

И.В. Бондаренко-Борисова

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

грибные патогены, фитопатологический мониторинг, микозы, интродукция, промышленный регион

Интродуцированные и аборигенные виды деревьев и кустарников защитно-декоративных насаждений в условиях крупных промышленных регионов испытывают постоянный техногенный прессинг, вследствие чего ослабляется их физиологическая устойчивость к различным абиотическим и биотическим факторам (в частности, к патогенным организмам), сокращается средняя продолжительность жизни, ухудшаются декоративные качества. Поэтому большой научный и практический интерес представляет выявление и изучение наиболее устойчивых в условиях крупного города видов, сортов, популяций древесно-кустарниковых растений. Фитопатологический мониторинг их позволяет получать информацию о взаимосвязях растений с комплексом патогенов (грибов, бактерий, вирусов), а сведения о видовом составе, численности, распространённости патогенных организмов являются весьма полезными для своевременного прогнозирования вспышек различных заболеваний, проведения профилактических и защитных мероприятий.

Изучению микозов древесных и кустарниковых пород в степной зоне Украины посвящено сравнительно немного работ, среди которых ведущее место занимают исследования С.Ф. Морочковского и сотрудников отдела микологии Института ботаники АН УРСР, проведенные на Левобережной Украине в 50-е годы минувшего столетия [7, 8, 9, 10]. В результате этих исследований на 70 видах древесно-кустарниковых растений, произрастающих в степной зоне Левобережья, было зарегистрировано 316 видов патогенных грибов различных классов: из них аскомицетов – 53 вида, базидиомицетов – 19 видов, несовершенных грибов (*Fungi imperfecti*) – 244 вида [10]. Последняя группа грибов, характеризуясь высоким видовым богатством, приносит значительный ущерб лесонасаждениям, вызывая преждевременную дефолиацию, усыхание отдельных ветвей и целых деревьев.

Фрагментарные сведения о микобиоте древесно-кустарниковых пород Левобережной лесостепи и степи можно также найти в работах Т.А. Мережко, Л.В. Смык [6], Т.А. Мережко [5], В.П. Гелюты, С.О. Войтюка [1], С.Ф. Морочковского [10, 11, 12,13].

Наиболее детальная информация о видовом составе грибов – паразитов древесно-кустарниковых пород на территории юго-востока Украины содержится в работах С.Ф. Морочковского [7, 10]. Основываясь на полученных автором сведениях, можно заключить, что наиболее распространёнными и вредоносными заболеваниями древесно-кустарниковых растений юго-восточного региона являются мучнисторосяные налёты, повреждающие сеянцы *Quercus robur* L., *Acer tataricum* L., *Rosa* sp. в питомниках; пятнистости листьев (септориозы) *Populus* sp., *Caragana arborescens* Lam., приводящие к преждевременной дефолиации растений; а также усыхания ветвей различных пород,

вызываемые грибами родов *Coryneum*, *Diplodia*, *Tubercularia*, *Cytospora*, *Sphaeropsis*, *Camarosporium* и др. Значительный ущерб лесным хозяйствам Луганской области наносили такие заболевания, как голландская болезнь вяза, ценангиевый рак сосны, усыхание караганы кустарниковой, а в Донецкой области – рак ствола и рак ветвей ясеня, вызываемый грибами *Endoxylina astroidea* Fr. и *Hysterographium fraxini* (Pers.) De Not., энтомоспориоз груши – возбудитель *Entomosporium maculatum* Lev., цилиндроспориоз шелковицы, вызываемый *Cylindrosporium maculans* (Ber.) Jacz. [7,10].

