

УДК 582.282.112:635.054

DOI 10.5281/ZENODO.20794699

**МУЧНИСТОРОСЯНЫЕ ГРИБЫ БОТАНИЧЕСКОГО САДА
ИМ. Н. В. БАГРОВА КРЫМСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО**

Просянкиова И. Б., Клименко Д. С.

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь,
Республика Крым, Россия
E-mail: aphanisomenon@mail.ru*

На территории Ботанического сада Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского выявлен 21 вид мучнисторосяных грибов из семи родов (*Podosphaera*, *Phyllactinia*, *Erysiphe*, *Golovinomyces*, *Sawadaea*, *Blumeria*, *Neoerysiphe*) с преобладанием рода *Erysiphe* (7 видов), что составляет 33,3 % от общего количества видов грибов-паразитов. Определена частота встречаемости (обилие) эризифальных грибов по шкале Гааса и отмечены наиболее часто встречающиеся возбудители болезней растений, оказывающие негативное влияние на жизнеспособность и декоративные качества растений Ботанического сада. Мучнисторосяные грибы зарегистрированы на 29 видах растений, относящихся к 23 родам, 16 семействам и 16 порядкам отдела Покрывосеменные. Выявлены наиболее поражаемые семейства высших растений: Rosaceae, Aceraceae, Oleaceae и Betulaceae, что составляет 43 % от общего числа обнаруженных видов грибов-паразитов и делает эти группы растений приоритетными для дальнейшего мониторинга и разработки защитных мероприятий. **Ключевые слова:** мучнисторосяные грибы, видовой состав питающих растений, Ботанический сад КФУ, Предгорный Крым.

ВВЕДЕНИЕ

Ботанический сад имени Н. В. Багрова Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского (БС КФУ) 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 (Предгорный Крым), занимая первую надпойменную террасу [1]. К настоящему времени площадь БС КФУ составляет 32,5 га. Сад разделён на зоны, каждая из которых выполнена в своём стиле. Таксономическое разнообразие древесно-кустарниковых растений за 20 лет увеличилось в 20 раз. Коллекция декоративных травянистых растений включает порядка 1,5 тысяч видов и культиваров. Общее количество деревьев и кустарников – более 20 тысяч особей [2].

Одним из видов научной работы ботанических садов является фитосанитарный мониторинг в сочетании с диагностикой и прогнозом развития и распространения вредных для растений организмов. Мучнисторосяные (эризифальные) грибы,

являясь облигатными паразитами растений, их существенно ослабляют, заметно снижают интенсивность фотосинтеза, уменьшают семенную продуктивность, способность к вегетативному возобновлению, а также наносят урон их декоративности. В результате выращивания монокультур, особенно интродуцированных видов и сортов, некоторые их заболевания принимают форму эпифитотий. Поэтому для поддержания декоративных свойств коллекций требуется обобщение сведений о структуре микобиоты, консортивно связанной с цветочно-декоративными растениями Ботанического сада. С 2005 года было начато изучение видового состава эризифальных грибов БС КФУ. Последний раз подобная инвентаризация проводилась в 2008 году [3]. С момента их первичного изучения прошло 18 лет, а, следовательно, возникла необходимость в проведении дополнительных исследований по изучению видового состава этой группы грибов-паразитов с учетом того факта, что сортимент декоративных растений БС КФУ за последние 15 лет значительно расширился. Цель исследования – изучение видового состава и частоты встречаемости мучнисторосяных грибов БС КФУ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на территории БС КФУ детально-маршрутным методом осенью 2024 года и в течение вегетационного сезона 2025 года. Собранный материал обрабатывался по общепринятой методике и образцы паразитных грибов на питающих растениях гербаризировали с составлением стандартных этикеток [4]. Встречаемость фитопатогенных микромицетов (или показатель обилия вида) определяли с использованием шкалы Гааса [5]. Видовую идентификацию грибов-паразитов проводили путем приготовления временных препаратов с использованием отечественных и зарубежных определителей и справочной литературы [6–8]. Таксономический статус видов грибов приведен согласно международным базам: «Mycobank Database» [9] и «Index Fungorum» [10]; видовые названия и таксономическое положение растений-хозяев представлены в соответствии со сводкой «WFO The Plant List» [11].

Фотофиксацию симптомов заболевания растений и спороношения грибов-паразитов проводили с использованием метода световой микроскопии при помощи микроскопов прямого CX31RTSF, Olympus (Филиппины) и стереоскопического SZN71, Soptop (Китай).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Видовой состав мучнисторосяных грибов, зафиксированных на территории БС КФУ в течение вегетационного сезона 2024–2025 года, размещен в нижерасположенном списке с приведением соответствующего балла шкалы Гааса в скобках [5], с указанием субстрата, на котором были выявлены грибы-паразиты и даты обнаружения. Для представителей семейства Erysiphaceae указана стадия развития, в которой грибок был выявлен – анаморфы или телеоморфы.

Царство Грибы

Отдел Ascomycota

Класс Leotiomycetes

Порядок Helotiales

Семейство Erysiphaceae

***Blumeria graminis* (DC.) Speer (4)**

на *Aegilops cylindrica* Host., листья, анаморфа, 30.05.2025; *Dactylis glomerata* L., листья, анаморфа, 30.05.2025; *Elytrigia repens* L., листья, телеоморфа, 30.05.2025; *Hordeum leporinum* Link., листья, телеоморфа, 30.05.2025.

***Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam (3)**

на *Quercus robur* L., листья, анаморфа, 10.07.2025; листья, телеоморфа, 30.10.2024, 08.10.2025.

***Erysiphe berberidis* DC. (3)**

на *Berberis thunbergii* DC., листья, телеоморфа, 28.09.2025; *Berberis vulgaris* L., листья, телеоморфа, 08.10.2025.

***Erysiphe convolvuli* DC. (1)**

на *Convolvulus arvensis* L., листья, начало закладки телеоморфы, 28.09.2025.

***Erysiphe corylacearum* U. Braun & S. Takam (1)**

на *Corylus avellana* L., адаксиальная часть листа, анаморфа, 10.07.2025.

***Erysiphe macleayae* R.Y. Zheng & G.Q. Chen (1)**

на *Chelidonium majus* L., листья, начало закладки анаморфы, 30.10.2024, листья, анаморфа, 28.09.2025.

***Erysiphe syringae* Schwein (1)**

на *Syringa vulgaris* L., листья, анаморфа, 28.09.2025.

***Erysiphe elevata* (Burrill) U. Braun & S. Takam. (2)**

на *Catalpa bignonioides* Walter., листья, анаморфа, 30.10.2024; листья, телеоморфа, 28.09.2025.

***Golovinomyces cichoracearum* (DC.) Heluta. (4)**

на *Solidago virgaurea* L., листья, анаморфа, 28.09.2025; *Symphyotrichum dumosum* (L.) G.L. Nesom, листья, анаморфа, 28.09.2025; *Rudbeckia laciniata* var. *hortensia* L.H., листья, анаморфа 28.09.2025; *Symphyotrichum novi-belgii* G.L. Nesom., листья, анаморфа, 08.10.2025.

***Golovinomyces cynoglossi* (Wallr.) V.P. Heluta (1)**

на *Symphytum officinale* L., листья, анаморфа, 28.09.2025.

***Neoerysiphe galeopsidis* (DC.) U. Braun (2)**

на *Lamium purpureum* L., листья, анаморфа, начало закладки телеоморфы, 30.05.2025.

***Neoerysiphe galii* (S. Blumer) U. Braun (1)**

на *Galium aparine* L., листья, телеоморфа, 30.05.2025.

***Phyllactinia fraxini* (DC.) Fuss (1)**

на *Fraxinus excelsior* L., листья, телеоморфа, 28.09.2025.

***Phyllactinia guttata* (Schltld.) Lév (2)**

на *Berberis vulgaris* L. f. *atropurpurea* Regel, листья, телеоморфа, 10.07.2025; *Corylus avellana* L., нижняя сторона листьев, анаморфа, 10.07.2025.

***Phyllactinia mali* (Duby) U. Braun (1)**

на *Crataegus rhipidophylla* Gand., листья, телеоморфа, 28.09.2025.

***Podosphaera clandestina* (Wallr.) Lév (3)**

на *Cydonia oblonga* Mill., листья, телеоморфа, 28.09.2025; листья, анаморфа 10.07.2025.

Podosphaera euphorbiae (Castagne) U. Braun & S. Takam (1)

на *Euphorbia marginata* Pursh., листья, анаморфа, 28.09.2025.

Podosphaera macularis (Wallr.) U. Braun & S. Takam (1)

на *Humulus lupulus* L., листья, анаморфа, 28.09.2025.

Podosphaera pannosa (Wallr.) de Bary, Abh (2)

на *Rosa hybrida*, листья, анаморфа, 30.10.2024; *Rosa hybrida hort* «'Sylvia'» W. Kordes Sohne., листья, анаморфа, 08.10.2025.

Sawadaea bicornis (Link) Homma (3)

на *Acer pseudoplatanus* L., листья, анаморфа, 28.09.2025; листья, телеоморфа, 30.10.2024; *Acer negundo* «Flamingo», листья, анаморфа, начало закладки телеоморфы, 05.06.2025; *Acer negundo* L., листья, анаморфа, 30.05.2025.

Sawadaea tulasnei (Fuckel) Homma (1)

на *Acer negundo* L., листья, телеоморфа, 28.09.2025.

Класс Dothideomycetes

Порядок Pleosporales

Семейство Phaeosphaeriaceae

Ampelomyces quisqualis Ces.

на *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) Heluta на *Symphyotrichum novi-belgii* G.L. Nesom., анаморфа, 28.09.2025.

В ходе исследования был идентифицирован 21 вид эризифальных грибов, принадлежащих к 7 родам: *Podosphaera*, *Phyllactinia*, *Erysiphe*, *Golovinomyces*, *Sawadaea*, *Blumeria*, *Neoerysiphe*. Наибольшее видовое разнообразие отмечено в роде *Erysiphe* (7 видов), что подчеркивает его доминирующее положение среди возбудителей мучнистой росы – 33,3 % (рис. 1).

В препаратах мучнистой росы на листьях растения *Symphyotrichum dumosum*, зараженного мучнисторосяным грибом *Golovinomyces cichoracearum*, нами был обнаружен гриб-гиперпаразит *Ampelomyces quisqualis* Ces., являющийся довольно распространенным микопаразитом представителей семейства Erysiphaceae (рис. 2). В течение вегетационного периода может появиться несколько генераций микопаразита *Amp. quisqualis*. На основе выделенной споровой массы *Amp. quisqualis* отечественными учеными был создан довольно эффективный биопрепарат под названием Ампеломицин [12], предназначенный для борьбы с эризифальными грибами путем сдерживания их роста. Препарат применяется на ценных сельскохозяйственных и декоративных культурах, что позволяет сократить количество обработок химическими фунгицидами и не наносить экологического ущерба природе.

