

О. В. Королёва, канд. биол. наук, докторант кафедры микробиологии и вирусологии,

А. Н. Слюсаренко, доктор биол. наук, профессор кафедры ботаники
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
Дворянская, 2, Одесса, 65082, Украина

ЛОКУЛОАСКОМИЦЕТЫ И ЦЕЛОМИЦЕТЫ ДЕНДРАРИЯ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ОДЕССКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ И. И. МЕЧНИКОВА

В статье рассматривается видовое разнообразие микроскопических грибов классов Dothideomycetes и Coelomycetes ботанического сада ОНУ имени И. И. Мечникова. Выявлено 47 видов локулоаскомицетов и целомицетов из 26 родов 12 семейств 4 порядков, ассоциированных с 39 видами сосудистых растений. Установлены особенности таксономической структуры микобиоты, ее зависимость от экологических условий и закономерности распространения микромицетов.

Ключевые слова: Dothideomycetes, Coelomycetes, анаморфы, ботанический сад, видовое разнообразие.

Введение

Биологическое разнообразие ботанических садов традиционно рассматривают в аспекте интродукции и изучения видового состава высших растений, тогда как разнообразие грибов и низших растений этих территорий часто остается за рамками специализированных исследований или описывается в сугубо прикладном фитопатологическом направлении. В контексте современных задач ботанических садов, целесообразно дополнить изучение флористических коллекций комплексными исследованиями сопутствующего им разнообразия живых организмов, в том числе и микобиоты.

Одной из основных экспозиций в ботанических садах является дендрарий, представляющий живую коллекцию древесных растений в условиях открытого грунта. Компактное произрастание аборигенных и интродуцированных видов деревьев и кустарников создает своеобразные, подчас уникальные, условия для развития микобиоты, которые благоприятствуют формированию разнообразных и специфичных видовых комплексов грибов. В этом аспекте большое значение имеет детальное рассмотрение микроскопической микобиоты, ассоциированной с растениями коллекционного фонда.

Цель данной статьи — инвентаризация и изучение видового состава микромицетов классов Dothideomycetes (Ascomycota) и Coelomycetes (Anamorphic fungi) в дендрарии ботанического сада Одесского национального университета имени И. И. Мечникова (далее — ботанического сада ОНУ).

Ботанический сад ОНУ является научно-экспериментальной базой, где проводятся исследования по изучению и пополнению растительных ресурсов юга Украины. Дендрарий ботанического сада — это памятник природы юго-западного Причерноморья, а также и лаборатория интродукции и акклиматизации древесно-кустарниковых растений, коллекция которых в открытом грунте включает более 800 видов и форм. Микологическое разнообразие ботанического сада ОНУ на сегодняшний день остается практически не изученным.

Территория сада расположена в приморской части г. Одессы, на окраине водораздельного плато, имеющего уклон к морю; высота над уровнем моря — 42 м. Почвы представлены черноземами с признаками солонцеватости, почвообразующая порода — бурый лесс. Климатические показатели территории исследований таковы: средняя годовая температура +9,3 °С; среднемесячная температура в июле составляет +21...+23 °С, абсолютный максимум +41 °С, средняя температура января -3°С, абсолютный минимум -25 °С; среднегодовое количество осадков — 350-400 мм. Продолжительность вегетационного периода — 210-240 дней [1]. Сухой климат со значительными колебаниями температуры воздуха и жарким летом, несколько смягченный влиянием Черного моря, определяет видовой состав аборигенной и культивируемой дендрофлоры; в целом природные условия являются достаточно благоприятными для произрастания значительного разнообразия древесных растений.

Материалы и методы

На протяжении 2005-2008 гг. нами проводилось исследование фитотрофных микромицетов ботанического сада ОНУ. Микологические сборы и данные мониторинговых наблюдений за состоянием микобиоты на 8 контрольных участках проводили с использованием методов полевых микологических исследований. Камеральная обработка образцов и идентификация видов выполнены на базе лаборатории сектора защиты растений ботанического сада ОНУ с использованием методов сравнительной морфологии грибов и методов культивирования на искусственных питательных средах. Названия таксонов грибов даются согласно справочника “Fungi of Ukraine. A Preliminary Checklist” [2] и “Authors of Fungal Names” [3], названия таксонов растений — справочника “Каталог дендрофлоры Украины” [4].