После основания в 1964 г. в г. Донецке Донецкого ботанического сада НАН Украины (ДБС) фитопатологические исследования древесно-кустарниковых растений юго-востока Украины были продолжены. Основываясь на работах научного сотрудника ДБС М.Т. Хомякова и его коллег [14, 16, 17, 18, 19], можно заключить, что наиболее полной фитопатологической оценке подверглись древесно-кустарниковые насаждения, произрастающие в Донецком ботаническом саду, на территории г. Донецка и в некоторых других промышленных центрах области (Мариуполь, Макеевка). Исследования вышеназванного автора в 1992–1995 гг., проведенные на территориях крупных промышленных предприятий гг. Донецка, Макеевки, Мариуполя и прилегающих районов, позволили обнаружить 45 видов грибов – возбудителей микозов у 35 видов древесно-кустарниковых растений. Наиболее распространёнными и вредоносными заболеваниями в техногенно нарушенной среде, по данным автора [16], являлись цитоспороз (были подвержены *Malus domestica* Borkh., *Morus alba* L., *Populus bolleana* Lauche, *Fraxinus excelsior* L., *F. lanceolata* Borkh. и др.), мучнисторосяные налёты (сильно поражались *M. domestica*, *M. niedzwetzkyana* Dieck., *Acer negundo* L., виды *Rosa* sp., *Quercus robur*, *Lonicera tatarica* L.), парша (сильно поражались *M. domestica*, *P. simonii* Carr., *Pyrus communis* L.), а также пятнистости листьев, вызываемые грибами родов *Gloeosporium*, *Polistigmina*, *Rhytisma*, *Clasterosporium* (поражались различные виды клёнов, *Padus avium* Mill., *Prunus domestica* L., *Populus bolleana*).

В ходе фитопатологических обследований на экспозиционных и коллекционных участках ДБС были зафиксированы и такие малораспространённые заболевания, как некроз коры *Betula pubescens* Ehrh. (возбудитель – *Prostemium betulinum* Jacz.), цитоспорозы *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., шиповников различных видов и *Corylus avellana* L. (возб. – *Cytospora umbrina* (Bon.) Sacc., *C. rosarum* Grev., *C. affinis* Sacc.), ржавчина *Populus tremula* L. (возб. – *Melampsora tremulae* Tul.) [17]. В рамках интродукционных исследований, проводимых в ДБС и связанных с изучением устойчивости отдельных видов растений к фитопатогенам, были получены сведения о микобиоте представителей рода *Syringa* L., на представителях которого зафиксировано 18 видов патогенных грибов, а также рода *Acer* L., на 29 видах которого было обнаружено 37 видов грибных патогенов [14, 18].

В посевном отделении интродукционного питомника ДБС было выявлено 6 видов древесно-кустарниковых пород, подверженных грибным инфекциям [19]. Это такие виды, как *Pinus nigra* Arn., *P. pallasiana* D. Don (на корнях которых паразитировали грибы родов *Fusarium*, *Alternaria*, *Botritis*, вызывающие полегание сеянцев), *Betula pendula* Roth. (поражался оливковой пятнистостью листьев, вызываемой грибом *Gloeosporium betulinum* Nees.), *Magonia aquifolium* (Pursh) Nutt. (листья поражались *Phyllosticta mahoniae* Sacc. et Spieg., а ветви – *Diplodia mahoniae* Sacc.), *Sorbus fedorovii* Zaikonn (поражался бурой и серой пятнистостью листьев, вызываемой соответственно *Ramularia sorbi* Karak. и *Ph. sorbi* Westend.), *Acer japonicum* Thunb. ‘*Aconitifolium*’ Meeh. (фузариоз корневой системы, вызывающий полегание сеянцев).

В период с июня по сентябрь 2004 г. на территории ДБС, г. Донецка и области (Артёмовский, Краснолиманский, Шахтёрский р-ны) мы обследовали около 40 видов деревьев и кустарников из 18 семейств. На 33 видах были зафиксированы заболевания грибной и неинфекционной этиологии, однако, в ряде случаев причину болезни выявить не удалось (табл. 1).

Таблица 1. Типы заболеваний древесно-кустарниковых растений на юго-востоке Украины, 2003–2004 гг.

Типы заболеваний	Количество пораженных видов растений
Микозы	26
Неинфекционные болезни	2
Неясная этиология	5

На протяжении всего вегетационного сезона отмечались массовые поражения растений инфекционными болезнями – эпифитотии. В их возникновении, развитии и затухании играет роль целый комплекс факторов, среди которых особое место занимают агрессивность и вирулентность возбудителя, его способность к быстрому размножению и накоплению во внешней среде, устойчивость и иммунные свойства растений-хозяев, климатические условия местности и погодные условия данного года, действие антропогенных загрязнений и пр. [15].