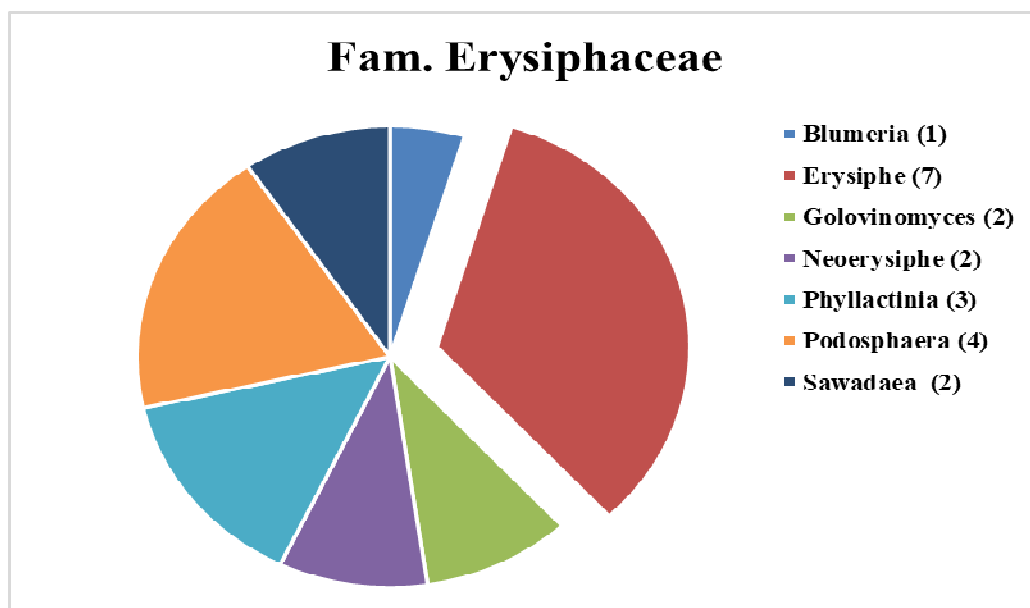


Рис. 1. Распределение видов паразитных грибов из семейства Erysiphaceae по родам.

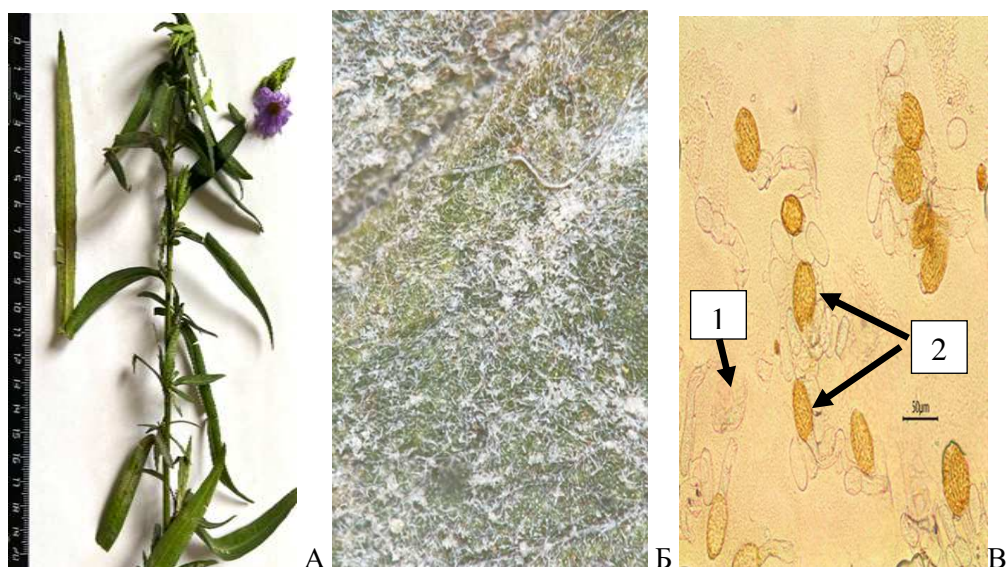


Рис. 2. *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) Heluta на *Symphyotrichum dumosum* (L.) G.L. Nesom: А – внешний вид пораженного растения; Б – белый налет мицелия на листе (увел. x4,5); В – конидии эризифального гриба (1) (стадия анаморфы) и пикниды гриба-гиперпаразита *Ampelomyces quisqualis* Ces. (2).

По результатам данных вышеприведенного списка эризифальных грибов наиболее часто встречающимися на территории Ботанического сада являются следующие виды: *Blumeria graminis* (4 балла встречаемости по шкале Гааса) (рис. 3) и *Golovinomyces cichoracearum* (рис. 4). Эти виды характеризуются более широким распространением и регулярной встречаемостью в разных частях обследованной территории БС КФУ.

