

УДК 582.28 (476)

**ПАЗАРИТИЧЕСКАЯ МИКОБИОТА БОЛЬШОЙ ЭКСПОЗИЦИИ
ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР БОТАНИЧЕСКОГО САДА
ТАВРИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. В. И. ВЕРНАДСКОГО**

Прсянникова И. Б., Мовлян Н. П.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь, arphanisomenon@mail.ru

В результате проведенных микологических исследований за вегетационные сезоны 2008–2010 гг. нами обнаружено 47 видов 23 родов паразитических грибов, принадлежащих четырем отделам грибов. Доминирующими являются представители отдела Ascomycota – 29 видов и 14 родов; меньшее количество составляют представители отдела Basidiomycota – 10 видов и 4 рода. Отмечено, что фитотрофные грибы паразитируют на представителях 28 семейств отдела Покрытосеменные, причем наибольшее количество видов грибов-паразитов ассоциировано с семейством Asteraceae – 17%.

Ключевые слова: фитотрофные микромицеты, видовая структура, вредоносность.

ВВЕДЕНИЕ

Ботанический сад Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (ТНУ) расположен в Крымской лесостепной зоне, которая соответствует Лесостепной зоне дубовых лесов и луговых степей Горнокрымской подпровинции Средиземноморской лесной области. Он был организован на основе ландшафтного парка «Салгирка» в 2004 году и находится на левом берегу реки Салгир, занимая первую надпойменную террасу. Площадь Ботанического сада составляет 32,5 га. Большая экспозиция декоративно-цветочных культур (площадь – 1,2 га, основана в 2008 году) входит в состав ядра экспозиционной зоны Ботанического сада Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (ТНУ), располагаясь в непосредственной близости от историко-архитектурных памятников – усадьбы П. С. Палласа и дома графа М. С. Воронцова. Экспозиция представляет собой цветочный партер с рядом дополнительных элементов и является одним из узловых элементов композиционной структуры Ботанического сада и основной демонстрационной площадкой для коллекций декоративных травянистых растений.

Паразитические грибы-микромицеты являются неотъемлемой составляющей природных экосистем и агрофитоценозов. Планомерный анализ видового состава микромицетов, ассоциированных с растениями Ботанического сада ТНУ и изучение вредоносности отдельных заболеваний декоративных растений, вызываемых грибами-паразитами, ведется с момента основания Ботанического сада [1, 2, 3]. В результате выращивания монокультур, особенно интродуцированных видов и сортов, некоторые заболевания принимают форму эпифитотий. Поэтому для поддержания декоративных свойств коллекций требуется обобщение сведений о структуре микобиоты, консортивно связанной с цветочно-декоративными

растениями новой экспозиции Ботанического сада. Целью наших исследований явилось изучение видового состава фитотрофных микромицетов Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Микологическое обследование проводилось маршрутно-детальным методом в течение вегетационных сезонов 2008–2010 годов. Объект исследования – травянистые цветочно-декоративные растения, пораженными паразитическими грибами. Собранный материал обрабатывался стандартными методами [4]. Образцы паразитических грибов на питающих растениях гербаризировали с составлением стандартных этикеток. Для идентификации видов грибов-паразитов растений были использованы следующие определители и справочная литература: [5–10, 11, 12–14], а названия питающих растений приведены по определителям высших растений Украины и Крыма [15, 16].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных микологических исследований нами обнаружено 47 видов 23-х родов паразитических грибов, принадлежащих 4-м отделам. Доминирующими являются представители отдела Ascomycota – 29 видов (61,7% от общего количества видов) и 14-ти родов; меньшее количество составляют представители отдела Basidiomycota – 10 видов (21,3%) и 4 рода; отдел *Mitosporis fungii* представлен 5-ю видами (10,6%) и 3 родами и наименьшее количество представителей отмечено в отделе Oomycota – 3 вида (6,4%) и 2 рода, соответственно.

Видовой состав фитотрофных микромицетов, зафиксированных на Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ в 2008–2010 гг., приводится в указанном ниже списке.

