

УДК 632.4 581.2 632.12

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ И ВИДОВОЙ СОСТАВ ПАТОГЕНОВ В СТАРИННЫХ ПАРКАХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. ГАЛЫНСКАЯ, И.М. ГАРАНОВИЧ

ГНУ “Центральный ботанический сад НАН Беларуси”, Беларусь, 220012, г. Минск, ул. Сурганова, 2В e-mail: galynskaja@tut.by

В статье представлены результаты изучения видового состава возбудителей болезней и вредителей древесных растений в 5 старинных парках Витебской области. Определен таксономический состав культурной дендрофлоры. Дана фитопатологическая оценка для каждого паркового насаждения. Указана степень развития болезней и степень поражения деревьев и кустарников вредителями. Приведены списки 131 возбудителя болезней и 42 вредных насекомых, по питающим растениям.

Ключевые слова: фитопатогенный, патогенные грибы, дендрофлора, патогенный организм.

Введение. До настоящего времени в Беларуси сохранились парковые насаждения на территории бывших помещичьих имений [1]. Все они были созданы в период расцвета садово-паркового строительства в XVIII–XIX веках, а отдельные, как известно из достоверных источников, были заложены в XVI веке [2]. Не смотря на то, что все они, в основном, произрастают без должного ухода, и в большинстве случаев среди старинных посадок расположены интернаты, школы, детские сады или другие жилые постройки, в некоторых из них уцелели не только коллекции декоративных и плодовых древесных растений, но и парковые аллеи. Старинные парки после проведения реконструкционных работ могут стать перспективными объектами сельского туризма. Чтобы грамотно планировать реставрационные работы, оптимизировать структуру и функции земельных насаждений, необходима детальная оценка их состояния, в том числе и энтомофитопатологическая и определение таксономического состава культурной дендрофлоры.

Цель исследования: определить таксономический состав культурной дендрофлоры, дать фитопатологическую оценку древесным посадкам, идентифицировать видовой состав возбудителей болезней и вредителей древесных растений в старинных парках Витебской области.

Материалы и методы

Исследования проводили в 2006–2007 годах в Витебской области, в усадебных парках. Учитывали фитопатогенные организмы как на старых деревьях и на поросли вокруг, так и на растениях высаженных в этих парках в послевоенные годы.

Для фитопатологической оценки старинных и новых посадок деревьев использовали рекогносцировочный метод [3, 4]. Принималось во внимание: оценка общего состояния насаждений, характер поражения болезнями и повреждения вредителями (единичное, куртинное, сплошное). На модельных ветвях учитывали степень поражения растений [5, 6]. Видовую принадлежность возбудителей болезней определяли по морфологическим признакам на свежесобранном и гербарном материале [7–16]. Видовое разнообразие и распространение вредных насекомых, населяющих старинные парковые насаждения, изучали с помощью стандартных методов зоологических исследований: кошение энтомологическим сачком, использование почвенных ловушек, визуальный осмотр растений, ручной сбор и прочее [17–19].

Результаты и их обсуждение

Проведена фитопатологическая оценка и определение таксономического состава культурной дендрофлоры в 5 старинных парках: Двор Плино, Дубровка, Залесье, Ореховно и Псуя.

Всего обследовано 43 вида древесных растений, на которых выявлено 131 возбудитель болезней и 42 вредителя. Высота старинных деревьев дуба, клена, липы, лиственницы, сосны, тополя и других в среднем достигала 20 — 30 м. Диаметр тополя белого достигал 90–120 см, лиственницы — 90 см, клена и липы — 70–80 см, туи 30–35 см. Отдельные, хорошо сохранившиеся деревья дуба достигали в диаметре 165 см, а липы американской 135 см.

В старинном парке Двор Плино произрастает 15 видов древесных и кустарниковых пород. Сохранились частично 3 парковых аллеи: двухсторон-

няя — 63 дерева и односторонняя — из 34 растений липы мелколистной; и односторонняя полоса тополя белого — 32 дерева. В основном это старые отмирающие деревья, которые подвергаются сильному антропогенному воздействию. Внутри липовой аллеи активно передвигаются на велосипедах, мотоциклах, гужевых повозках и пешком. К аллее тополя белого вплотную прилегает автомобильная автотрасса с одной стороны и хозяйственные постройки с другой. Многие деревья уничтожены местными жителями. Средняя степень поражения растений болезнями и вредителями приведены в табл. 1.

На стволах и скелетных побегах старых деревьев липы мелколистной и крупнолистной, тополя белого имеются морозобойные трещины, но пока еще не заселенные патогенными грибами. На липе, клене остролистном и тополе белом встречаются плодовые тела грибов, вызывающих гниль ствола. Наиболее подвержены поражению болезнями береза, дуб, клен остролистный и ясенелистный, сосна веймутова.

Отмечено повреждение насекомыми березы, вяза, лиственницы, липы, сирени (пустая графа означает отсутствие поражения болезнями или повреждения вредителями — 0,0 %).

Фитопатологическая оценка парковых насаждений проведена по общепринятой 5-бальной шкале. Состояние паркового комплекса Двор Плино оценивается как удовлетворительное. Дуб, сосна и береза представлены единичными экземплярами, а основная масса деревьев липы и тополя поражены возбудителями болезней менее 8,6 %.