Некоторых пояснений требует определение объема и места в системе классификации рассмотренных групп грибов. Класс Coelomycetes входит в состав формально объединенной группы несовершенных грибов, которые в современной трактовке или являются анаморфами высших грибов и рассматриваются в составе определенных отделов царства Fungi, или являются анаголоморфами, утратившими половую стадию [5, 6, 7]. С этих позиций несовершенные грибы, для которых на сегодняшний день неизвестен мейоз, выделены в отдельную группу митоспоровых или анаморфных грибов, включенную в отдел Ascomycota царства Fungi [8, 9]. Положение Анаморфных грибов в составе данного отдела определяется на основании

установленных генетических связей многих видов. В статье рассмотрены виды, относящиеся к родам, для которых выявлены или предполагаются плеоморфные связи с локулоаскомицетами. В литературе существует два основных взгляда на классификацию анаморфных грибов: распределение между соответствующими таксонами Ascomycota или использование традиционной системы. В данной статье используется систематическое деление группы в интерпретации Ainsworth & Bisby's [9]. Объем таксона Dothideomycetes принимается в трактовке О. Ерикссона и К. Винки [10].

Полученные результаты и их обсуждение

В результате исследований в дендрарии ботанического сада ОНУ выявлено 46 видов микромицетов, относящихся к 26 родам 12 семействам 4 порядков классов Dothideomycetes и Coelomycetes (таблица 1).

Таблица 1

Таксономическая структура видового состава локулоаскомицетов и целомицетов ботанического сада ОНУ

Класс	Порядок	Семейство	Род	Кол-во видов	% от общего числа видов
Dothideomycetes	Dothideales	Dothioraceae	Dothiora	1	2,2
		Dothideaceae	Dothidea	2	4,3
	Pleosporales	Lophiostomataceae	Cilioplea	1	2,2
		Massariaceae	Massaria	1	2,2
		Massarinaceae	Massarina	1	2,2
		Pleosporaceae	Pleospora	2	4,3
			Pyrenophora	1	2,2
	Incertae-sedis	Botryosphaeriaceae	Botryosphaeria	2	4,3
		Cucurbitariaceae	Cucurbitaria	3	6,5
		Didymosphaeriaceae	Didymosphaeria	1	2,2
		Mycosphaerellaceae	Guignardia	1	2,2
			Sphaerulina	1	2,2
		fam. indet.	Otthia	5	10,8
		Sydoviella	1	2,2	
Coelomycetes	Melanconiales	Melanconiaceae	Coryneum	1	2,2
	Sphaeropsidales	Sphaerioidaceae	Ascochyta	1	2,2
			Camarosporium	1	2,2
			Coniothyrium	1	2,2
			Diplodia	5	10,8
			Fusicoccum	1	2,2
			Hendersonia	1	2,2
			Microdiplodia	2	4,3
			Phoma	6	13
			Phyllosticta	1	2,2
			Rhabdospora	2	4,3
			Sphaeropsis	1	2,2
Всего		12	26	46	100

Класс Dothideomycetes представлен 23 видами из 14 родов 10 семейств порядков Pleosporales, Dothideales и группы таксонов incertae sedis. В таксономической структуре количественно преобладают грибы семейства Cucurbitariaceae и Pleosporaceae, наибольшее количество видов отмечено в родах *Oththia* и *Cucurbitaria* (табл. 1).

Класс Coelomycetes на исследованной территории включает 23 вида из 12 родов 2 семейств порядков Melanconiales и Sphaeropsidales. По количеству видов наиболее многочисленно семейство Sphaerioidaceae, а также роды *Phoma* и *Diplodia* (табл. 1).