Большинство отмеченных нами вспышек заболеваний можно отнести к числу прогрессирующих эпифитотий, которые начинаются очагово, но со временем охватывают более обширные территории. Можно выделить два варианта подобных эпифитотий в зависимости от таксономической принадлежности возбудителя: 1) мучнисторосяные налёты, вызываемые патогенными грибами *Uncinula aceris*¹ (на видах рода *Acer*), *Microsphaera alpitoides* (на *Quercus robur*), *Podosphaera leucotrycha* (на *Malus domestica*), *Sphaerotheca pannosa var. rosae* (на представителях рода *Rosa*); 2) пятнистости листьев деревьев и кустарников, вызываемые несовершенными грибами родов *Marssonina* (чёрная пятнистость садовых роз, дикорастущих видов шиповника, бурая пятнистость *Juglans regia*), *Phyllosticta* (пятнистость листьев *Aesculus hippocastanum*, *Cerasus vulgaris*). Широкое распространение в 2004 г. получило и такое опасное заболевание *C. vulgaris*, как коккомикоз, вызываемое несовершенным грибом *Cylindrosporium padi*.

К числу местных эпифитотий 2004 г., развивающихся на ограниченных территориях г. Донецка и области в виде обособленных очагов, можно отнести курчавость листьев *Persica vulgaris*, вызываемую грибом *Taphrina deformans*, паршу яблонь (возбудитель – *Fusicladium dendriticum*), а также заболевания хвои типа «шютте» у представителей семейств *Pinaceae* Lindl. и *Cupressaceae* Bartling, вызываемые факультативными сапротрофами и факультативными паразитами родов *Lophodermium*, *Mycosphaerella*, *Herpotrichia*, *Diplodia*, *Pestalotia*, *Rhizosphaera*. Возбудители этих болезней имеют тенденцию накапливаться в природе в течение нескольких вегетационных периодов, сохраняясь на необрушенных растительных остатках (лиственном или хвойном опаде) и плодах, в трещинах коры, и распространяются в течение нескольких лет. Такие эпифитотии имеют признаки тардивных (медленно развивающихся), характеризуются

¹ Полные латинские названия патогенных грибов, отмеченных нами в 2004 г., и растений-хозяев приведены в таблице 2.

плавным ходом нарастания вспышки и постепенным её затуханием [15]. Данные заболевания ежегодно отмечались в формово-пальметном саду ДБС, а также в некоторых районах г. Донецка и области. Успешная борьба с ними возможна только лишь при тщательном соблюдении агротехнических приёмов: своевременная уборка опавшей листвы и ветоши, обрезка больных и усыхающих ветвей, искореняющие опрыскивания, регулярная подкормка растений органо-минеральными удобрениями и др.

В 2004 г. нами было зарегистрировано 38 видов патогенных грибов (7 видов определены до рода), относящихся к 10 порядкам и 4 классам. Из них 16 видов впервые отмечены для юго-востока Украины. Список патогенных грибов и растений-хозяев по состоянию на конец 2004 г., составленный с учётом литературных сведений и оригинальных данных автора, приведен в таблице 2. Среди заболеваний, обычных для территории ДБС и отмечаемых исследователями в прошлые годы, следует назвать мучнистую росу, ржавчину и чёрную пятнистость роз, мучнистую росу и паршу яблонь, мучнистую росу и чёрную пятнистость листьев клёнов [4, 14, 16].

В ряде случаев нам не удалось установить причину заболевания, что было связано с отсутствием выраженной симптоматики, органов спороношений грибов (если предполагать грибную этиологию болезни) и литературных сведений. К числу таких «проблемных» заболеваний можно отнести пятнистость листьев *Liriodendron tulipiferum*, проявившуюся в конце вегетационного сезона, отмирание хвои у *Juniperus virginiana*, пятнистость листьев *Cornus mas 'Lukjanovski'* и др.

Заболевание *Taxus baccata* на участке «Гибискарий», проявляющееся в хлоро-тичности и отмирании хвои, обильном образовании мелких дополнительных побегов, имело, по всей вероятности, неинфекционную этиологию и было связано с неблагоприятными условиями произрастания данного растения, а именно, – с высокой степенью затенения, близостью к автотрассе.

Объединив полученные нами сведения о видовом составе микобиоты в ДБС и Донецкой области с данными предшествующих исследователей [14, 16, 17, 18, 19], мы получили сводный список грибов-патогенов, включающий 133 вида, относимых к классам Ascomycetes (26 видов), Basidiales (10 видов), Deuteromycetes (97 видов). Это составляет 42 % от общего числа видов, зафиксированных в Левобережной степи [10]. Из них в 2004 г. впервые для территории ДБС были зафиксированы 17 видов.