Огромный усадебный парк Дубровка Ушачского района стал частью со-

Таблица 1. Фитопатологическая оценка деревьев старинного парка Двор Плино

Вид растения	Степень поражения растений болезнями и вредителями, в %						
	ржавчина листьев, хвои	мучнистая роса	пятнистость листьев	усыхание ветвей	стволовые гнили	листогрызущие	сосущие
Алыча растопыренная			7,8			3,5	
Береза бородавчатая			0,5	40,0		3,7	
Вяз шершавый							5,0 г
Дуб черешчатый			6,0	45,0	4,0		
Ива пятитычинковая						3,0	
Клен американский							
Клен остролистный		16,2	10,2		12,0		
Клен ясенелистный		21,5					
Липа мелколистная					7,5	3,0	
Липа крупнолистная						5,0	
Лиственница	8,5			35,0			4,0 х
Сирень обыкновенная						3,0	
Сосна веймутова				26,0			
Сосна обыкновенная	5,0						
Тополь белый				8,5	4,3		

Условные обозначения: г — галлы; х — хермес.

временного поселка. На его территории расположена больница, поэтому прилегающая к ней часть парка ухожена. В другой части парка много пней от спиленных деревьев. Сохранились прямоугольные аллеи лиственницы, длинная узкая аллея липы мелколистной — 89 старых деревьев, высаженных в 2 ряда, посадки сосны кедровой, ели колючей и ряд других интродуцентов, всего 16 видов древесных и кустарниковых пород (табл. 2).

Хорошо сохранились лиственные породы деревьев в старой аллее. А в двух старинных аллеях из хвойных деревьев у лиственниц и елей отмечено усыхание ветвей — почти на четверть.

Подвержены поражению болезнями клен остролистный и ясенелистный, сосна сибирская и тополя.

Вредители наиболее активны на иве, клене и тополе. Но их развитие в

пределах порога вредоносности, не выше 7,0 %. Двухрядная аллея сирени обыкновенной сохранилась в виде отдельных фрагментов. Фитосанитарное состояние паркового комплекса оценивается выше удовлетворительного, если исключить старые и новые посадки сосны, пораженные патогенными грибами из родов *Diplodia*, *Conartium*, *Melampsora* и *Nectria*, вызывающими отмирание ветвей.

В Залесье Глубокского района, в парке имени графа Молле обследовано 26 видов древесных и кустарниковых пород (табл. 3).

Парк заложен на высокой гряде, разделяющей два озера Белое и Муравщина. Здесь сохранилось много экзотов. Но парк фактически неухожен. Отмечено очень высокое поражение отдельных старых деревьев липы, ивы, клена, сосны и ясеня болезнями, до

Таблица 2. Фитопатологическая оценка деревьев и кустарников старинного парка Дубровка

Вид растения	Степень поражения растений болезнями и вредителями, в %						
	ржавчина листьев, хвои	мучнистая роса	пятнистость листьев	усыхание ветвей	стволовые гнили	листогрызущие	сосущие
Береза бородавчатая						3,7	
Ель колючая	2,0						
Ива пятитычинковая						7,0	
Клен остролистный			15,0				
Клен ясенелистный		15,0					
Липа мелколистная						6,5 ск	
Лиственница				15,0			1,8 х
Карагана	0,8						
Каштан конский			12,0				
Пихта одноцветная	2,5						6,0
Сирень обыкновенная		0,5	1,8			2,0	
Сосна сибирская					70,0		
Тополь бальзамический	1,5					4,0	
Тополь белый			7,6				
Тополь черный			3,8				
Ясень			14,2				5,0 тл

Условные обозначения: х — хермес; тл — повреждение тлей; ск — скелитирование листьев.

70–98 %. Наблюдается также сильное повреждение насекомыми бузины черной, вяза, ивы козьей и пятитычинковой. Фитосанитарное состояние паркового комплекса оценивается ниже удовлетворительного.

Старый парк Ореховно Ушачского района, расположенный на берегу живописного озера, а вернее его остатки, является памятником архитектуры XIX века. В послевоенные годы парк сильно пострадал. По его территории пролегают проселочные автомобильные дороги и построены жилые дома, стадион, детская площадка. Большинство старых деревьев уничтожены полностью. Оставшиеся крупные деревья частично повреждены местным населением. Сохранилось 19 видов древесных и кустарниковых пород.

Сильно поражены болезнями алыча, бересклет крылатый, клен остролистный и ясенелистный, лиственница, сосна веймутова и тополь белый.

Наблюдается незначительное повреждение насекомыми вяза шершавого и липы крупнолистной. Степень поражения растений болезнями и вредителями приведены в табл. 4. Фитосанитарное состояние паркового комплекса оценивается как удовлетворительное.