В таксономической структуре обоих классов наблюдается высокий процент родов (17 родов, 65 %), представленных одним видом. Показатель видового разнообразия родов низкий — среднее число видов в роде равно двум. Эти результаты, подтвержденные данными мониторинга, дают основание считать, что рассмотренная микобиота носит заносной характер.

В процессе изучения видового состава у 11 видов локулоаскомицетов были обнаружены конидиальные стадии пикнидиального типа (табл. 2). Для ряда видов путем морфолого-анатомического изучения плодоношений и культуральных исследований установлены связи с анаморфными грибами класса Coelomycetes: для *Cucurbitaria elongata* нами впервые приводятся анаморфы *Camaroporium hendersonioides* и *Diplodina amorphae*, для *Cucurbitaria celtidis* — *Diplodia celtidis*, *Oththia rosae* — *Microdiplodia rosarum*, *O. spiraeae* — *Phoma crataegi*, *Oththia tiliae* — *Diplodia tiliae* (табл. 2).

Таблица 2

Видовой состав локулоаскомицетов и целомицетов на растениях коллекционного фонда дендрария ботанического сада ОНУ

Название вида гриба	Название вида питающего растения
DOTHIDEOMYCETES	
<i>Botryosphaeria dothidea</i> (Moug.:Fr.) Ces. & De Not. [<i>Dothiorella berengeriana</i> Sacc.]	<i>Sorbus domestica</i> L.
<i>Botryosphaeria melanops</i> (Tul. et C.Tul.) G.Winter [<i>Fusicoccum adventum</i> (Sacc.) Died.]	<i>Aesulus hippocastanum</i> L.
<i>Cilioplea coronata</i> (Niessl.)Munk	<i>Lonicera caprifolium</i> L.
<i>Cucurbitaria laburni</i> (Pers.:Fr.) De Not. [<i>Diplodia rudis</i> Desm.& J.Kickx.]	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.
<i>Cucurbitaria elongata</i> (Fr.:Fr.)Grev. [<i>Camaroporium hendersonioides</i> Gonz. Frag., <i>Diplodina amorphae</i> Alessch.]	<i>Styphnolobium japonica</i> L.
<i>Cucurbitaria celtidis</i> Shear [<i>Diplodia celtidis</i> Roum.]	<i>Celtis occidentalis</i> L.
<i>Didymosphaeria epidermidis</i> Fr.	<i>Berberis vulgaris</i> L.
<i>Dothidea berberidis</i> (Wahlenb.) De Not.	<i>Berberis vulgaris</i> L.
<i>Dothidea sambuci</i> Fr.:Fr.	<i>Ligustrum vulgare</i> L., <i>Ulmus laevis</i> Pall.
<i>Dothiora sorbi</i> (Wahlenb.) Rehm.	<i>Sorbus domestica</i> L.