Peronosporales

Albugo bliti (Biv.) Kuntze – на *Amaranthus retroflexus* L., 27.07.2009.

Albugo portulacae (DC.) Kuntze – на *Portulaca oleraceae* L., 9.09.2009.

Peronospora tabacina Adam. – на *Nicotiana alata* Link & Otto, 1.10.2008.; 14.07.2010.

Erysiphales

Blumeria graminis (DS.) Speer. F. – на *Alopecurus myosuroides* Hund., 6.05.2009; 10.05.2010.

Golovinomyces biocellatus (Ehrenb.) – на *Gaillardia pulchella* Foug; на *Monarda didyma* L., 1.10.2008.

Golovinomyces cichoracearum (DC.) Heluta – на *Aster perennis* L., 18.08.2009; 13.09.2010; на *Inula helertium* L., 16.06.2010.

Erysiphe aquilegiae DC. – на *Delphinium orientale* J. Gay, 1.10.2008; 28.08.2009; 13.09.2010; на *Aquilegia vulgaris* L., 9.09.2009; 13.09.2010.

Erysiphe cruciferarum Opiz ex Junell. – на *Cleome spinosa* Jacq., 9.09.2009; 29.09.2010.

Erysiphe polygoni DC. – на *Rumex* sp., 20.07.2009.

Erysiphe howeana U. Braun – на *Oenothera missouriensis* Sims. 24.09.2008; 14.07.2009; 29.09.2010.

Erysiphe convolvuli DC. – на *Convolvulus arvensis* L.

Sphaerotheca fuliginea (Schldt.) Pollacci – на *Cucurbita* sp., 3.09.2008.

Sphaerotheca fusca (Fr.) S. Blumer – на *Calendula officinalis* L., 24.09.2008; на *Cosmos bipinnatus* Cav., 27.07.2009, *Dahlia* x *cultorum* Thorsr. et. Reiss. 10.09.2008; 15.10.2009 ; 14.07.2010.

Sphaerotheca euthorbiae (Castagne.) E.S. Salmom – на *Euphorbia* sp., 10.09.08; 9.09.2009; 13.09.2010.

Oidium erysipoides Fr. – на *Salvia sclarea* L., 20.07.2009.

Oidium spp. – на *Aster dumosus* L.– 13.11.2007; на *Dahlia* x *cultorum* Thorsr. et. Reiss, 10.09.2008.; на *Zinnia elegans* Jacq.; 10.09.2008; 15.10.2009; 29.09.2010; на *Echinacea purpurea* (L.) Moench.; 1.10.2009; 13.09.2010; на *Rudbeckia hirta* L. 28.08.2009; 9.09.2009; 13.09.2010.

Pleosporales

Pyrenophora lolii Dov. – на *Lolium perenne* L., 20.07.2009; 14.07.2010.

Uredinales

Cronartium flaccidum (Alb. et. Schw.) Wint. – на *Paeonia lactiflora* Pall., 6.08.2009; 25.08.2010.

Coleosporium senecionis (Pers.) Fr. – на *Senecio vulgaris* L., 29.10.2010

Puccinia antrirrhini Died. Et Holw. – на *Anthriscum majus* L., 5.08.2008; 1.10.2009; 29.09.2010.

Puccinia helianthi Schwein. – на *Helianthus annuus* L., 5.08.2008.

Puccinia tanacetii DC. – на *Artemisia taurica* Will., 5.11.2008; 1.09.2009; 8.10.2010.

Puccinia coronata Corda – на *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl., 5.11.2008; на *Lolium perenne* L., 20.07.2009; 16.06.2010.

Puccinia malvacearum Bertero ex Mont. – на *Malva* L., 8.10.2008; 27.07.2009; 10.06.2010.

Puccinia violae DC. – на *Viola odorata* L., 25.06.2009; 29.04.2010.

Puccinia menthae Pers. – на *Mentha aquatica* L., 6.08.2009.