В парке Псуя обследовано 18 видов древесных и кустарниковых пород (табл. 5). В основном это старые отмирающие деревья, подверженные заражению патогенными грибами. Более других болеют береза, лиственница, клен остролистный. Наблюдается небольшое повреждение деревьев насекомыми, не более 5,0 %. Фитосанитар-

Таблица 3. Фитопатологическая оценка деревьев и кустарников старинного парка Залесье

Вид растения	Степень поражения растений болезнями и вредителями, в %						
	ржавчина листьев, хвои	мучнистая роса	пятнистость листьев	усыхание ветвей	стволовые гнили	листогрызущие	сосущие
Береза бородавчатая	0,8					3,7	
Береза пушистая							2,0
Бересклет европейский		0,8	6,0				
Бузина черная						26,0	7,0
Вяз гладкий						50 ск	
Вяз шершавый		0–5,0				5,0	
Груша обыкновенная			5,7				
Ива козья		0–6,0					21,0 ор
Ива ломкая			4,0	30,0			
Ива пятитычинковая						20,5 ф	
Ива черная						12,0	
Карагана	0,6						
Клен ложноплатановый		0,4	7,0				
Клен остролистный			12,5				
Липа мелколистная			70,0				
Липа американская						0,5	
Сирень венгерская						3,0	
Сирень обыкновенная	0,5					0,5 м	
Снежнаягодник белый						0,5 м	
Спирея вангутта			45,0				
Сосна веймутова						0,3	
Сосна обыкновенная				7,0	91,0		
Сосна черная							
Яблоня домашняя						0,3	
Ясень обыкновенный		8,0		11,2			

Условные обозначения: ск — скелитирование листьев; ф — фигурное объедание листьев; ор — повреждение орехотворками; м — минирование листьев.

ное состояние паркового комплекса оценивается ниже удовлетворительного.

Большой урон старинным паркам нанесен за счет антропогенного фактора и хозяйственной деятельности, которые приводят к снижению их биологической устойчивости, что благоприятствует массовому размножению и развитию возбудителей болезней и вредителей.

Инфекционные грибные болезни существенно ухудшают фитосанитарное состояние старых парковых насаждений.

Проведенные обследования показали, что состав патогенной микобиоты в них весьма многообразен. Нами было выявлено 131 вид патогенных грибов, приуроченных к определенным видам растений. Широта распространения и степень причиняемого ими

Таблица 4. Фитопатологическая оценка деревьев и кустарников старинного парка Ореховно

Вид растения	Степень поражения растений болезнями и вредителями, в %						
	ржавчина листьев, хвои	мучнистая роса	пятнистость листьев	усыхание ветвей	стволовые гнили	листогрызущие	сосущие
Алыча растопыренная			15,8			6,0	
Береза бородавчатая					4,8		
Бересклет крылатый			14,5			3,5	
Бук лесной						4,0	
Вяз шершавый							
Дуб черешчатый							1,5
Ель колючая	2,8			8,5			2,0
Ива пятитычинковая						3,0	
Клен остролистный		10,7	19,2				
Клен ясенелистный		7,5					
Липа мелколистная					3,0	3,0	
Липа крупнолистная						5,0	
Лиственница				25,0			4,0 х
Сирень обыкновенная		2,0				1,7	
Сосна веймутова				30,0			
Сосна обыкновенная	5,0			7,5		1,8	
Сосна черная							
Тополь белый				18,0	0,7		
Яблоня домашняя		0,6					

Условное обозначение: х — хермес.

вреда неодинакова и зависит от времени появления болезни, агрессивности ее возбудителя и устойчивости самого растения в данных экологических условиях.

В большей степени старые деревья поражены возбудителями стволовых и корневых гнилей, некрозов коры ветвей, пятнистости листьев, ржавчины и мучнистой росы. Поражение деревьев возбудителями стволовых гнилей (грибы из родов: *Fomes*, *Fomitopsis*, *Inonotus*, *Laetiporus*, *Piptoporus*, *Pholiota*) приводит к образованию дупел, отмиранию и разложению древесины ствола. Болезнь развивается в течение десятков лет и носит хронический характер на старовозрастных деревьях, как и корневые гнили.

Грибы, вызывающие некрозы (*Cenangium*, *Cytospora*, *Dothichiza*, *Nectria*, *Vuilleminia*) очень быстро разрушают кору, камбий, внешние слои древесины и приводят к усыханию отдельных побегов, а потом и всего дерева.

Образование язв и дупел, отмирание коры и древесины стволов и толстых ветвей вызывают грибы из родов *Cronatium*, *Dasyscyphus*, *Melampsorella*. Нарушается прочность ствола и ветвей, образуется сухокронность или суховершинность.

Корневые гнили хвойных и лиственных пород (сосны, ели, липы, дуба, тополя) приводят к ослаблению и усыханию деревьев, например, грибы из родов: *Heterobasidium*, *Daedalea*, *Phellinus*.

Таблица 5. Фитопатологическая оценка деревьев и кустарников старинного парка Псуя

Вид растения	Степень поражения растений болезнями и вредителями, в %						
	ржавчина листьев, хвои	мучнистая роса	пятнистость листьев	усыхание ветвей	стволовые гнили	листогрызущие	сосущие
Алыча растопыренная	0,5		7,8				
Береза бородавчатая		0,4		40,0		1,8	
Вяз шершавый			6,3		4,5		
Дуб черешчатый					3,0		
Ель колючая			2,5			1,5	
Ива ломкая					0,5		1,5
Клен американский						2,0	2,0
Клен остролистный		10,2	12,8			8,5	
Клен ясенелистный							
Липа мелколистная							
Лиственница				65,0		27,5 х	
Пихта одноцветная			2,5			2,4 х	
Роза морщинистая					0,5		4,0 х
Сосна черная							
Тополь черный		7,0					
Яблоня домашняя	0,6		5,2				
Яблоня сливолистная					9,0 ск		

Условные обозначения: х — хермес; ск — скелитирование листьев.

Возбудители мучнистой росы пятнистостей и ржавчины листьев снижают ассимиляционную поверхность, питаются за счет растений и выделяют токсины, что значительно снижает рост и развитие дерева, ослабляет и делает растение более восприимчивым к другим неблагоприятным факторам внешней среды.