Название вида гриба	Название вида питающего растения
<i>Guignardia aesculi</i> (Peck)V.B.Stewart [<i>Phyllosticta sphaeropoidea</i> Ellis &Everh.]	<i>Aesulus hippocastanum</i> L.
<i>Massaria inquinans</i> (Tode:Fr.) De Not. [<i>Diplodia inquinans</i> (Tode)Westend]	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
<i>Massarina microcarpa</i> (Fuckel) Sacc.	<i>Cotoneaster roseus</i> Edgew., <i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Oththia pruni</i> Fuckel [<i>Diplodia pruni</i> Fuckel]	<i>Cotoneaster przewalskii</i> Pojark., <i>C. salicifolius</i> Franchet, <i>C. saxatilis</i> Pojark., <i>Prunus divaricata</i> Ledeb., <i>Rhodotypos kerrioides</i> Sieb. Ex Zucc., <i>Sorbus domestica</i> L.
<i>Oththia rosae</i> Fuckel [<i>Microdiplodia rosarum</i> Died., <i>Diplodia rosarum</i> Fr.]	<i>Sibiraea altaiensis</i> (Laxm.) Schneid.
<i>Oththia</i> sp.	<i>Lonicera tatarica</i> L.
<i>Oththia spiraeae</i> (Fuckel) Fuckel [<i>Phoma crataegi</i> Sacc., <i>Diplodia</i> sp., <i>Hendersonia</i> sp.]	<i>Amelanchier ovalis</i> Medic., <i>Philadelphus coronarius</i> L.
<i>Oththia tiliae</i> Othth [<i>Diplodia tiliae</i> Fuckel]	<i>Tilia tomentosa</i> Moench.
<i>Pleospora taurica</i> Naum. et Dobroizr.	<i>Spiraea trichocarpa</i> Nakai
<i>Pleospora syringae</i> Fuckel	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Pyrenophora</i> sp.	<i>Forsythia</i> sp.
<i>Saccothecium sepincola</i> (Fr.) Fr.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.
<i>Sydoviella fenestrans</i> (Duby) Winter	<i>Sorbus domestica</i> L.
COELOMYCETES	
<i>Ascochyta buxina</i> Sacc.	<i>Buxus sempervirens</i> L.
<i>Camarosporium kirchneri</i> Staritz.	<i>Amelanchier ovalis</i> Medic.
<i>Coniothyrium olivaceum</i> Bon.	<i>Cercis siliquastrum</i> L., <i>Cotoneaster tauricus</i> Pojark., <i>Sorbus domestica</i> L.
<i>Coryneum fagineum</i> Delacr.	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky
<i>Diplodia cydoniae</i> Sacc.	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.
<i>Diplodia lonicerae</i> Fuckel	<i>Lonicera tatarica</i> L.
<i>Diplodia mahoniae</i> Sacc.	<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.
<i>Diplodia philadelphi</i> Celotti	<i>Philadelphus coronarius</i> L.
<i>Diplodia sorbi</i> Sacc.	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.
<i>Fusicoccum tiliae</i> Ellis. & Everh.	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Microdiplodia ascochyntula</i> (Sacc.) Allesch.	<i>Lonicera tatarica</i> L.
<i>Microdiplodia microsporella</i> (Sacc.) Tassi	<i>Sorbus domestica</i> L.
<i>Phoma acervalis</i> Sacc.	<i>Cotoneaster przewalskii</i> Pojark., <i>Amelanchier ovalis</i> Medic.
<i>Phoma glomerata</i> (Corda) Wollenw. & Hochapfel	<i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Aesulus hippocastanum</i> L.
<i>Phoma oblongata</i> Briard & Har.	<i>Lonicera caprifolium</i> L., <i>Euonymus europaea</i> L.

Окончание табл. 2

Название вида гриба	Название вида питающего растения
<i>Phoma syringiaca</i> Thum.	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Phoma viridarii</i> Sacc.	<i>Cotoneaster roseus</i> Edgew., <i>C. salicifolius</i> Franchet, <i>C. zabelii</i> C. K. Schneider, <i>Laburnum anagyroides</i> Medik., <i>Ulmus laevis</i> Pall.
<i>Phyllosticta machoniana</i> (Sacc.) Allesch.	<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.
<i>Rhabdopora</i> sp.	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.)Rehd.
<i>Sphaeropsis demersa</i> (Bonord.) Sacc.	<i>Cotoneaster salicifolius</i> Franchet, <i>C. tauricus</i> Pojark., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Spiraea media</i> Franz Schmidt, <i>S. trichocarpa</i> Nakai, <i>S. trilobata</i> L.

Примечания. В квадратных скобках указано название обнаруженной нами стадии анаморфы. Названия видов грибов и сосудистых растений, упомянутые в таблице 2, в тексте приводятся без указания фамилий авторов таксонов.