Uromyces onobrychidis (Desm.) Lev. – на *Onobrychis pallasii* (Willd.) Bieb., 9.09.2009.

Hyphomycetales

Cladosporium herbarum (Pers.) Link ex Gray. – на *Tulipa fosteriana* Irving , 6.05.2009; 29.04.2010.

Cladosporium paeoniae Pass. – на *Paeonia lactiflora* Pall., 6.05.2009; 10.05.2010.

Alternaria alternata (Fr.) Keissl. – на *Phytolacca americana* L., 9.09.2009; на *Tulipa* L., 6.05.2009; 29.04.2010.

Alternaria tunuissima (Fr.) Wiltshire. – на *Pelargonium* sp., 1.10.2008; 9.09.2009, 25.08.2010; на *Aquilegia* sp., 5.11.2008; на *Paeonia* sp., 5.08.2008.

Alternaria florigena Nelen. – на *Callistephus chinensis* (L.) Ness., 9.09.2009; 13.09.2010.

Alternaria sp. – на *Dahlia* x *cultorum* Thorsr. et. Reiss, 24.09.2008; на *Mathiola* sp., 6.05.2009; на *Eremurus stenophyllus* Barker, 29.05.2009; 9.07.2010.

Ramularia grevilleana (Tul. & C. Tul.) Jørst. – на *Fragaria* sp., 24.09.2008; 22.04.2009; 29.04.2010.

Sphaeropsidales

Ascochyta dianthi (Alb. et Schw.) Lib. – на *Dianthus barbatus* L., 29.05.2009.

Ascochyta vincae Grov. – на *Vinca major* L., 13.05.2009; 13.09.2010.
Septoria violae Westd. – на *Viola odorata* L., 29.05.2009; 10.05.2010.
Septoria lavandulae Desm. – на *Lavandula officinalis* L., 6.08.2009.

Melanconiales

Phyllosticta paeoniae Sacc. et Speg. – на *Paeonia lactiflora* Pall., 6.08.2009.
Phyllosticta aspidistrae Oud. – на *Hosta* Tratt., 6.08.2009; 25.08.2010.

Hypocreales

Fusarium oxysporum Schltdl. – на *Dahlia* x *cultourum* Thores. et Reis., 5.08.2008.

Leotiales

Botryotinia fuckeliana – на *Pelargonium* sp., 1.10.2008; 14.07.2009; 14.07.2010; на *Paeonia lactiflora* Pall., 5.08.2008; на *Yucca* sp., 23.04.2009; 29.04.2010; на *Euphorbia* L., 27.07.2009; 13.09.2010.

Botrytis tulipae (Lib.) Hopkins – на *Tulipa* sp., 22.04.2009; 25.04.2010.

Sclerotinia libertiana Fuck. – на *Chrysanthemum* sp., 24.09.2008; 6.05.2009; 14.07.2010.

Moniliales

Heterosporium iridis (Fautr. Et Boum.) Jacques. – на *Iris hybrida* hort., 20.07.2009; 6.05.2010.

Нами выявлено, что наиболее вредоносными заболеваниями для травянистых цветочных культур экспозиции явились: *Cronartium flaccidum* (Alb. et Schw.) Wint. на *Paeonia lactiflora* (рис. 1), *Puccinia antrirrhini* Died. et Holw. на *Anthriscum majus* L., *Puccinia coronata* Corda на листьях *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl. (рис. 2), *Fusarium oxysporum* Schltdl. на *Dahlia* x *cultourum* Thores. et Reis., *Sclerotinia libertiana* Fuck. на *Chrysanthemum* sp. (рис. 3) *Sphaerotheca fusca* (Fr.) S. Blumer на листьях *Dahlia* x *cultorum* Thorsg. et. Reiss. (рис. 4), *Ascochyta vincae* Grov. на листьях *Vinca major* L. (рис. 5) и ряд других.