Наиболее опасными патогенами интродуцированных и аборигенных древесно-кустарниковых растений в условиях ДБС являются такие грибы, как *Taphrina deformans*, *Fusicladium dendriticum*, *Nectria cinnabarina*, *Phragmidium mucronatum*, *Clasterosporium carpophilum*, *Fusarium solani*, *Diplodia acerina* Ске. et Mass., *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr., *C. nivea* (Hoff.) Sacc, *Sphaeropsis clintonii* Peck, *Polistigma rubra*, вызывающие усыхание ветвей, раковые образования, потерю зимостойкости и, в ряде случаев, гибель растений-хозяев. Большую фитопатологическую проблему создаёт также комплекс облигатных и факультативных паразитов, вызывающих порыжение и опадание хвои (“шютте”) у хвойных пород.

Нами выделена группа заболеваний, представляющих потенциальную опасность для древесно-кустарниковых растений произрастающих на юго-востоке Украины. Это голландская болезнь язвов, отмеченная в окрестностях г. Мариуполя и в лесных хозяйствах Луганской области [7, 16], ценангиевый рак сосны, отмечавшийся в Лисичанском районе Луганской области [7], пузырчатая ржавчина сосны, зафиксированная нами в г. Мариуполе на сосне крымской в 2004 г., церкоспороз липы,

Таблица 2. Список видов патогенных грибов, зафиксированных на древесно-кустарниковых растениях на юго-востоке Украины

№ п/п	Вид гриба	Растение-хозяин, вид, форма, сорт	Вызываемое заболевание, локализация патогена	Кто и когда отмечал
1	<i>Taphrina deformans</i> Tul. *	<i>Persica vulgaris</i> Mill.	курчавость листьев	автор, 2004
2	<i>Nectria cinnabarina</i> Fries.	<i>Juglans regia</i> L., <i>Aesculus hippocastanum</i> L., <i>Rosa x hybrida</i> hort.	отмирание ветвей	автор, 2004
3	<i>Sphaerotheca pannosa</i> Lev. var. <i>rosae</i>	<i>Rosa x hybrida</i> hort. <i>Rosa</i> sp.	мучнисторосяной налёт на листьях, побегах, бутонах	Хомяков, 1997; Морочковский, 1951, 1953; автор, 2004
4	<i>Uncinula aceris</i> Sacc.	<i>Acer negundo</i> L., <i>A. platanoides</i> L., <i>A. campestre</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>A. tataricum</i>	мучнисторосяной налёт на листьях	Хомяков, 1997; Писаный, Хомяков, 2001; Морочковский, 1951, 1952, 1953; автор, 2004
5	<i>Microsphaera alpitoides</i> Griff. et Maubl.	<i>Quercus robur</i> L.	то же	Хомяков, 1997; Морочковский, 1951, 1952; автор, 2004
6	<i>Podosphaera leucotrycha</i> Salm.	<i>Malus domestica</i> L.	-- " --	Малюгин, Хомяков, 1991; Хомяков, 1997; автор, 2004
7	<i>Mycosphaerella</i> sp.	<i>Picea pungens</i> Engelm. f. <i>glauca</i> Reg.	отмирание хвои	автор, 2004
8	<i>Herpotrichia nigra</i> Karst.	<i>Picea pungens</i> f. <i>glauca</i> , <i>Pinus pallasiana</i> D.Don	то же	автор, 2004
9	<i>Lophodermium pinastri</i> (Schröd.) Chevall.	<i>P. koraiensis</i> Siebold et Zucc.	шютте обыкновенное (опадание хвои)	Морочковский, 1951, 1953; автор, 2004
10	<i>Lophodermium</i> sp.	<i>P. pungens</i> f. <i>glauca</i> , <i>P. pallasiana</i> D.Don	то же	автор, 2004
11	<i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr.	<i>A. platanoides</i> , <i>A. campestre</i>	чёрная пятнистость листьев	Писаный, Хомяков, 2001; Морочковский, 1951, 1952, 1953; автор, 2004

Продолжение таблицы 2.