Поражение мучнистой росой отмечено на акации, барбарисе, березе, дубе, иве, карагане, каштане, тополе, сирени, смородине, яблоне и ясене.

Пятнистости листьев отмечены на березах, боярышниках, ивах, кленах, каштане, липах, рябинах и ясенях.

Ржавчина листьев также является широко распространенным заболеванием многих видов. Сильное поражение листьев наблюдалось на рябине и

тополе канадском. Усыхание ветвей, вызванное патогенными грибами рода *Cytospora* и *Nectria* отмечалось: на березе бородавчатой, дубе черешчатом, иве белой, клене ложноплатановом, липе американской, рябине обыкновенной, тополе белом и др.

На многих видах лиственных древесных и кустарниковых пород (акация, береза, граб, клен, карагана, липа, рябина, сирень), которые повреждались тлей, отмечена высокая степень поражения листьев патогенными грибами, вызывающими образование черной сажистой пленки.

В табл. 6 приведен список патогенных грибов по питающим растениям. На березе повислой выявлено 24 возбудителя болезней. Это в основном дереворазрушающие грибы и возбу-

Таблица 6. Список возбудителей болезней на древесных растениях в старинных парках (2006 -2007 гг., Витебская область)

Растения	Возбудитель болезни
Береза	<i>Capnodium sp.</i> , <i>Cytospora horrida</i> Sacc., <i>Cytospora personata</i> Fr., <i>Discosia artocreas</i> Fr., <i>Dothidella betulina</i> (Fr.) Sacc., <i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch.) G.F. Atk., <i>Gloeosporium betulinum</i> West., <i>Fomes fomentarius</i> (Fr.) Kickx., <i>Fumago sp.</i> , <i>Hendersonia polycystis</i> B. et Br., <i>Inonotus obliquus</i> (Pers.) Pil., <i>Marssonina betulae</i> Libert., <i>Melampsorium betulinum</i> Kleb., <i>Microsphaera betulae</i> Magn., <i>Phellinus igniarius</i> (L. tt Fr.) Guel., <i>Phyllactinia suffulta</i> (Rabh.) Sacc., <i>Phyllosticta betulae</i> Oud., <i>Piptoporus betulinus</i> Bull. ex Fr., <i>Septoria betulae</i> West., <i>Steganosporium betulae</i> Bres., <i>Taphrina autumnalis</i> Palm, <i>Taphrina betulae</i> Johans., <i>Taphrina carnea</i> Johans.
Вяз, граб	<i>Capnodium sp.</i> , <i>Dothidella ulmi</i> (Duv.) Wint., <i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch.) G.F. Atk., <i>Gloeosporium carpini</i> All.
Груша	<i>Cytospora carposperma</i> Fr., <i>Nectria galligena</i> Bres., <i>Septoria piricola</i> Desm., <i>Venturia pirina</i> Aderh.
Дуб	<i>Ascochyta quercus</i> Sacc. et Speg., <i>Cytospora quercela</i> Sacc., <i>Daedalea quercina</i> Fr., <i>Gloeosporium quecinum</i> West., <i>Fomes fomentarius</i> (Fr.) Kickx., <i>Inonotus dryadeus</i> (Pers.: Fr.) Murr., <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Bond. et Sing., <i>Microsphaera alphitoides</i> Griff. et Maubl., <i>Phellinus robustus</i> (Karst.) Bourd. et Galz., <i>Phyllosticta quercus</i> Sacc. et Speg., <i>Pseudomonas quercina</i> Schem., <i>Vuilleminia comedens</i> (Nees) Mair.
Ель	<i>Chrysomyxa abietis</i> Wint., <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. et Fr.) Karst., <i>Heterobasidion parviporum</i> Niemela et Korhonen, <i>Lophodermium macrosporum</i> (Hart.) Rehm., <i>Septoria quercina</i> Desm.
Ива	<i>Capnodium sp.</i> , <i>Cytospora translucens</i> Sacc., <i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.) Fr., <i>Fumago sp.</i> , <i>Fusicladium saliciperidum</i> Lid., <i>Gloeosporium capreae</i> All., <i>Marssonina salicicola</i> (Bres.) P., <i>Melampsora larici-salicina</i> Kleb., <i>Melampsora ribesi-viminales</i> Kleb., <i>Phellinus igniarius</i> (L. et Fr.) Guel., <i>Phellinus sp.</i> , <i>Septoria caprea</i> Sacc., <i>Septoria salicicola</i> Sacc., <i>Septoria salicis</i> West., <i>Uncinula salicis</i> Wint.
Клен	<i>Cercospora acerina</i> Hart., <i>Diplodia atrata</i> (Desm.) Sacc., <i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch.) G.F. Atk., <i>Hendersonia sarmentorum</i> West., <i>Massaria inquinans</i> FR., <i>Marsonina truncatula</i> Sacc., <i>Nectria coccinea</i> (Pers.: Fr.) Fr., <i>Phellinus sp.</i> , <i>Phyllosticta acericola</i> Sacc., <i>Phyllosticta aceris</i> Sacc., <i>Phyllosticta negundinis</i> Sacc. et Speg., <i>Phyllosticta platanoides</i> Sacc., <i>Rhytisma punctatum</i> (Pers.) Rehm., <i>Rhytisma acerinum</i> Pers., <i>Uncinula aceris</i> Sacc.
Каштан конский	<i>Cylindrosporium paecissimum</i> (Hohn.) Migula., <i>Gloeosporium bohemicum</i> Kab. et Bub., <i>Phellinus igniarius</i> (L. et Fr.) Guel., <i>Phyllosticta sphaeropsora</i> Oul., <i>Phyllosticta aesculina</i> Sacc., <i>Septomyxa aesculi</i> Sacc.
Липа	<i>Armillariella sp. (mellea)</i> , <i>Cercospora microsora</i> Sacc., <i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch.) G.F. Atk., <i>Gloeosporium tiliae</i> Oud., <i>Helmintosporium tiliae</i> Fr., <i>Pholiota adipose</i> Fr., <i>Ramularia tilia</i> A. Lobik., <i>Septoria tilia</i> West.
Лиственница	<i>Herpotrichia juniperi</i> (Duby) Petr., <i>Dasyscypha willkommii</i> Hart., <i>Hartigella laricis</i> Hart., <i>Hypodermella laricis</i> Tubeuf., <i>Melampsora sp.</i> , <i>Melampsora larici-populina</i> Kleb., <i>Pholiota adipose</i> Fr.
Пихта	<i>Herpotrichia juniperi</i> (Duby) Petr., <i>Heterobasidion sp.</i> , <i>Lophodermium abietis</i> Rastr.
Сирень	<i>Microsphaera syringae</i> Jacz., <i>Phyllosticta sp.</i> , <i>Phoma sp.</i>