Нами зафиксировано одно из опасных бактериальных заболеваний ирисов (*Iris hybrida* hort.), вызывающий мягкую гниль корневищ. Возбудитель болезни – бактерии *Erwinia carotovora*, *E. aroidea* или *Pseudomonas iridis*. Больные растения в период вегетации отстают в росте. Листья у них буреют и, начиная с кончиков, засыхают. Пораженный веер листьев наклоняется, листья из него легко выдергиваются, и, в конце концов, он падает на землю (рис. 6).

Пораженные основания стеблей издают неприятный запах. Гниль распространяется на внутреннюю часть корневища, которая полностью разрушается, превращаясь в белую кашицеобразную дурно-пахнущую массу. Растение погибает. При этом поражении оболочка корневища остается неповрежденной. Способствуют распространению бактериальной гнили подмерзание корневищ, высокая влажность, загущенность посадок, недостаток фосфора и кальция в почве. Возбудители проникают в растение через механические повреждения, образующиеся во время пересадки и рыхления, а также вызванные почвенными насекомыми (проволочниками, личинками хрущей).



Рис. 1. Ржавчинный гриб *Cronartium flaccidum* (Alb. et. Schw.) Wint. на листьях *Paeonia lactiflora* Pall.



Рис. 2. Ржавчинный гриб *Puccinia coronata* Corda на листьях *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl.



Рис. 3. Стебель *Chrysanthemum* sp., пораженный *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary.



Рис. 4. Мучнисторосяной гриб *Sphaerotheca fusca* (Fr.) S. Blumer на листьях *Dahlia x cultorum* Thorsr. et. Reiss.



Рис. 5. Листья *Vinca major* L., пораженные аскохитозом (*Ascochyta vincae* Grov.)



Рис. 6. Мягкая бактериальная гниль корневищ и основания листьев *Iris hybrida* hort.

Систематическая структура паразитической микобиоты растений исследуемой экспозиции по отделам грибов представлена в таблице 1.

Анализ данных таблицы показал, что доминирующим среди четырех отделов облигатно-паразитических грибов по числу видов является отдел Ascomycota (29 видов и 14 родов), второе место по количеству видов (10) и родов (4) занимает отдел Basidiomycota, а отдел Mitosporis fungi – третье место по видам (5) и родам (3), и на последнем месте – отдел Oomycota (3 вида и 2 рода).

Обнаруженные нами грибы зарегистрированы на представителях 28-ти семейств покрытосеменных растений, преимущественно класса Двудольные (Magnoliopsida), что включает 23 семейства цветковых растений по сравнению с классом Однодольные (Liliopsida) – 5 семейств (табл. 2).

Таблица 1

Количественное распределение облигатно-паразитических микромицетов, зафиксированных на Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ в 2008–2010 гг.

Отдел грибов	Количество родов	Количество видов
Ascomycota	14	29
Basidiomycota	4	10
Mitosporis fungi	3	5
Oomycota	2	3
Всего	23	47

Количество грибов, обнаруженных на растениях из разных семейств весьма варьирует. Анализ распределения паразитических микромицетов по семействам питающих растений позволил выявить группы растений с различной степенью заселенности. Как видно из данных таблицы 2, наиболее поражаемым фитопатогенами семейством цветковых растений является семейство Asteraceae (9 видов грибов), затем по численности следует семейство Paeoniaceae (5 видов), на третьем месте находятся семейства Lamiaceae и Liliaceae (по 4 вида), 3 вида у семейства Poaceae, у пяти семейств по 2 вида и по 1 виду у оставшихся 18 семейств цветковых растений (табл. 2).