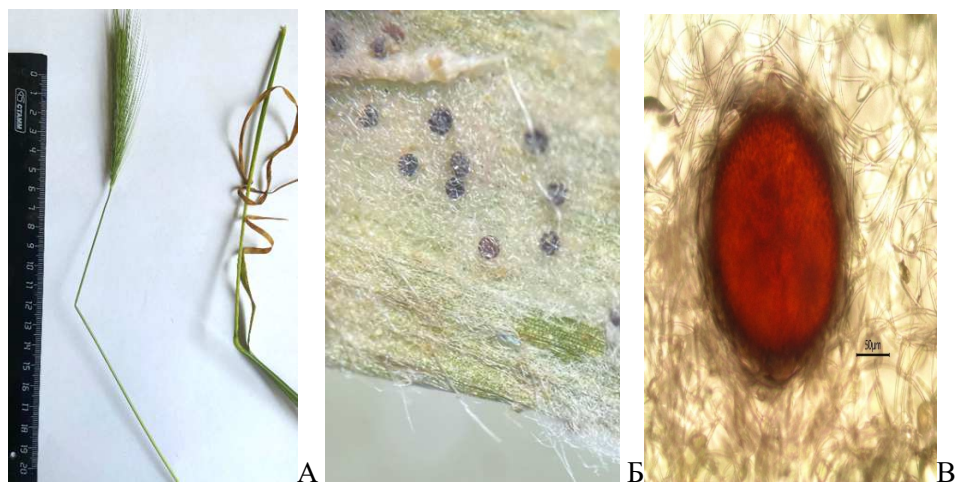


Рис. 3. *Blumeria graminis* (DC.) Speer на *Hordeum leporinum* Link.: А – внешний вид пораженного растения; Б – созревшие плодовые тела на листе (увел. x4,5); В – хазмотеций гриба (стадия телеоморфы).

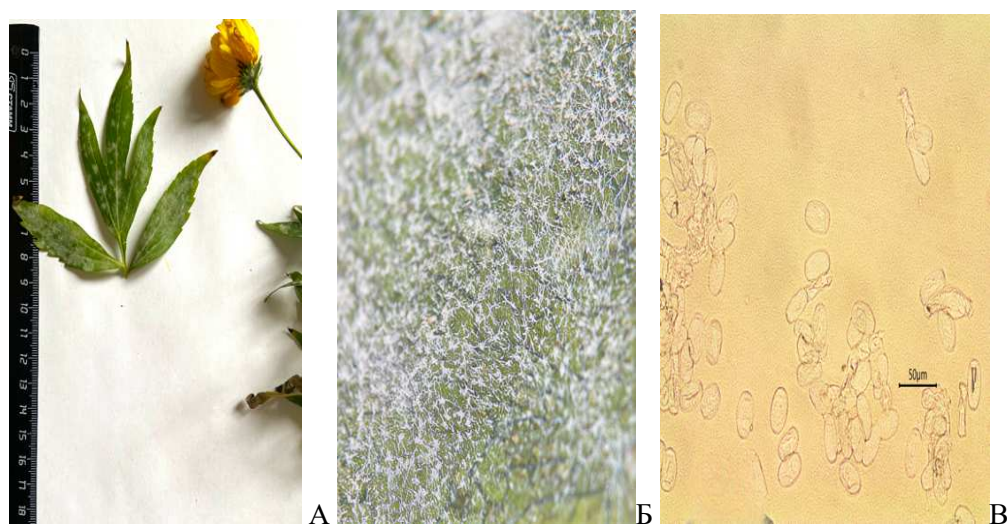


Рис. 4. *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) Heluta на *Rudbeckia laciniata* var. *hortensia* L.H.: А – внешний вид пораженного растения; Б – белый налет мицелия на листе (увел. x4,5); В – конидии гриба (стадия анаморфы).

К группе наименее обильных по шкале Гааса относятся виды, зарегистрированные единично либо только в одном локусе: *Erysiphe convolvuli*, *Erysiphe corylacearum*, *Erysiphe macleayae*, *Erysiphe syringae*, *Golovinomyces cynoglossi*, *Neoerysiphe galii*, *Sawadaea tulasnei*, а также ряд других видов грибов-паразитов, отмеченных баллом «2» – очень рассеянно или баллом «3» – неравномерно, рассеяно. К ним относятся: *Erysiphe elevata* (рис. 5), *Neoerysiphe galeopsidis*, *Podosphaera clandestina*, *Sawadaea bicornis* (рис. 6), *Erysiphe berberidis* (рис. 7) и др.