Растения	Возбудитель болезни
Сосна	<i>Biatorrella difformis</i> (Fr.) Rehm., <i>Cenangium abietis</i> (Pers.) Rehm., <i>Cronartium ribicola</i> Dietr., <i>Cronartium fiacidium</i> (Alb. et Fr.) Wint., <i>Crumenula pinicola</i> (Rbh.) Karst., <i>Diplodia pinea</i> (Desm.) Kickx., <i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref., <i>Lophodermium pinastri</i> Chev., <i>Melampsora pinitorqua</i> Rostr., <i>Nectria cucurbitala</i> Fr., <i>Phellinus pini</i> (Thore. et Fr.) Pil., <i>Pholiota adipose</i> Fr.
Тополь	<i>Cladosporium martianoffianum</i> Fr., <i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.) Fr., <i>Cytospora foetida</i> V. et Rr., <i>Dothichiza populea</i> Sacc. et Briard., <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. et Fr.) Karst., <i>Fusicladium radiosum</i> Lind., <i>Gloeosporium populialbae</i> Desm., <i>Marssonina castagnei</i> Sacc., <i>Marssonina populi</i> Kleb., <i>Melampsora larici-populina</i> Kleb., <i>Melampsora alli-populina</i> Kleb., <i>Melampsora microspora</i> Tr. et Er., <i>Melampsora pinitorqua</i> Rostr., <i>Phyllosticta populina</i> Sacc., <i>Septoria populi</i> Desm., <i>Septoria candida</i> Sacc., <i>Uncinula salicis</i> Wint.
Туя	<i>Didymascella thuina</i> Mair., <i>Kabatina thujae</i> Schn. et Arx., <i>Phoma thuiana</i> Thuem.
Яблоня	<i>Gymnosporangium sabiniae</i> (Dicks.) Wint., <i>Podosphaera leucotricha</i> Salm., <i>Venturia inaequalis</i> (Cooke) Wint.
Ясень	<i>Cercospora fraxini</i> (DC.) Sacc., <i>Cytophoma pulehella</i> (Sacc.) Gutn., <i>Diplodia inquinans</i> West., <i>Hysterographium fraxini</i> (Pers.) d. N., <i>Inonotus dryadeus</i> (Pers.: Fr.) Murr., <i>Inonotus obliquus</i> (Pers.) Pil., <i>Phellinus igniarius</i> (L. et Fr.) Guel., <i>Phyllosticta fraxinicola</i> Ell. et Mart., <i>Phyllosticta osteospora</i> Sacc., <i>Phyllactinia suffulta</i> (Rabh.) Sacc., <i>Septoria besseyi</i> Peck., <i>Uncinula fraxini</i> Miyake

дители пятнистости листьев. Несколько меньше патогенных грибов выявлено на тополе — 16, ивах — 15, кленах — 15 и сосне — 14.

Наиболее стильно были поражены болезнями тополя: черный, душистый и канадский. На тополе канадском выявлены: глеоспороз — *Gloeosporium populialbae*, септориоз — *Septoria populi*, *S. candida*, филлостиктоз — *Phyllosticta abcides*, *P. osteospora* и мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta*, *Uncinula salicis*, ржавчина — *Melampsora alli-populina*. Тополь душистый поражается следующими патогенными грибами: *Cladosporium martianoffianum*, *Cytospora chrysosperma*, *Marssonina castagnei*, *M. populi*, *Melampsora alli-populina*, *Melampsora microspora*, *Fusicladium radiosum*, *Phyllactinia suffulta*, *Uncinula salicis*. На тополе черном паразитируют: *Cytospora szembellii*, *Fusicladium radiosus*, *Melampsora alli-*

populina, *Phyllosticta populina*, *Septoria populi*. На тополе бальзамическом отмечены возбудители белой, бурой и коричневой пятнистости, цитоспороза, листовой ржавчины и мучнистой росы.