Таблица 2

Распределение облигатно-паразитических грибов по семействам питающих растений Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ

№ п/п	Семейство питающих растений	Количество видов грибов	№ п/п	Семейство питающих растений	Количество видов грибов
1.	Agavaceae	1	15.	Lamiaceae	4
2.	Amaranthaceae	1	16.	Liliaceae	4
3.	Aprocynaceae	1	17.	Malvaceae	2
4.	Asphodelaceae	1	18.	Onagraceae	1
5.	Asteraceae	9	19.	Paeoniaceae	5
6.	Brassicaceae	1	20.	Phytolaccaceae	1
7.	Caryophyllaceae	1	21.	Plantaginaceae	1
8.	Cleomaceae	1	22.	Poaceae	3
9.	Convolvulaceae	1	23.	Polygonaceae	1
10.	Cucurbitaceae	1	24.	Portulacaceae	1
11.	Euphorbiaceae	2	25.	Ranunculaceae	2
12.	Fabaceae	1	26.	Rosaceae	1
13.	Geraniaceae	2	27.	Solanaceae	1
14.	Iridaceae	1	28.	Violaceae	2

На территории Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ нами обнаружено 11 новых видов грибов-паразитов для Крыма (из них 5 видов – порядков Pleosporales, 2 – Dothideales, по 1 виду у порядков – Erysiphales, Hyphomycetales, Peronosporales, Leotiales), а также описаны 3 новых вида паразитических грибов для Крымской Лесостепи (по 1 виду у порядков – Uredinales, Erysiphales, Dothideales,) и 2 вида – для Украины (порядок Sphaeropsidales).

Грибы-паразиты высших растений зарегистрированы нами на новых 23 видах питающих растений, из них 9 – являются новыми для Крымской Лесостепи, 10 – для Крыма и 4 – впервые обнаружены на территории Украины. Из них 10 видов принадлежат семейству Asteraceae, 3 вида – Роaceae, 2 вида – Раеoniaceae, по 1 виду – семействам Agavaceae, Аросунaceae, Cleomaceae, Euphorbiaceae, Geraniaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Rosaceae. Так, например, *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary. была впервые обнаружена в Украине на стеблях хризантем (*Chrysanthemum* sp.) (рис.3); мучнисторосяной гриб *Sphaerotheca fusca* (Fr.) S. Blumer. выявлен в Крыму на листьях *Dahlia pinnata* Cav. (рис. 4), а ржавчинный гриб *Cronartium flaccidum* (Alb. et. Schw.) Wint. впервые зарегистрирован на территории Крымской Лесостепи на листьях *Paeonia lactiflora* Pall (рис. 1).

Процентное соотношение облигатно-паразитических грибов по семействам питающих растений на территории Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ отражено на рисунке 7.

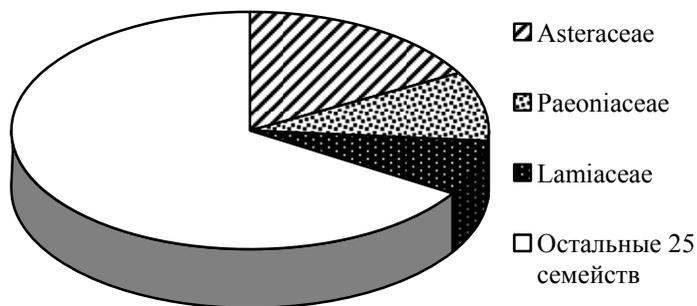


Рис. 7. Соотношение ассоциированных с облигатно-паразитическими грибами семейств питающих растений Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ (в %)

Согласно данным рисунка, наибольшее количество видов грибов приходится на семейство Asteraceae – 17%, на семейство Раеoniaceae – 9,5%, на семейство Lamiaceae – 7,5%, Liliaceae (7,5%); остальные 25 семейств: Роaceae (5,8%), семейства Euphorbiaceae, Malvaceae, Ranunculaceae, Violaceae, Geraniaceae – по 3,7%, и семейства: Agavaceae, Amaranthaceae, Аросунaceae, Asphodelaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Cleomaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae,

Onagraceae, Phytolaccaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Rosaceae, Iridaceae, Solanaceae – по 1,9%. В целом, остальные 25 семейств составляют 66% от общего количества семейств покрытосеменных растений (рис. 7).

