приводил к усыханию отдельных деревьев.

Основными вредителями, получившими распространение в июне-июле, были различные виды тлей. Из болезней в конце июня – начале июля появились ржавчина и парша листьев.

Из грибов разрушителей древесины наиболее существенное распространение имеют сапрофиты. Они отмечались на толстых отмерших ветвях и сучьях (табл.2).

По сравнению с данными по дендрарию АГТУ (С(А)ФУ) [6] количество поврежденных дереворазрушающими грибами древесных пород и количество видов гри-



бов несколько меньше, что связано с более молодым возрастом посадок, представленных в коллекции дендросада. Наличие достаточно большого количества видов грибов в первую очередь свидетельствует об отсутствии санитарной обрезки отмерших ветвей, а также о старении насаждений.

Таблица 2

Список видов дереворазрушающих грибов в зависимости от вида

Виды дереворазрушающих грибов	Древесная порода
<i>Athelia fibulata</i> M.P. Christ.	Дуб*
<i>Basidioradulum crustosum</i> (Pers.) Zmitr., Malysheva et Spirin	Рябина*, боярышник*
<i>Basidioradulum radula</i> ** (Fr.) Nobles	Калина*, ольха*, рябина*
<i>Bjerkandera adusta</i> ** (Willd.: Fr.) P. Karst.	Рябина*
<i>Byssomerulius corium</i> (Fr.) Parmasto	Клен ясенелистный
<i>Cerrena unicolor</i> ** (Bull.) Murrill	Клен ясенелистный и к. полевой
<i>Chondrostereum purpureum</i> ** (Pers.) Pouzar	Береза*, боярышник*, яблоня*
<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst.	Облепиха*
<i>Cylindrobasidium leave</i> (Pers.) Chamuris	Клен желтый, ясенелистный, вяз мелколиственный
<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt.	Рябина*
<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.	Клен ясенелистный, рябина*
<i>Inonotus radiatus</i> (Sowerby) P. Karst.	Дуб*
<i>Hyphoderma cremeoalbum</i> (Höhn. et Litsch.) Jülich	Боярышник*
<i>Hyphodontia sambuci</i> (Pers.) J. Erikss	Клен ясенелистный, рябина*, смородина*
<i>Hypochnicium bombycinum</i> (Sommerf.) J. Erikss.	Клен полевой, облепиха*
<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr.	Вязы гладкий, мелколиственный и шершавый, ирга*, клены ясенелистный, полевой и остролистный
<i>Peniophora incarnata</i> (Pers.) P. Karst.	Клены остролистный и полевой
<i>Merulius tremellosus</i> Schrad.	Береза*
<i>P. nuda</i> (Fr.) Bres.	Липа*
<i>Phellinus conchatus</i> (Pers.) Quél.	Боярышник*, жимолость*, жостер*, калина*, клен полевой, рябина*
<i>Ph igniarius</i> (L.) Quél.	Вяз мелколиственный
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk	Рябина*
<i>Pseudochaete tabacina</i> (Sowerby) T. Wagner et M. Fisch.	Дуб*, рябина*
<i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ	Дуб*
<i>Trametes hirsuta</i> ** (Wulfen) Lloyd	Жимолость*
<i>Vuilleminia comedens</i> (Nees) Maire	Липа*

Примечание: * – древесная порода не определялась до вида;

** – виды, характерные для антропогенно нарушенных территорий.

Среди дереворазрушающих грибов преобладают виды с мультирегиональным ареалом, которые представляют мультизональный географический элемент. Количество видов с другими типами ареалов (палеарктический и голарктический) незначительно (табл. 3), что указывает на незначительную специфичность видов. Кроме этого преобладают однолетние (37,5%) и однолетние зимующие (45,8%) виды. Грибы, вызывающие белую гниль, разрушающие лигнин древесины, составляют 100%. Приуроченность к месту обитания по степени увлажнения выражена достаточно четко – преобладают мезофильные виды – 59%, доля ксерофильных – 32%, гигрофильных видов – 9%. Несколько меньший процент ксерофильных видов и наличие гигрофильных (по сравнению с дендрарием АГТУ (С(А)ФУ)) можно объяснить расположением дендросада в зеленой зоне города и более благоприятной экологической обстановке.



новкой. Преобладают виды с мономитической гифальной системой (77,4%), такое распределение видов, характерно и для других зеленых насаждений [8].

Таблица 3

Распределение дереворазрушающих грибов по долготно-региональному градиенту, %

Географические элементы	Типы ареалов				Всего
	Е	РА	Н	MR	
Бореальный	4.8	0	0	0	4.8
Неморальный	0	0	0	0	0
Мультизональный	0	9.5	9.5	76.2	95.2
Всего	4.8	9.5	9.5	76.2	100

Примечание. Типы ареалов: РА – палеарктический, Н – голарктический, MR – мультирегиональный, Е – европейский.