Локулоаскомицеты и целомицеты ботанического сада ОНУ отмечены на 39 видах сосудистых растений из 30 родов 16 семейств. Более 70 % видов исследованных растений-субстратов (28) относится к пяти ведущим по количеству грибов-консортов семействам — *Rosaceae*, *Oleaceae*, *Fabaceae*, *Berberidaceae*, *Caprifoliaceae*. Количественное распределение грибов по семействам питающих растений показывает, что 22 вида локулоаскомицетов и целомицетов участвуют в консортивных связях с представителями семейства *Rosaceae*, 5 видов — с представителями *Caprifoliaceae*, по 4 — с *Oleaceae*, *Fabaceae* и *Berberidaceae*, 3 — с *Hippocastanaceae*, по 2 — с *Hydrangeaceae* и *Ulmaceae*, на представителях прочих 8 семейств отмечено по 1 виду микромицетов-консортов (табл. 3).

Таблица 3

Количественное распределение видов локулоаскомицетов и целомицетов ботанического сада ОНУ по семействам сосудистых растений

№ п/п	Семейства сосудистых растений	Количество видов		№ п/п	Семейства сосудистых растений	Количество видов	
		растений	грибов			растений	грибов
1.	<i>Rosaceae</i>	17	22	9.	<i>Celtidaceae</i>	1	1
2.	<i>Oleaceae</i>	4	4	10.	<i>Euphorbiaceae</i>	1	1
3.	<i>Fabaceae</i>	3	4	11.	<i>Fagaceae</i>	1	1
4.	<i>Berberidaceae</i>	2	4	12.	<i>Hippocastanaceae</i>	1	3
5.	<i>Caprifoliaceae</i>	2	5	13.	<i>Hydrangeaceae</i>	1	2
6.	<i>Aceraceae</i>	1	1	14.	<i>Sambucaceae</i>	1	1
7.	<i>Buxaceae</i>	1	1	15.	<i>Tiliaceae</i>	1	1
8.	<i>Celastraceae</i>	1	1	16.	<i>Ulmaceae</i>	1	2

Среди родов исследованных питающих растений по количеству ассоциированных видов микромицетов доминируют *Cotoneaster* (11 видов) и *Sorbus*

(7), меньшее число грибов выявлено на представителях видов *Lonicera* (5), *Spiraea* (4), *Aesculus*, *Amelanchier*, *Syringa* (по 3), на представителях остальных 23 родов — по 1-2 вида грибов.

Наибольшее число видов локулоаскомицетов и целомицетов выявлено на *Sorbus domestica* (6), несколько меньшее количество видов отмечено на *Aeculus hippocastanum*, *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster salicifolius*, *Lonicera tatarica*, *Syringa vulgaris* (по 3), на других видах исследованных растений найдено по 1-2 вида микромицетов (табл. 2).

В экологической структуре выявленного видового состава локулоаскомицетов и целомицетов заметное место занимают сапротрофы (29 видов), представлены также гемибиотрофы (14) и биотрофы (2). Анализ трофической дифференциации показал преобладание ксилотрофных видов.

Ряд исследованных нами видов целомицетов известны как возбудители болезней декоративных растений. Так, на рассмотренных растениях коллекционного фонда дендрария выявлено 8 видов рода *Diplodia* и 2 вида *Microdiplodia*, которые вызывают усыхание ветвей [11] — *Diplodia rudis* (усыхание ветвей золотого дождя), *D. celtidis* (усыхание ветвей каркаса), *D. mahoniae* (усыхание ветвей барбариса и магонии падуболистной), *D. philadelphi* (усыхание ветвей садового жасмина), *D. tiliae* (усыхание ветвей липы), *D. pruni* (усыхание ветвей розоцветных), *D. inquinans* (усыхание ветвей клена), *D. sorbi* и *Microdiplodia microsporella* (усыхание ветвей рябины), *M. ascochytula* (усыхание ветвей жимолости). Как показали наши наблюдения, на исследованной территории заболеванию наиболее подвержены представители родов *Cotoneaster* и *Spiraea*; — это не только снижает декоративные качества растений, но и благоприятствует развитию на сухих кончиках пораженных ветвей микромицетов *Sphaeropsis demersa* и *Phoma viridarii* (табл. 2). Поражение листьев декоративных деревьев вызывают *Ascochyta buxina* (аскохитоз листьев самшита), *Phyllosticta machoniana* (пятнистость листьев магонии), *Guignardia aesculi* (пятнистость листьев каштана конского). Среди прочих микромицетов-фитопатогенов, выходящих за рамки данной статьи, в дендрарии отмечали наличие возбудителя сосудистого микоза *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. (на *Albizzia julibrissin Durazz.*), цитоспороза — *Cytospora globifera* Fr. (на *Tilia tomentosa* и *Spiraea media*), антракноза — *Apiognomonium errabunda* (Roberge ex Desm.) Hohn. в стадии анаморфы *Gloeosporium tiliae* Oudem. (на *T. tomentosa* и *Spiraea trilobata*).