На тополе белом распространена ржавчина листьев *Melampsora larici-fremulae* и *Melampsora pinitorqua*.

Ива пятитычиночная поражена пятнистостями: *Cercospora salicina*, *Marssonina salicicola*, *Septoria salicicola* и мучнистой росой: *Uncinula salicis*, *Podosphaera schlechtendahliae*.

Иногда встречается цитоспороз коры (*Cytospora translucens*). На иве ломкой обнаружены красно-бурая пятнистость (*Marssonina salicicola*), церкоспороз (*Cercospora salicina*), и глеоспориевая пятнистость (*Gloeosporium capreae*). Ива козья поражена грибами: *Cytospora chrysosperma*, *Marssonina kriegneriana*, *Podosphaera schle-*

chtendahlia и *Uncinula salicis*. Кроме того, на видах ивы выявлены возбудители ржавчины: *Melampsora allii-salicis*, *M. larici-epitea*, *M. ribesii-epitea*.

Почти на всех видах клена встречаются грибы: *Nectria cinnabarina*, *Phyllosticta aceris*, *Uncinula aceris*. Клен остролистный поражается черной пятнистостью (*Rhytisma acerinum*), церкоспорозом (*Cercospora acerina*), охряной пятнистостью (*Marssonina truncatula*) и указанными выше возбудителями филлостиктоза, нектриоза и мучнистой росы. На клене ложноплатановом выявлены: 2 вида филлостикты и мучнистая роса. Клен ясенелистный поражается следующими возбудителями болезни: *Cercospora acerina*, *Diplodia atrata*, *Hendersonia sarentorum*, *Masaria inquinans*, *Nectria galligena*, *Phyllosticta negundinis*, *Septoria acerella*, *Uncinula aceris*. На клене татарском выявлены: *Nectria cinnabarina*, *Phyllosticta aceris*, *Rhytisma punctatum*.

Вяз шершавый и граб обыкновенный поражаются бурой пятнистостью (*Gloeosporium carpini*).

Значительно повреждены заболеваниями молодые и старые посадки сосен — 14 возбудителей болезней. На соснах веймутовой и корейской выявлены *Herpotrihia nigra* и *Cenangium abietis*.

На дубе черешчатом выявлены грибы из родов: *Ascochyta*, *Cytospora*, *Gloeosporium*, *Microsphaera*, *Phyllosticta*, *Septoria*, *Stereum* и *Vuilleminia*.

Липа мелколистная подвержена поражению такими грибами как: *Cytospora carposperma*, *Gloeosporium tiliae*, *Helminthosporium tiliae*, *Ramularia tilia*, *Septoria tilia*.

На липе американской и крупнолистной отмечены *Cytospora carposperma*, *Nectria cinnabarina*, *Phyllosticta tilia* и *Septoria tilia*.

Каштан конский очень сильно поражается в Беларуси пятнистостями листьев и подвержен поражению возбудителями стволовых гнилей.

Поэтому старых деревьев в старинных парках почти не встречается. В 2007 г. листья каштанов на сигнальных ветвях и на молодых посадках в старинных парках были сильно повреждены минерами.

На молодых посадках лиственных и хвойных пород отмечены такие патогены как *Cylindrosporium pacissimum*, *Cytospora sp.*, *Fumago sp.*, *Gloeosporium bohemicum*, *Melampsora pinitorqua*, *Nectria galligena*, *Phellinus sp.*, *Phacidium infestans* Karst.

Вредные насекомые причиняют не меньше вреда парковым посадкам, чем возбудители болезней. В обследованных старинных парках нами выявлено 42 вида вредных насекомых. Большинство из них чешуекрылые. Видовой состав вредителей по питающим растениям представлен в табл. 7.

Степень повреждения листьев и хвои (особенно лиственниц) отдельными видами насекомых очень значительная, 12—50 % (Таблицы 3,5).

Наибольший вред причиняют листогрызущие вредители. Это в первую очередь листоеды, листовертки, пилильщики, пяденицы и минирующие моли. В лиственных насаждениях повреждение листьев по типу — скелетирование и фигурное объедание достигало до 50 %, а минирование листьев — до 40 %. Вспышку массового размножения листогрызущих вредителей в годы исследований спровоцировали неблагоприятные климатические и погодные условия (засуха, жара).

На втором месте по вредоносности клещи, орехотворки и хермес. Повреждение галлообразующими насекомыми и клещами составляло 26—30 %.

Таблица 7. Список вредителей древесных растений в старинных парках (Витебская обл.)