Выявлена приуроченность отдельных видов грибов к определенным питающим растениям или группам растений. Грибы-паразиты встречались преимущественно каждый на одном виде питающего растения, например: *Uromyces onobrychidis* (Desm.) Lev. на *Onobrychis pallasii* (Willd.) Bieb., *Sphaerotheca euchorbiae* (Castagne.) E.S. Salmom на *Euphorbia* sp., а *Albugo portulacae* (DC.) Kuntze. на *Portulaca oleraceae* L.

Рассматривая микобиоту цветочно-декоративных растений исследованной экспозиции с точки зрения приуроченности микромицетов к различным органам растений-хозяев, следует отметить, что большинство из них развивается на живых листьях, вызывая пятнистости (рис. 5), пустулы (рис. 1 и 2), налеты (рис. 4) и деформации. Значительное количество микромицетов вызывает болезни стеблей – увядания, усыхания, налеты (рис. 3), и заболевания генеративных органов – побурение бутонов, щуплость завязей, плесневение семян, гниль проростков и полегание всходов.

Отмеченные ведущие семейства цветковых растений (Asteraceae, Paeoniaceae, Lamiaceae и Liliaceae) играют большую роль в растительном сообществе Большой экспозиции цветочно-декоративных культур Ботанического сада ТНУ; этим семействам соответствует и значительное видовое разнообразие паразитических грибов, ассоциированных с растениями-хозяевами.

ВЫВОДЫ

1. В результате проведенных микологических исследований за вегетационные сезоны 2008–2010 гг. нами обнаружено 47 видов 23 родов паразитических грибов, принадлежащих четырем отделам. Доминирующими являются представители отдела Ascomycota – 29 видов и 14 родов; меньшее количество составляют представители отдела Basidiomycota – 10 видов и 4 рода грибов.

2. Выявлены грибы-паразиты цветковых на 23 видах новых питающих растений, из них: 9 видов впервые зарегистрированы для Крымской Лесостепи, 11 – для Крыма и 4 вида растений-хозяев впервые обнаружены на территории Украины.

3. Зарегистрированы 2 новых для Украины вида грибов-паразитов растений, 12 новых для Крыма и 3 новых вида – для Крымской Лесостепи.

4. Отмечено, что фитотрофные грибы паразитируют на представителях 28 семейств отдела Покрытосеменные, причем наибольшее количество видов грибов ассоциировано с семейством Asteraceae – 17%.

5. Проведена оценка вредоносности выявленных паразитических грибов на цветочно-декоративных культурах данной экспозиции и отмечены наиболее опасные возбудители болезней.

6. Полученные данные могут стать основой для разработки и практического осуществления защитных мероприятий для культивируемых растений Ботанического сада.