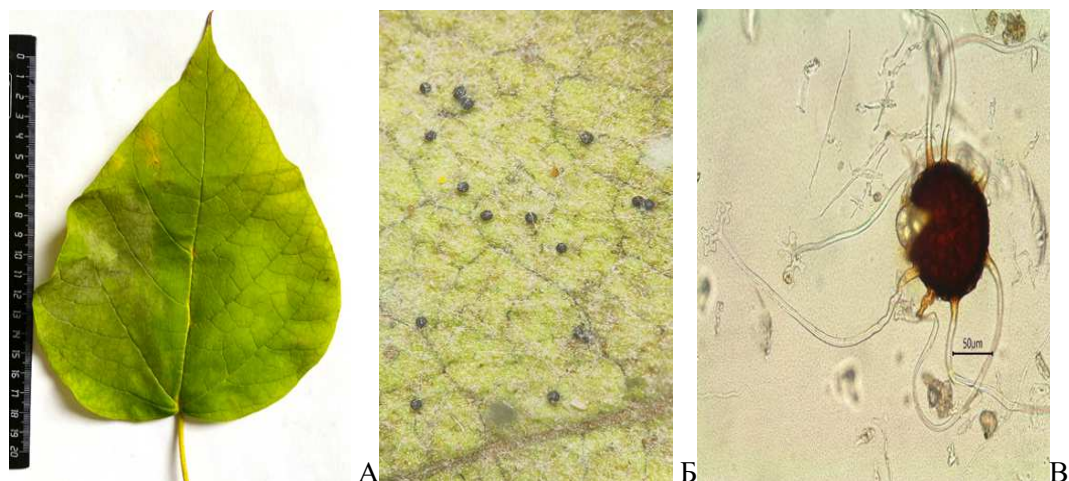


Рис. 5. *Erysiphe elevata* (Burrill) U. Braun & S. Takam. на *Catalpa bignonioides* Walter.: А – внешний вид пораженного растения; Б – созревшие плодовые тела на листе (увел. х4,5); В – хазмотеций гриба с аскоспорами (телеоморфа).

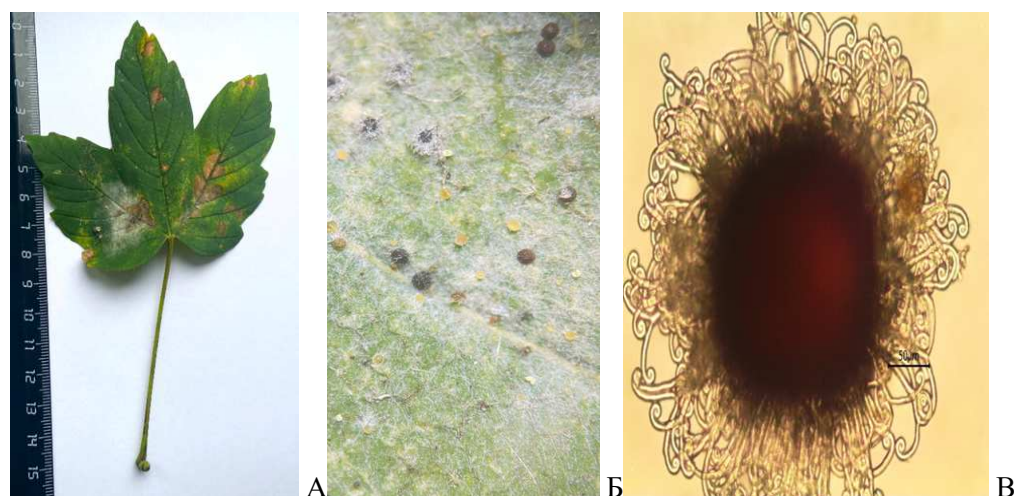


Рис. 6. *Sawadaea bicornis* (Link) Homma на *Acer pseudoplatanus* L.: А – внешний вид растения; Б – молодые и созревшие плодовые тела на листе (увел. х4,5); В – хазмотеций гриба (телеоморфа).

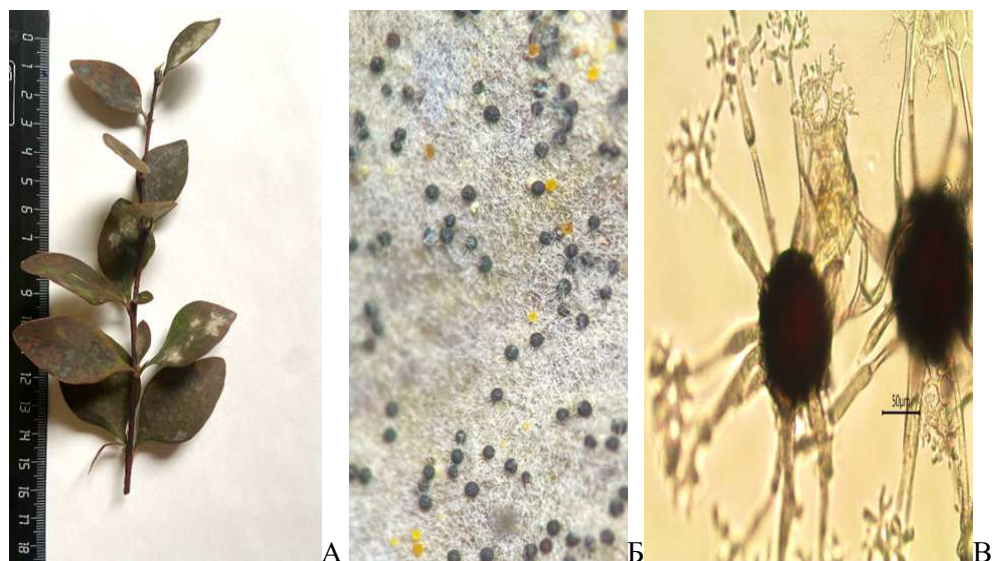


Рис. 7. *Erysiphe berberidis* DC. на *Berberis vulgaris* L.: А – внешний вид пораженного растения; Б – созревшие плодовые тела на листе (увел. х4,5); В – хазмотеций гриба (телеоморфа).