Растение	Название вредителей, в скобках номер парка
Береза	<i>Biston betularia</i> L. — березовая пяденица (3, 2)
	<i>Coleophora fuscedinella</i> L. — березовая коричневая чехлоноска (2, 5)
	<i>Eriophyes laevis lionotus</i> Nal. — клещ березовый галловый (5)
	<i>Euceraphis punctipennis</i> Wahlgr. — тля березовая (2)
	<i>Lycia hirtaria</i> Cl., <i>Biston strataria</i> Hufn. — пяденицы шелкопряды (5)
	<i>Melolontha hippocastani</i> F. — майский восточный хрущ (3, 2)
Дуб	<i>Stenolechia gemella</i> L. — дубовая побеговая моль (5)
	<i>Stigmella atricapitella</i> Haw. — моль-малютка (4)
Ель	<i>Pristiphora abietina</i> Christ — еловый пилильщик (4)
Ива	<i>Chionaspis salicis</i> L. — ивовая щитовка (5)
	<i>Phyllodecta vulgatissima</i> L. — ивовый листоед (1, 2, 4, 5)
	<i>Pontania pedunculi</i> Hart. — пилильщик пушистогогалловый (3)
	<i>Pontania proxima</i> Lepel. — ивовый толстостенный пилильщик (3)
	<i>Stilpnolia salicis</i> L. — ивовая волнянка (3, 4)
Клен	<i>Eriophyes macrohelus</i> Nal. — кленовый галловый клещ (5)
Липа	<i>Caliroa annulipes</i> Kl. — липовый слизистый пилильщик (4, 5)
	<i>Erannis defoliaria</i> Cl. — пяденица обдирало обыкновенная (1, 3)
	<i>Eucallipterus tiliae</i> L. — липовая тля (1)
	<i>Parna tenella</i> Kl. — липовый минирующий пилильщик (4, 2)
Лиственница	<i>Adelges laricis</i> Vall. — хермес елово-лиственничный (1, 2, 4, 5)
	<i>Adelges tardus</i> Dreyf. — хермес поздний (1, 2, 4, 5)
Пихта	<i>Aphrastasia pectinatae</i> Choi. — елово-пихтовый хермес (2)
Слива, алыча	<i>Caliroa cerasi</i> L. — вишневый слизистый пилильщик (3, 4)
	<i>Operophtera brumata</i> L. — зимняя пяденица (1, 4)
Сирень	<i>Bupalus piniarius</i> L. — сосновая пяденица (1, 4)
	<i>Macrophya punctum-album</i> L. — пилильщик ясеневый белоточечный (2, 3)
Сосна	<i>Xanthospilapteryx syringella</i> L. — сиреневая минирующая моль (3)
Тополь	<i>Biston strataria</i> Hufn. — пяденица тополевая (2)
	<i>Lasioptera populnea</i> Wachtl. — тополевая конусообразующая галлица (5)
	<i>Lithocolletis populifoliella</i> Tr. — тополевая моль (2)
	<i>Melasoma populi</i> L. — тополевый листоед (2)
	<i>Pemphigus bursarius</i> T. — черешковый пемфиг (2)
	<i>Stigmella assimilella</i> Z. — моль-малютка черного тополя (2)
	<i>Stigmella turbidella</i> Z. — тополевая черешковая моль-малютка (2)
	<i>Stilpnolia salicis</i> L. — ивовая волнянка (2)
	<i>Thecabius affinis</i> Kalt. — тополевая тля (5)
Туя	<i>Parthenolecanium fletcheri</i> Sckl. — ложнощитовка (4)

Растение	Название вредителей, в скобках номер парка
Яблоня	<i>Anthonomus pomorum</i> L. — цветоед яблонный (3)
	<i>Aphis pomi</i> Deg. — тля (5)
	<i>Aporia crataegi</i> L. — боярышница (5)
	<i>Malacosoma neustria</i> L. — коконопряд кольчатый (3)
	<i>Yponomeuta malinellus</i> Zell. — яблонная горностаевая моль (5)
Ясень	<i>Chionaspis salicis</i> L. — ивовая щитовка (2)
	<i>Stereonychus fraxini</i> Deg. — долгоносик (2)
	<i>Xanthospilapteryx syringella</i> L. — сиреневая минирующая моль (2)

Высока степень развития на старорослых лиственницах хермеса елово-лиственничного, а в новых посадках ели — хермеса елово-пихтового. Среди стволовых вредителей отмечены повреждения короедами, лубоедами и усачами.

Выводы

Проведена санитарная и фитопатологическая оценка и определение таксономического состава культурной дендрофлоры в 5 старинных парках Витебской области. Определены 43 вида декоративных и плодовых древесных растений, дана их фитопатологическая оценка. Идентифицированы 131 вид патогенных грибов, 42 вредных насекомых и степень развития их. Сохранившиеся отдельные старинные декоративные деревья и фрагменты паркового строительства, не смотря на запущенность посадок, все еще представляют эстетическую, культурную и научную ценность. В фитопатологическом отношении состояние их удовлетворительное, и пригодны для проведения реставрационных работ по их оптимизации.

Список литературы

1. Федорук А.Т. Садово-парковое искусство Беларуси /А.Т. Федорук. — Мн.: Ураджай, 1989. — 247 с.

2. Антипов В.Г. Парки Белоруссии / В.Г. Антипов. — Мн., 1075. — 200 с.
3. Федоров Н. И. Лесная фитопатология. Учеб. для студентов специальностей "Лесное хозяйство", "Садово-парковое строительство" /Н. И. Федоров. — Мн.: БГТУ, 2004. — 462 с.
4. Гаранович И.М. Интродукционные исследования древесных растений / И.М. Гаранович, А.А. Чаховский, Н.В. Македонская, Л В. Кравченко //Биологическое разнообразие растений: его исследование, сохранение и использование в Республике Беларусь — Мн.: УП "Технопринт", 2003. С. 96–159.
5. Дудка И.А. Методы экспериментальной микологии. Справочник /И.А. Дудка, С.П. Вассер, И.А. Элланская. — Киев: Наукова думка, 1982. — 550 с.
6. Федорук, А.Т. Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии /А.Т. Федорук. — Мн., 1972. — 276 с.
7. Поликсенова В.Д. Микология. Методы экспериментального изучения микроскопических грибов. Метод. Указания к спецпрактикуму для студентов IV курса биол. Фак. Спец. 1– 31 01 01 "Биология" /В.Д. Поликсенова, А.К. Храмов, С.Г. Пискун. — Мн.: БГУ, 2004. — 38 с.
8. Бондарцева М. А. Определитель грибов России. Порядок афиллофорные / М. А. Бондарцева. — СПб.: Наука, 1998. — Вып. 2. — 391 с.
9. Журавлев И.И. Определитель грибных болезней деревьев и кустарников /