Наиболее широко распространенными видами дереворазрушающих грибов являются: *Chondrostereum purpureum*, *Cylindrobasidium leave*, *Exidia glandulosa*, *Hypochnicium bombycinu*, *Nectria cinnabarina*, *Peniophora incarnata*, *Phellinus conchatus*. Большая часть из них являются видами, характерными для антропогенно нарушенных экосистем.

Заключение

Биоразнообразие насекомых-филофагов и болезней древесных интродуцентов в коллекции дендросада ФГУ «СевНИИЛХ» невелико, местные эпифитотии встречаются редко. Наиболее часто нами отмечены: ржавчина, нектриевый рак, минирование и образование галлов. Выявлен ряд видов, которые не имели признаков повреждения вредителями и болезнями. В целом, коллекцию интродуцентов дендросада ФГУ «СевНИИЛХ» можно считать здоровой. При сравнении с аналогичной коллекцией дендрария АГТУ (С(А)ФУ) [6] можно заметить, что здесь меньший перечень видов болезней и вредителей, меньшая интенсивность и обилие их для большинства деревьев и кустарников. Исключение составляют болезни типа «ржавчина», отмеченные на листьях барбарисов и рябин. Это, в первую очередь, связано с особенностями расположения дендросада – в лесной зеленой зоне города (присутствие промежуточных хозяев для ржавчинных болезней, меньшее антропогенное загрязнение территории); во-вторых, возраст деревьев и кустарников (более молодые в сравнении с дендрарием АГТУ (С(А)ФУ)); в-третьих, характер размещения деревьев и кустарников в коллекции (в характерных местообитаниях с достаточными площадями для питания и роста).

Полученные данные можно будет использовать для мониторинга состояния насаждений, создания высоко декоративных и устойчивых зелёных насаждений, а также для планирования проведения санитарных мероприятий.

Для профилактики и борьбы с болезнями и вредителями рекомендуется использовать ряд препаратов: для борьбы с мучнистой росой – «Топаз», «Иммуноцитофит», для барбарисов и рябин – удаление промежуточных хозяев (злаков).

Авторы выражает благодарность сотрудникам дендросада ФГУ «СевНИИЛХ» за помощь в сборе полевого материала.

Список литературы

1. Дендрологический сад Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства /П.Р. Тихонов, Н.А. Демидова, Н.Д. Кондратьева, Т.М. Дуркина; ФГУ «СевНИИЛХ». – Архангельск: ОАО «Правда Севера», 2006. – 20 с.
2. Бондарцева М.А. Определитель грибов России. Порядок афиллофоровые; Вып. 2: Семейства альбатрелловые, апорпиевые, болетопсиевые, бондарцевиевые, ганодермовые, кортициевые (виды с порообразным гименофором), лахнокладиевые (виды с трубчатым ги-



менофором), полипоровые (роды с трубчатым гименофором), пориевые, ригидопоровые, феоловые, фистулиновые. СПб.: Наука, 1998. 391 с.

3. Гусев В.И., Римский-Корсаков М.Н. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР. – М: Гослесбумиздат, 1951. – 580 с.

4. Гусев В.И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М.: «Лесная промышленность», 1984. – 472 с.

5. Купревич В.Ф., Ульянищев В.И. Определитель ржавчинных грибов СССР. Часть I Сем. *Melampsoraceae* и некоторые роды сем. *Pucciniaceae*. Минск: «Наука и техника», 1975. – 336 с.

6. Ежов О.Н., Бурак С.В. Вредители и болезни древесно-кустарниковой растительности дендрария Архангельского государственного технического университета // Вестник защиты растений, 2010. – №2. – С.50-54.

7. Древесные растения дендрологического сада АИЛиЛХ /Нилов В.Н. – Архангельск, 1990. – 86 с.

8. Змитрович И.В. Распространение афиллофороидных грибов на территории Санкт-Петербурга // Микология и фитопатология. 1997. – Т. 31, Вып. 1. – С. 19–27.

PHYLLOPHAGES INSECTS AND DISEASES OF THE TREES AND SHRUBS IN THE COLLECTION OF THE DENDROLOGICAL GARDEN NORTHERN RESEARCH INSTITUTE OF FORESTRY

O.N. Ezhov¹

N.A. Demidova²

¹*Institute of Ecology Problems in the North Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 163000, Arkhangelsk, Severnaya Dvina Embankment, 23.*

e-mail: olegezhik@gmail.com

²*Federal State Institution "Northern Research Institute of Forestry", 163062, Arkhangelsk, Nikitov St., 13,*

e-mail: forestry@ptl-arh.ru

The article lists the main pests and diseases species of introduced trees and shrubs in the Dendrological Garden Northern Research Institute of Forestry (Arkhangelsk City) for the period of observation from 2004 to 2010. Resistant species, timing of pests and diseases, peculiarities of their prevalent in the collection are identified. That will permit to develop measures for protection and to create sustainable and highly decorative greenery in cities and settlements of Arkhangelsk Region. The list of wood-destroying fungi is presented and coeno-environmental analysis is conducted.

Key words: introduced tree and shrub species, phyllophages insects, diseases, wood-destroying fungi.