№ п/п	Вид гриба	Растение-хозяин, вид, форма, сорт	Вызываемое заболевание, локализация патогена	Кто и когда отмечал
12	<i>Melampsora pinitorqua</i> (Br.) Rostr.	<i>Populus nigra</i> L. <i>P. bolleana</i> Lauche	ржавчина листьев	Хомяков, 1997; автор, 2004
13	<i>Puccinia pigmaea</i> Erikss	<i>Berberis vulgaris</i> L.	то же	Хомяков, 1997; автор, 2004
14	<i>Uromices genistae</i> (Pers.) Wint.	<i>Genista tinctoria</i> L. <i>G. tanaitica</i> P. Smirn.	-- “ --	Хомяков, 1998; автор, 2004
15	<i>Cumminsiella mirabilissima</i> (Pers.) Nannf.	<i>Magonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	ржавчина листьев, побегов	автор, 2004
16	<i>Phragmidium mucronatum</i> (Pers.) Schlecht.	<i>Rosa x hybrida</i> hort.	то же	автор, 2004
17	<i>Cronartium ribicola</i> Dietr.	<i>Pinus pallasiana</i> D. Don	пузырчатая ржавчина, побеги, ветви	автор, 2004
18	<i>Oidium berberidis</i> Thüm.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	мучнисторосяной налёт, листья	автор, 2004
19	<i>Trichocladia evonymi</i> Neger.	<i>Evonymus europeus</i> L.	то же	Морочковский, 1952; автор, 2004
20	<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissler	<i>Tilia japonica</i> (Miq.) Simonkai	усыхание семян	автор, 2004
21	<i>Alternaria</i> sp.	<i>Juniperus virginiana</i> L., <i>Picea pungens</i> Engelm. f. <i>glauca</i> Reg.	усыхание хвои	автор, 2004
22	<i>Cercospora microspora</i> Sacc. (= <i>Micosphaerella millegrana</i> (Cke) Schroet.)	<i>Tilia cordata</i> Mill.	пятнистость листьев	Морочковский, 1953; автор, 2004
23	<i>Fusicladium dendriticum</i> (Wallr.) Fuck. (= <i>Venturia inaequalis</i> (Cooke) Wint.)	<i>Malus domestica</i> L.	парша (плоды, листья)	Хомяков, 1997; Морочковский, 1953; автор, 2004
24	<i>Clasterosporium carpophilum</i> (Lüv.) Aderh.	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. <i>Padus avium</i> Mill.	дырчатая пятнистость листьев	Морочковский, 1951, 1953; Хомяков, 1997; автор, 2004
25	<i>Monilia fructigena</i> Pers. (= <i>Stromatinia fructigena</i> Aderh.)	<i>Malus domestica</i> L.	чёрная плодовая гниль	автор, 2004

№ п/п	Вид гриба	Растение-хозяин, вид, форма, сорт	Вызываемое заболевание, локализация патогена	Кто и когда отмечал
26	<i>M. cinerea</i> (Bonord.) Honey (= <i>S. cinerea</i> Bon.)	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	серая плодовая гниль	автор, 2004
27	<i>Fusarium solani</i> (Mart.) App. Et Wr.	<i>Rosa x hybrida</i> hort.	фузариозное увядание (укореняемые черенки)	автор, 2004
28	<i>Gliocladium roseum</i> (Link) Bain.	<i>Rosa x hybrida</i> hort.	корневая гниль (укореняемые черенки)	автор, 2004
29	<i>Marssonina juglandis</i> P. (= <i>Gnomonia leptostyla</i> Ces. et de Not.)	<i>Juglans regia</i> L., <i>J. nigra</i> L.	бурая пятнистость листьев и плодов	автор, 2004
30	<i>M. rosae</i> (Lib.) Died.	<i>Rosa x hybrida</i> hort., <i>Rosa</i> sp.	чёрная пятнистость листьев	Хом'яков, 1995; Хомяков, Купенко, Остапко, 1997; автор, 2004
31	<i>Kabatina juniperi</i> Schneid.	<i>Juniperus sabina</i> L.	отмирание побегов	автор, 2004
32	<i>Cylindrosporium padi</i> Karst. (= <i>Pseudopeziza jaapii</i> Rehm.)	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill. 'Podbelskaya'	коккомикоз (листья, плоды)	автор, 2004
33	<i>Pestalotia</i> sp.	<i>Picea pungens</i> Engelm. f. <i>glauca</i> Reg.	отмирание хвои	автор, 2004
34	<i>Pestalotiopsis</i> sp.	<i>Juniperus squamata</i> Lamb. 'Blue Star'	то же	автор, 2004
35	<i>Phyllosticta</i> sp.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	пятнистость листьев	автор, 2004
36	<i>P. prunicola</i> (Opiz.) Sacc.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill. 'Podbelskaya'	то же	автор, 2004
37	<i>Polystigmia rubra</i> Sacc. (<i>Polystigma rubrum</i> DC.)	<i>Prunus domestica</i> L., <i>Cystena</i> sp.	полистигмоз, или красная пятнистость листьев	Хомяков, 1997; Морочковский, 1951; автор, 2004
38	<i>Diplodia</i> sp.	<i>Picea pungens</i> f. <i>glauca</i>	отмирание хвои	автор, 2004

* Жирным шрифтом приведены виды, впервые отмеченные для юго-востока Украины.