- И.И. Журавлев, Т.Н. Селиванов, Н.А. Черемисинов. — М.: Лесная промышленность, 1979. — 247 с.
10. Черемисинов Н.А. Грибы и грибные болезни деревьев и кустарников. Справочное пособие по определению грибов по растениям-хозяевам / Н.А. Черемисинов, С.Ф. Негруцкий, И.И. Лешковцева. — М.: Лесная промышленность, 1970. — 392 с.
11. Комарова Э. П. Определитель трутовых грибов Белоруссии / Э. П. Комарова, — Мн.: Наука и техника, 1964. — 342 с.
12. Мельник В. А. Определитель грибов России. Класс *Hyphomycetes* / В. А. Мельник. — СПб.: Наука, 2000. — 371 с.
13. Ролл-Хансен Ф. Болезни лесных деревьев / Ф. Ролл-Хансен, Х. Ролл-Хансен / Под ред. В. А. Соловьева. — СПб.: СПб. ЛТА, 1998. — 120 с.
14. Гирилович И.С. Микромицеты Государственного национального парка Республики Беларусь “Беловежская пуща”. II. Мучнисторосяные грибы / И.С. Гирилович, В.И. Гулис, А.К. Храмов, В.Д. Поликсенова // Микология и фитопатология. — 2005. — Т. 39. Вып. 4. — С. 24–30.
15. Гирилович И.С. Микромицеты Государственного национального парка Республики Беларусь “Беловежская пуща”. I. Пероноспоровые и ржавчинные грибы / И.С. Гирилович, А.К. Храмов, В.И. Гулис, В.Д. Поликсенова // Микология и фитопатология. — 2003. — Т. 37, Вып. 3. — С. 20–27.
16. Храмов А.К. Микромицеты, паразитирующие на листьях тополей города Минска / А.К. Храмов // Грибы в природных и антропогенных экосистемах. Труды международной конференции, посвященной 100-летию начала работы профессора А.С. Бондарцева в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург, 24–28 апреля 2005 г.). В 2-х томах. Том 2. — СПб., 2005. — С. 282–286.
17. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: В 3-х т. / Под общ. ред. В.П. Васильева. - 2-е изд., испр. и доп. — Т. 3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений / Ред. тома В.П. Васильев, В.П. Омелюта. — К.: Урожай, 1989. — 408 с.
18. Александрович О.Р., Писаненко А.Д. Пластинчатосые жуки (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) фауны Белоруссии / О.Р. Александрович, А.Д. Писаненко // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. — Мн.: Наука і техника, 1991. — С. 79–94.
19. Мержеевская О.И. Чешуекрылые (*Lepidoptera*) Белоруссии (каталог) / О.И. Мержеевская, А.Н. Литвинова, Р.В. Молчанова. — Мн.: Наука и техника, 1976. — 132 с.

Представлена М.В. Кучуком
Поступила 8.10.2008

ФІТОПАТОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДЕРЕВНИХ РОСЛИН І ВИДОВИЙ СКЛАД ПАТОГЕНІВ У СТАРОДАВНІХ ПАРКАХ ВІТЕБСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Н.А. Галинская, І.М. Гаранович

ДНУ “Центральний ботанічний сад НАН Білорусі”, Білорусь, 220012, м. Мінськ, вул. Сурганова, 2В e-mail: galynskaja@tut.by

У статті представлено результати вивчення видового складу збудників хвороб і шкідників деревних рослин у 5 стародавніх парках Вітебської області. Визначений таксономічний склад культурної дендрофлори. Дано фітопатологічну оцінку для кожного паркового насадження. Зазначено ступінь розвитку хвороб і ступінь ураження дерев і чагарників шкідниками. Наведено списки 131 збудника хвороб і 42 шкідливих комах за живильними рослинами.

Ключові слова: *фітопатогенний, патогенні гриби, дендрофлора, патогенний організм.*

PHYTOPATHOLOGICAL ASSESSMENT
OF WOOD PLANTS AND SPECIES
COMPOSITION OF PATHOGENS
IN AGE-OLD PARK OF VEITEBSK REGION

N.A. Galynskaya, I.M. Garanovich

Central Botanical Garden of the NAS of
Belarus, Belarus, 220012, Minsk, Surganova
str., 2B e-mail: galynskaja@tut.by

The article presents the results of studying the
species composition of diseases and pests of

woody plants in 5 of ancient parks Vitebsk
region. Detected taxonomic composition of
the cultural dendroflora. Phytopathological
assessment for each park stands is given. The
level of development of disease and the
degree of destruction of trees and shrubs
pests is indicated. We show list with 131
diseases and pests 42, ordered by supply
plants.

*Key words: Phytopathological, pathogenic
fungi, dendroflora, pathogenic organism.*