Анализ территориального распределения видов локулоаскомицетов и целомицетов на контрольных участках показал, что интенсивность распространения грибов напрямую связана с основными принципами формирования экспозиций дендрариев ботанических садов. В частности, дендрологические коллекции охватывают значительное разнообразие видов, компактно размещенных на сравнительно небольшой территории, а экспозиционные растения на участках дендрария традиционно размещаются в виде родовых комплексов, объединенных в группы семейств. Таким образом, видовое разнообразие дендрофлоры и его планомерное пополнение закономерно означает расширение круга потенциальных растений-субстра-

тов для микромицетов. Компактное произрастание древесных растений, как правило, усиливает роль аллоинфекции при вторичном заражении, а объединение коллекций по систематическому принципу благоприятствует распространению патогенов с филогенетической специализацией (преобладание 1-2 видов олигофагов и монофагов на всех растениях-представителях семейства). Например, *Otthia pruni* в стадии анаморфы *Diplodia pruni* мы отмечали на 6 видах семейства *Rosaceae* (практически на всех исследованных видах семейства), *Sphaeropsis demersa* — на 5, *Coniothyrium olivaceum* и *Phoma viridarii* — на 3, причем три последних представителя отмечались и на растениях других семейств (табл. 2).

Большое влияние на формирование видового состава микобиоты оказывает также специфика проведения фитосанитарных мероприятий в ботанических садах. Подобные комплексные воздействия на популяции микромицетов являются одной из внешних причин популяционных волн. Иными словами, избирательное уничтожение патогенов приводит к уменьшению численности особей в их популяциях, нарушению равновесия между численностью доминирующих и сопутствующих видов, увеличению числа последних и, возможно, проявлению их возможной патогенной роли. Отсутствие надлежащего ухода за искусственно созданными растительными комплексами неизбежно приводит к кумулированию источников инфекции и достаточно быстрому распространению фитопатогенных видов.

Таким образом, факторами, которые влияют на формирование видового состава и распространение микромицетов в ботанических садах являются: видовое разнообразие дендрофлоры, агрегированное произрастание растений и специфика проведения фитосанитарных мероприятий.

Выводы

Видовое разнообразие локулоаскомицетов и целомицетов дендрария ботанического сада ОНУ включает 46 видов из 26 родов 12 семейств 4 порядков. В таксономической структуре классов *Dothideomycetes* и *Coelomycetes* отмечено преобладание видов порядков *Pleosporales* и *Sphaeropsidales* соответственно; наиболее распространенными являются виды родов *Phoma*, *Diplodia*, *Otthia*, *Cucurbitaria*.

Отмеченные виды локулоаскомицетов и целомицетов ассоциированы с 39 видами сосудистых растений из 30 родов 16 семейств. Ведущим по количеству грибов-консортов является семейство *Rosaceae*. Видовое разнообразие древесных растений и их агрегированное произрастание являются первоочередными факторами, определяющими видовой состав и распространение микромицетов в дендрарии.