Список литературы

1. Просяникова И.Б. Фитотрофные микромицеты Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И.Вернадского / И.Б. Просяникова, Янь Чжан // Тематич. сб.: «Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана», Симферополь. – 2006. – Вып. 16. – С. 121–126.
2. Prosyannikova I.B. Specific composition of phytopathogenic micromycetes of botanical garden of Vernadskii National Tavrida University / I.B. Prosyannikova A. Dzunenko // Mater. of III Intern. young scientist conf. «Biodiversity. Ecology. Adaption. Evolution»: 15-18 may 2007: тез докл. – Odessa, 2007. – Р. 84.
3. Просяникова И.Б. Ржавчинные грибы Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского / И.Б. Просяникова, Е.А. Дзюненко // Вісник Київського націон. ун-ту ім. Тараса Шевченка «Інтродукція та збереження рослинного різноманіття». Киев. – 2009. – Вип. 19–21. – С. 94–95.
4. Основные методы фитопатологических исследований: [под ред. А.Е. Чумакова]. – М.: Колос, 1974. – 191 с.
5. Визначник грибів України. Аскоміцети. / [Морочковський С.Ф., Зерова М.Я., Лавітська З.Г., Сміцька М.Ф.]. – К.: Наук. думка, 1969. – Т. 2. – 517 с.
6. Грибы природных зон Крыма / [Дудка И.О., Гелюта В.П., Тихоненко Ю.А. та інші]; під ред. І.О. Дудки. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 452 с. (Інститут ботаніки ім М.Г. Холодного НАНУ).
7. Грибы Украины. [Электронный ресурс] / Андрианова Т.В.; Гелюта В.П.; Дудка И.А.; Исков В.П.; Кондратюк С.Я.; Кривомаз Т.И.; Кузуб В.В.; Минтер Д.В.; Минтер Т.Дж.; Придюк Н.П.; Тихоненко Ю.Я. – 2006 / Режим доступа к сайту: www.cybertruffle.org.uk/ukrafungus [веб-сайт, версия 1.00].
8. Купревич В.Ф. Определитель ржавчинных грибов СССР / В.Ф. Купревич, В.И. Ульянищев. – Минск: Наука и техника, 1975. – Ч. 1. – 485 с.
9. Осипян Л.Л. Микофлора Армянской ССР. Пероноспорные грибы / Л.Л. Осипян. – Ереван: Митк, 1967. – 255 с.
10. Определитель грибов Закавказья. Пероноспорные грибы / [Ульянищев В.И., Осипян Л.Л., Канчавели Л.А., Ахундов Т.М.]. – Ереван, изд-во Ереванского ун-та. – 1985. – 238 с.
11. Пидопличко Н.М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель / Николай Макарович Пидопличко. – К.: Наук. думка, 1977–1978. – Т. 1–3.
12. Ульянищев В.И. Определитель ржавчинных грибов СССР / Валерий Иванович Ульянищев. – Минск: Наука и техника, 1978. – Ч. 2. – 383 с.
13. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы / Гелюта В.П. [Отв. ред. А.И.Дудка]. – АН УССР. Ин-т ботаники им. Н.Г. Холодного. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
14. Хохряков М.К. Определитель болезней растений. / Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л., Степанов К.М.; Легова М.Ф. – СПб.: Лань, 2003. – 592 с.
15. Определитель высших растений Украины / [Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин, А.И. Барбарич, В.И. Чопик и др.]; под ред. Ю.Н. Прокудина. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
16. Определитель высших растений Крыма: [под ред. Рубцова Н.И.]. – Л.: Наука, 1972. – 550 с.

Просяникова І. Б., Мовлян Н. П. Паразитична мікобіота Великої експозиції квітково-декоративних культур Ботанічного саду Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського // Екосистеми, їх оптимізація та охорона. Сімферополь: ТНУ, 2010. Вип. 2. С. 9–20.

У результаті проведених мікологічних досліджень за вегетаційні сезони 2008–2010 рр. нами виявлено 47 видів фітотрофних мікроміцетів 23 родів, що належать чотирьом відділам паразитичних грибів. Домінуючими є представники відділу Ascomycota – 29 видів і 14 родів; меншу кількість складають представники відділу Basidiomycota – 10 видів і 4 роди. Відзначено, що фітотрофні гриби паразитують на представниках 28 сімейств відділу Покритонасінні, причому найбільша кількість видів грибів-паразитів асоційована із сімейством Asteraceae – 17%.

Ключові слова: фітотрофні мікроміцети, видова структура, шкодочинність.

Prosyannikova I. B., Movlyan N. P. Parasitic micobiota of large exposition of flower-decorative cultures of the Botanical Garden of Tauride National V. I. Vernadsky University // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2010. Iss. 2. P. 9–20.

As a result of mycological studies for the vegetation seasons 2008–2010 it was found 47 species of 23 genera of parasitic fungi belonging to four divisions of fungi. Dominative species are the representatives of Ascomycota – 29 species and 14 genera; minority are representatives of Basidiomycota – 10 species and 4 genera. Noted that phytotrophic fungi parasitize on representatives of 28 families of Angiosperms, with the greatest number of species of fungi-parasites associated with the family Asteraceae – 17%.

Key words: phytotrophic fungi, species composition, harmfulness.

Поступила в редакцию 19.11.2010 г.