Эризафальные микромицеты зарегистрированы на территории БС КФУ на 29 видах растений, относящихся к 23 родам, 16 семействам и 16 порядкам отдела Покрытосеменные. Из данных, представленных в таблице 1, наибольшее количество видов паразитных грибов приходится на семейства Rosaceae (3 вида), Oleaceae и Betulaceae и Aceraceae по 2 вида соответственно. По количеству видов растений-хозяев лидируют семейства Asteraceae, Poaceae и Rosaceae – по 4 вида, и Berberidaceae, Aceraceae – 3 вида. Остальные семейства высших растений (Betulaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Cannabaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Lamiaceae, Papaveraceae, Rubiaceae) представлены единичными видами растений-хозяев.

Таблица 1

Распределение эризафальных грибов на территории Ботанического сада КФУ по семействам растений-хозяев

№ п/п	Семейство питающих растений	Количество	
		видов растений-хозяев	Видов грибов
1.	Aceraceae	3	2
2.	Asteraceae	4	1
3.	Berberidaceae	3	1

Продолжение таблицы 1

4.	Betulaceae	1	2
5.	Bignoniaceae	1	1
6.	Boraginaceae	1	1
7.	Cannabaceae	1	1
8.	Convolvulaceae	1	1
9.	Euphorbiaceae	1	1
10.	Fagaceae	1	1
11.	Lamiaceae	1	1
12.	Oleaceae	2	2
13.	Papaveraceae	1	1
14.	Poaceae	4	1
15.	Rosaceae	4	3
16.	Rubiaceae	1	1

Сведения о распределении видов облигатно-паразитных грибов по семействам растений-хозяев в процентном отношении отражены на рисунке 8. Наибольшее количество видов эризифальных грибов приходится на семейство Rosaceae (14,3 %), значительно меньшее – на Oleaceae, Betulaceae и Aceraceae (28,5 %), Asteraceae, Berberidaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Cannabaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Lamiaceae, Papaveraceae, Poaceae, Rubiaceae представлены единичными видами грибов (по 4,8 % каждое).

В целом, на семейства Rosaceae, Aceraceae, Oleaceae, и Betulaceae приходится 43% от общего числа выявленных видов облигатно-паразитных грибов, на остальных двенадцать семейств высших растений приходится 57 %.

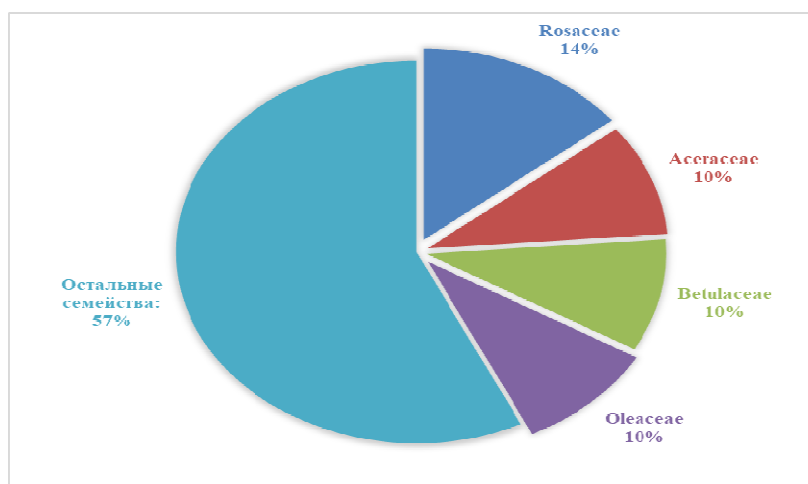


Рис. 8. Соотношение семейств растений-хозяев облигатно-паразитных микромицетов Ботанического сада КФУ, %.

Анализ трофических связей показал выраженную филогенетическую приуроченность облигатно-паразитных грибов к определённым систематическим группам растений-хозяев. Так, *Blumeria graminis* паразитирует исключительно на злаках семейства Poaceae; данный гриб был обнаружен на территории Ботанического сада КФУ на четырех видах растений-хозяев этого семейства.

Виды рода *Erysiphe* найдены на различных семействах высших растений: *Erysiphe alphitoides* выявлен на *Quercus robur* (Fagaceae), *Erysiphe berberidis* на *Berberis thunbergii* и *Berberis vulgaris* (Berberidaceae), *Erysiphe convolvuli* на *Convolvulus arvensis* (Convolvulaceae), *Erysiphe corylacearum* на *Corylus avellana* (Betulaceae) на адаксиальной стороне листа, *Erysiphe macleayae* на *Chelidonium majus* (Papaveraceae), *Erysiphe syringae* на *Syringa vulgaris* (Oleaceae), *Erysiphe elevata* (рис. 9) развивался на *Catalpa bignonioides* (Bignoniaceae). Таким образом, можно сделать вывод, что виды рода *Erysiphe* обладают широкой хост-специфичностью.