способный вызывать массовую гибель сеянцев в питомниках [3, 10], усыхания абрикоса, софоры, лоха, пузырника, гледичии, робинии, вызываемые грибами рода *Cucurbitaria* и некоторые другие болезни [2, 3, 10].

Можно также предполагать расширение ареала некоторых паразитических грибов в пределах региона. В частности, такие виды как *Podosphaera leucotrycha*, *Rhytisma acerinum*, *Rh. punctatum* (Pers) Wint., *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*, *Marssonina juglandis*, характеризующиеся в 50-е годы XX ст. редкой встречаемостью, а иногда и отсутствием (в случае с последним видом) на территории Левобережья [7, 8, 10], в настоящее время стали обычными и широко распространёнными. Возможно, что такая ситуация объясняется увеличением степени фитопатологической изученности данной территории.

В связи с наметившейся в последнее десятилетие тенденцией глобального потепления климата планеты и в процессе “гумидизации” степной зоны на юго-востоке Украины следует ожидать развития эпифитотий, ранее имеющих место в западных регионах. В частности, в годы с влажной весной и первой половиной лета будут прогрессировать филлостиктозы и клястероспориозы (на плодовых деревьях), полистигмоз сливовых, парша яблони и груши, курчавость листьев персика, марсонииоз ореха грецкого, садовых роз, шиповников, мучнисторосяные налёты, а в годы с влажной второй половиной лета – монилиозы яблони, груши, косточковых пород. Не исключено, что в ближайшее время в регионе следует ожидать вспышку мучнисторосяного налёта на различных видах каштана, которую вызывает североамериканский вид *Uncinula flexuosa* Peck., проникший в Украину из центральноевропейских стран и уже отмеченный на каштане конском в г. Донецке [1]. Такая ситуация, наряду с тщательным фитопатологическим контролем, потребует усиления профилактических и защитных мероприятий по борьбе с болезнями, а также изменения сроков их проведения.

Несмотря на достаточно длительный период (около 30 лет) изучения микобиоты деревьев и кустарников на юго-востоке Украины и наличие обширного фактологического материала, целый ряд важных вопросов на сегодня требует дополнительного изучения. Так, отсутствуют данные о заболеваниях хвойных пород в регионе. Вместе с тем, в связи с активным искусственным внедрением хвойных в городские ландшафты из различных районов Украины и европейских стран, требуется постоянный карантинный и фитопатологический контроль видового состава микобиоты на этой группе растений. В литературе содержится крайне мало информации и о дроворазрушающих грибах [14]. Тем не менее, эти грибы способны вызывать крайне опасные стволовые гнили и, в конечном итоге, массовую гибель деревьев. Недостаточно изучена паразитическая микофлора целого ряда деревьев и кустарников, активно используемых в озеленении городов и частных приусадебных участков на юго-востоке Украины (например, представителей родов *Tilia*, *Salix*, *Sorbus*, *Populus*, *Betula*, *Evonymus*, *Lonicera* и многих др.), а также отсутствуют сведения о болезнях семян деревьев и кустарников, активно используемых при интродукции. Практически не изучены распространение и причины неинфекционных заболеваний древесно-кустарниковых растений в промышленных центрах и лесных хозяйствах юго-восточного региона.

Таким образом, современный список грибов – паразитов древесно-кустарниковых растений на юго-востоке Украины насчитывает 133 вида, что составляет примерно 42 % от общего числа видов, известных для Левобережной степи.

Наиболее распространёнными фитопатогенами, вызывающими эпифитотии растений в регионе в период с 1995 по 2004 гг., были *Sphaerotheca pannosa var. rosae*, *Uncinula aceris*, *Microsphaera alpitoides*, *Podosphaera leucotrycha*, *Marssonina juglandis*, *M. rosae*, *Rhytisma acerinum*, *Rh. punctatum*, *C. schulzeri*, *C. leucostoma*, *C. nivea*, *C. fraxini*, *Phyllosticta sp.*, *Fusicladium dendriticum*.