Литература

1. *Природа Украинской ССР. Климат* /Бабиченко В. Н., Барабаш М. Б., Логвинов К. Т., Ромушкевич В. И., Сакали Л. И. и др. / Под ред. Логвинова К. Т., Щербаня М. И. — Киев.: Наук. думка, 1984. — 227 с.
2. *Fungi of Ukraine. A preliminary checklist* / Eds. D. W. Minter et I. O. Dudka. — Egham: CAB International; Kiev: M. G. Kholodny Institute of Botany, 1996. — 361 p.
3. *Kirk P. M., Ansell A. E. Authors of Fungal Names. A list of authors of scientific names of fungi, with recommended standard forms of their names, including abbreviations.* — Kew, Surrey: Inter. Mycol. Inst. CAB Inter., 1992. — 95 p.
4. *Кохно М. А. Каталог дендрофлоры Украины.* — Київ: Фітосоціоцентр, 2001. — 72 с.
5. *The Fungal Holomorph: Mitotic, Meiotic and Pleomorphic Speciation in the Fungal Systematics. Proceedings of an International Symposium, Newport, Oregon, 4-7 August 1992* / Ed. by D. K. Reynolds & J. W. Taylor. — Kew, Surrey: CAB International, 1993. — 375 p.
6. *Кондратюк С. Я., Андріанова Т. В., Тихоненко Ю. Я. Вивчення різноманітності мікобіоти України (ліхенофільні, септорієві та пукцинієві гриби).* — Київ: Фітосоціоцентр, 1999. — 111 с.
7. *Shenoy B. D., Jeewon R., Hyde D. Impact of DNA sequence-data on the taxonomy of anamorphic fungi // Fungal Diversity.* — 2007. — Vol. 26 (1). — P. 1-54.
8. *Hawksworth D. L., Kirk P. M., Sutton B. C., Pegler D. N. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi.* 8th edn. — Kew, Surrey: CAB International, 1995. — 616 p.
9. *Kirk P. M., Cannon P. F., David J. C., Stalpers J. A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi.* 9th Edition. — Egham: CAB International, 2001. — 655 p.
10. *Eriksson O. E. Outline of Ascomycota // Myconet.* — 2006. — № 12. — P. 1-82.
11. *Мережко Т. А. Флора грибов Украины. Сферосидальные грибы.* — Київ: Наук. думка, 1980. — 208 с.

О. В. Корольова, О. М. Слюсаренко

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
Дворянская, 2, Одеса, 65082, Украина

ЛОКУЛОАСКОМИЦЕТИ І ЦЕЛОМИЦЕТИ ДЕНДРАРІЮ БОТАНІЧНОГО САДУ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА

Резюме

В статті розглядається видова різноманітність мікроскопічних грибів класів Dothideomycetes і Coelomycetes ботанічного саду ОНУ імені І. І. Мечникова. Виявлено 47 видів локулоаскоміцетів і целоміцетів із 26 родів 12 родин 4 порядків, асоційованих з 39 видами судинних рослин. Встановлені особливості таксономічної структури мікобіоти та її залежності від екологічних умов, а також закономірності розповсюдження мікроміцетів.

Ключові слова: Dothideomycetes, Coelomycetes, анаморфи, ботанічний сад, видова різноманітність.

O. V. Korol'ova, A. N. Slyusarenko
Odessa Mechnikov National University,
Dvoryanskaya Str., 2, Odessa, 65082, Ukraine

**LOCULOASCOMYCETES AND COELOMYCETES OF THE BOTANICAL
GARDEN DENDRARIUM OF ODESSA NATIONAL MECHNICOV
UNIVERSITY**

Summary

There are 47 species of loculoascomycetes and coelomycetes from 26 genera 12 families and 4 orders have been found on the dendrarium of the botanical garden Odessa National Mechnikov University (the Odessa region, Ukraine). The orders Pleosporales (Dothideomycetes) and Sphaeropsidales (Coelomycetes), genera *Phoma*, *Diplodia*, *Othia* and *Cucurbitaria* include the highest number of the species. Fungi were associated with 39 species of vascular plants.

Key words: Dothideomycetes, Coelomycetes, anamorphs, botanical garden, species diversity.