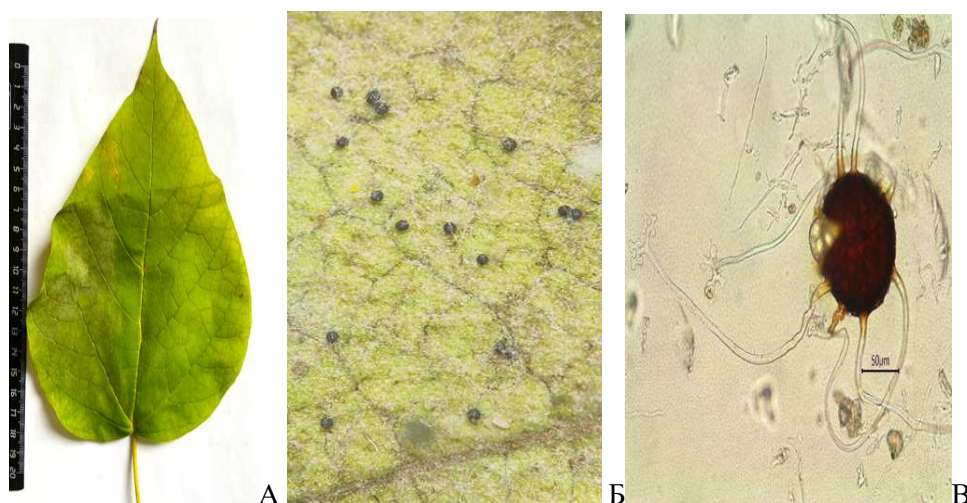


Рис. 9. *Erysiphe elevata* (Burrill) U. Braun & S. Takam. на *Catalpa bignonioides* Walter.: А – внешний вид пораженного растения; Б – созревшие плодовые тела на листе (увел. х4,5); В – хазмотеций гриба с аскоспорами (телеоморфа).

Golovinomyces cichoracearum поражает растения из семейства Сложноцветные (Asteraceae) и в Ботаническом саду нами был выявлен данный гриб на четырех видах питающих растений вышеуказанного семейства: *Solidago virgaurea*, *Symphotrichum dumosum*, *Rudbeckia laciniata* var. *Hortensia* и *Symphotrichum novibelgii*. *Erysiphe berberidis* и *Phyllactinia guttata* найдены на видах рода *Berberis*; интенсивность поражения этих растений-хозяев была высокой. Экспозиция Розария сотрудниками БС КФУ в течение вегетационного сезона периодически обрабатывалась фунгицидами, поэтому гриб *Podosphaera pannosa*, который

паразитирует только на различных сортах роз, был подавлен вследствие частых обработок и обнаруживался нами единично.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На территории Ботанического сада КФУ выявлен 21 вид эризифальных грибов из семи родов (*Podosphaera*, *Phyllactinia*, *Erysiphe*, *Golovinomyces*, *Sawadaea*, *Blumeria*, *Neoerysiphe*) с преобладанием рода *Erysiphe* (7 видов), что составляет 33,3 % от общего количества видов грибов-паразитов.
2. Определена частота встречаемости (обилие) эризифальных грибов по шкале Гааса и отмечены наиболее часто встречающиеся возбудители болезней растений, оказывающие негативное влияние на жизнеспособность и декоративные качества растений Ботанического сада.
3. Мучнисторосяные грибы зарегистрированы на 29 видах растений, относящихся к 23 родам, 16 семействам и 16 порядкам отдела Покрытосеменные.
4. Выявлены наиболее поражаемые семейства высших растений: Rosaceae, Aceraceae, Oleaceae и Betulaceae, что составляет 43 % от общего числа обнаруженных видов грибов-паразитов и делает эти группы растений приоритетными для дальнейшего мониторинга и разработки защитных мероприятий.
5. Отмечено присутствие гриба-гиперпаразита *Ampelomyces quisqualis*, что указывает на присутствие естественных механизмов регуляции численности эризифальных грибов.

Список литературы

1. Научное обоснование организации Ботанического сада Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. – Симферополь, 2004. – 63 с.
2. Репецкая А. И. Ботанический сад им. Н. В. Багрова / Репецкая А. И., Кравчук А. С. // Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. – М. : Новые технологии, 2019. – 296 с.
3. Дзюненко Е. А. Мучнисторосяные грибы Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского / Дзюненко Е. А., Просяникова И. Б. // «Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана». – 2008. – Вып. 18. – С. 108–111.
4. Благовещенская Е. Ю. Фитопатогенные микромицеты: учебный определитель / Благовещенская Е. Ю. // Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, биологический факультет. – Москва : Ленанд, 2015. – 232 с.
5. Леонтьев Д. В. Флористический анализ в микологии: учебник для студентов высших учебных заведений. / Леонтьев Д. В. – Харьков: ПП «Ранок-НТ», 2008. – 110 с.
6. Гелюта В. П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. Определитель. / Гелюта В. П. – Киев: Наук. Думка, 1989. – 256 с.
7. Дудка И. О. Грибы природных зон Крыма. / Дудка И. О., Гелюта В. П., Тихоненко Ю. Я. и др. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 452 с.
8. Braun U. Taxonomic Manual of the Erysiphales (Powdery Mildews). The Netherlands, Utrecht: CBS-KNAW / U. Braun, R. T. A. Cook // Fungal Biodiversity Centre. – 2012. – Vol. 11. – 707 p.
9. Mycobank [Электронная база данных]. – Режим доступа: <http://www.mycobank.org> (дата обращения: 10.02.2026).
10. Index Fungorum [Электронный международный интернет-ресурс]. – Режим доступа: www.indexfungorum.com. (дата обращения: 10.02.2026).
11. WFO The Plant List [Электронный международный интернет-ресурс]. – Режим доступа: <https://wfo.plantlist.org/>. (дата обращения: 10.02.2026).

12. Национальный биоресурсный центр (ВКПМ). Всероссийская коллекция промышленных микроорганизмов НИЦ Курчатовский институт [Электронный интернет-ресурс]. – Режим доступа: <https://vkpm.genetika.ru/katalog-mikroorganizmov/cat4009005009006/> (дата обращения: 15.02.2026).