Наиболее вредоносными в условиях региона являются такие паразитические грибы, как *Cytospora atra*, *C. schulzeri*, *C. nivea*, *C. fraxini*, *C. pruinosa*, *Taphrina deformans*, *Nectria cinnabarina*, *Lophodermium pinastri*, *Fusarium solani*, *Cylindrosporium padi*, *Diplodia acerina*, *Polystigmia rubra* и др.

Так как в связи с интродукцией растений существует риск появления и стремительного распространения на юго-востоке Украины целого ряда видов грибов – возбудителей опасных заболеваний древесно-кустарниковых растений, требуется усиление карантинного контроля ввозимого растительного материала, а также постоянного мониторинга видового состава патогенной микобиоты в регионе для своевременного прогнозирования эпифитотий.

1. Гелюта В.П., Войтюк С.О. *Uncinula flexuosa* Реск. – новый для Украины вид инвазийного борошнисторосяного гриба (Erysiphales)// Укр. ботан. журнал. – 2004. – 61, № 5. – С. 17–25.
2. Зерова М.Я. Паразитна мікофлора лісонасаджень Правобережжя Української РСР// Ботан. журн. АН УРСР. – 1953. – 10, № 4. – С. 66–74.
3. Зерова М.Я. Фитопатологическая оценка древесных пород в полезащитных лесонасаждениях украинской ССР/ Защита лесонасаждений от вредителей и болезней: Труды республиканской конференции по вопросам развития степного лесоразведения в Украинской ССР. – Киев: Изд-во Академии наук УССР, 1952. – С. 108–112.
4. Малюгин И.Е., Хомяков М.Т. Введение в культуру Донбасса устойчивых видов яблони, перспективных для озеленения и селекции // Интродукция и акклиматизация растений. – 1991. – Вып. 16. – С. 20 – 24.
5. Мережко Т.О. Нові та рідкісні для мікобіоти УРСР види локулоаскомітетів та целомітетів// Укр. ботан. журн. – 1991. – 48, № 4. – С. 65–68.
6. Мережко Т.О., Смик Л.В. Матеріали до флори мікромітетів України. 1. Нові та рідкісні види незавершених грибів// Укр. ботан. журн. – 1975. – 32, № 2. – С. 171–175.
7. Морочковский С.Ф. Грибні хвороби лісових порід Південного Сходу України// Бот. журнал АН УРСР. – 1951. – 8, № 2. – С. 47 –51.
8. Морочковский С.Ф. Грибные болезни древесных и кустарниковых лесных пород в степной зоне Украины//Защита лесонасаждений от вредителей и болезней: Труды республиканской конференции по вопросам развития степного лесоразведения в Украинской ССР. – Киев: Изд-во Академии наук УССР, 1952.– С. 113–116.
9. Морочковский С.Ф. Периферійна гниль деревних порід, що викликається грибом *Vuilleminia comedens* (Nees) Maire// Ботан. журн. – 1953а.– 10, № 1. – С. 97– 99.
10. Морочковский С.Ф. Мікофлора полезахисних насаджень Лівобережного Степу та Лісостепу Української РСР// Ботан. журн. АН УРСР. – 1953б. – 10, № 4. – С. 57 – 65.
11. Морочковский С.Ф. Мікофлора заповідника Хомутовський степ // Укр. ботан. журнал. – 1956. – 13, № 3. – С. 62 – 65.
12. Морочковский С.Ф. Матеріали до мікофлори заповідника Кам'яні Могили // Укр. ботан. журнал. – 1957. – 14, № 2. – С. 60 – 69.
13. Морочковский С.Ф. Матеріали до мікофлори заповідника Стрілецький степ // Укр. ботан. журн. – 1958. – 15, № 2. – С. 88 – 95.
14. Писаный Г.Г., Хомяков М.Т. Интродукционное и микологическое изучение видов рода *Acer* L. в Донецком ботаническом саду НАН Украины // Промышленная ботаника. – 2001. – Вып. 1. – С. 150 –160.
15. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология: Учебник для студентов вузов. – М.: Академия, 2003. – 480 с.
16. Хомяков М. Т. Закономерности формирования комплекса возбудителей болезней растений в промышленных экотопах и ограничение их развития // Интродукция и акклиматизация растений. – 1997. – Вып. 28. – С. 94 – 103.
17. Хомяков М. Т. Патогенная микобиота редких и исчезающих видов флоры юго-востока Украины // Интродукция и акклиматизация растений. – 1998. – Вып. 30.– С. 146 – 155.