POWDERY MILDEW FUNGI OF THE N.V. BAGROV BOTANICAL GARDEN OF THE V.I. VERNADSKY CRIMEAN FEDERAL UNIVERSITY

Prosiannikova I. B., Klimenko D. S.

*Federal V. I. Vernadsky Crimean University, Simferopol, Russia
E-mail: aphanisomenon@mail.ru*

Since 2005, the study of the species composition of the powdery mildew (erisiphal) fungi of the Botanical Garden of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University (BS KFU) has begun. The last time such an inventory was conducted was in 2008 [3]. 18 years have passed since their initial study, and, consequently, it became necessary to conduct additional research on the species composition of this group of parasitic fungi, taking into account the fact that the assortment of ornamental plants of the CFU BS has significantly expanded over the past 15 years. The purpose of this study is to study the species composition and frequency of occurrence of erysipelas CFCs.

Herbarium samples of parasitic fungi on higher plants were collected during the growing seasons of 2024–2025 using a detailed route method in plant communities and expositions of the Botanical Garden. The collected material was processed according to a generally accepted methodology [4, 5]. The nomenclature of micromycetes corresponds to international databases such as Mycobank and Index fungorum [9, 10]. The taxonomic position of the host plants is presented in accordance with the summary "WFO The Plant List" [11]. The study identified 21 species of powdery fungi belonging to 7 genera: *Podosphaera*, *Phyllactinia*, *Erysiphe*, *Golovinomyces*, *Sawadaea*, *Blumeria*, *Neoerysiphe*. The greatest species diversity was observed in the genus *Erysiphe* (7 species), which underlines its dominant position among the pathogens of powdery mildew – 33.3 %. In powdery mildew preparations on the leaves of the *Symphytotrichum dumosum* plant infected with the powdery mildew fungus *Golovinomyces cichoracearum*, we discovered the hyperparasitic fungus *Ampelomyces quisqualis* Ces., which is a fairly common mycoparasite of representatives of the Erysiphaceae family. The frequency of occurrence (abundance) of erysipelas fungi on the Gaas scale was determined and the most common plant pathogens that have a negative impact on the viability and decorative qualities of the plants of the Botanical Garden were noted. The most common species on the territory of the Botanical Garden are the following: *Blumeria graminis* (4 points of occurrence on the Gaas scale) (Fig. 2) and *Golovinomyces cichoracearum*. They are characterized by a wider distribution and regular occurrence in different parts of the surveyed territory of the CFU BS.

Erisiphal micromycetes have been registered in the territory of the BS KFU on 29 plant species belonging to 23 genera, 16 families and 16 orders of the Angiosperm department. The most affected families of higher plants have been identified: Rosaceae,

Aceraceae, Oleaceae and Betulaceae, which account for 43 % of the total number of detected species of parasitic fungi, which makes these plant groups a priority for further monitoring and development of protective measures. The remaining twelve families of higher plants account for 57 % of the fungal species found.

Keywords: powdery mildew fungi, species composition of feeding plants, KFU Botanical Garden, Piedmont Crimea.

References

1. *Scientific substantiation of the organization of the Botanical Garden of the Taurida National University named after V. I. Vernadsky* (Simferopol, 2004) (in Russ.).
2. Repetskaya A. I., Kravchuk A. S., *Bagrov Botanical Garden, V. I. Vernadsky Crimean Federal University* (New Technologies, Moscow, 2019) (in Russ.).
3. Dzyunenko E. A., Prosyannikova I. B., Powdery mushrooms of the Botanical Garden of the Tauride National University named after V.I. Vernadsky, *Ecosystems of the Crimea, their optimization and protection*, **18** (2008). (in Russ.).
4. Blagoveshchenskaya E. Y., *Phytopathogenic micromycetes: educational guide* (Publishing house Lenand, Moscow, 2015). (in Russ.).
5. Leontiev D. V., *Floristic analysis in mycology: textbook*. (Publishing house of the Osnova Group, Kharkov, 2007). (in Russ.).
6. Dudka I. O., Geluta V. P., Tichonenko Y. A. et al., *Fungi natural areas Crimea* (Institute of botany named after M.G. Cholododny), (Phytosotsiotsentr, Kiev, 2004). (in Ukr.).
7. Gelyuta V. P., *Flora of Ukraine fungi. Powdery mildews fungi* (Publishing House of Sciences Dumka, Kiev, 1989). (in Russ.).
8. Braun U., Cook R. T. A., *Taxonomic Manual of the Erysiphales* (Powdery Mildews) (Publishing House CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, Utrecht, The Netherlands), 11 (2012).
9. *Mycobank Database* [electronic resource]. 2004. Access mode: <http://www.mycobank.org> (reference date: 10.01.2026).
10. *Index Fungorum* [electronic resource]. 2003. Access mode: <http://www.indexfungorum.org> [website, version 1.00] (reference date: 10.01.2026).
11. *WFO The Plant list* [electronic resource]. 2013. Access mode: <http://www.theplantlist.org/> (reference date: 10.01.2026).
12. *National Bioresource Center (VKPM). All-Russian collection of industrial microorganisms of the Scientific Research Center Kurchatov Institute* [electronic resource]. Access mode: <https://vkpm.genetika.ru/katalog-mikroorganizmov/cat4009005009006/> (reference date: 02.15.2026). (in Russ.).