18. Хомяков М.Т. Факторы, снижающие успешность интродукции сирени в Украине // Интродукция и акклиматизация растений. – Вып. 32. – 1999. – С. 196 – 201.
19. Хомяков М.Т., Нестеренко Е.Н. Микобиота древесно-кустарниковых растений посевного отделения интродукционного питомника // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку: Матеріали третьої міжнарод. наук. конф. (Донецьк, 3-5 вересня 1998 р.) – Донецьк: Агенство “Мультипресс”, 1998. – С. 224–225.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 2.02.2005

УДК 632.03: 634.942(477.60)

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

И.В. Бондаренко-Борисова

Донецкий ботанический сад НАН Украины

В статье представлен краткий литературный обзор результатов фитопатологических исследований древесно-кустарниковых растений, проводимых на юго-востоке Украины. Приведен список грибов (38 видов), вызывающих микозы деревьев и кустарников. Установлено, что на деревьях и кустарниках, произрастающих в юго-восточном регионе, паразитирует не менее 130 видов грибов, что составляет примерно 42 % от общего числа видов, известных для Левобережной степи. Самыми распространёнными фитопатогенами в последнее десятилетие являются такие грибы, как *Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *rosae*, *Uncinula aceris* Sacc., *Microsphaera alpitoides* Griff. et Maubl., *Podosphaera leucotrycha* Salm., *Marssonina juglandis* P., *M. Rosae* (Lib.)Died., *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., *Rh. punctatum* (Pers) Wint., *Cytospora schulzeri* Sacc. et Syd., *C. leucostoma* (Pers.) Sacc., *C. nivea* (Hoff.) Sacc, *C. fraxini* Delear, *Phyllosticta* sp., *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. Наибольшую опасность для интродуцированных и аборигенных растений региона представляют такие патогены, как *Taphrina deformans* Tul., *Nectria cinnabarina* Fries., *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chevall., *Fusarium solani* (Mart.) App. et Wr., *Cylindrosporium padi* Karst., *Diplodia acerina* Cke. et Mass., *Polystigmia rubra* Sacc., представители рода *Cytospora*. Подчёркнута необходимость карантинного контроля ввозимого растительного материала и постоянного мониторинга видового состава патогенной микобиоты в регионе.

UDC 632.03:634.942 (477.60)

PHYTOPATHOLOGICAL MONITORING OF DISEASES OF ARBOREAL-SHRUBBY PLANTS IN THE SOUTH-EAST OF UKRAINE

I.V. Bondarenko-Borisova

Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine

The article presents a brief literary review of the results of arboreal-shrub plants phytopathologic investigations conducted in the south-east of Ukraine. A list of fungi (38 species) causing mycoses of trees and shrubs is given in the article. It has been determined that on trees and shrubs in the investigated region at least 130 fungi species are parasitizing which is approximately 42 % of the total number of the species known for Dnieper left-bank steppe. For the last ten years the most widely distributed phytopathogens are the following fungi: *Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *rosae*, *Uncinula aceris* Sacc., *Microsphaera alpitoides* Griff. et Maubl., *Podosphaera leucotrycha* Salm., *Marssonina juglandis* P., *M. Rosae* (Lib.)Died., *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., *Rh. punctatum* (Pers) Wint., *Cytospora schulzeri* Sacc. et Syd., *C. leucostoma* (Pers.) Sacc., *C. nivea* (Hoff.) Sacc, *C. fraxini* Delear, *Phyllosticta* sp., *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. The most dangerous for introduced and aboriginal plants of the region are such phytopathogens as *Taphrina deformans* Tul., *Nectria cinnabarina* Fries., *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chevall., *Fusarium solani* (Mart.) App. et Wr., *Cylindrosporium padi* Karst., *Diplodia acerina* Cke. et Mass., *Polystigmia rubra* Sacc., as well as representatives of the genus *Cytospora*. Quarantine control of imported plant material along with continual monitoring of species composition of pathogenic mycobiota in the region are reported to be of urgent necessity.