

УДК 582.282.112(476)

И. С. ГИРИЛОВИЧ, Н. А. ЛЕМЕЗА

ЭРИЗИФАЛЬНЫЕ ГРИБЫ РОДА *PHYLLACTINIA* LÉV. В БЕЛАРУСИ

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь, e-mail: botany@bsu.by

В результате многолетних исследований на территории Беларуси нами выявлено 6 видов рода *Phyllactinia* Lév., паразитирующих на 17 видах питающих растений. Приводятся ключ для их определения, морфологическая характеристика и питающие их растения.

Ключевые слова: эризифальные грибы, род *Phyllactinia*, анаморфа, телеоморфа, хазмотеций, аски (сумки), аскоспоры.

I. S. HIRILOVICH, N. A. LEMEZA

THE ERYSIPIHALES OF GENUS *PHYLLACTINIA* LÉV. IN BELARUS

Belarussian State University, Minsk, Belarus, e-mail: botany@bsu.by

Six species of fungi of the genus *Phyllactinia* Lév. parasitizing on 17 species plants-hosts were found on the territory of Belarus. The key for the determination of the species, morphological features of pathogens and the diseases of plants-hosts are given.

Keywords: erysiphales (Powdery mildews), genus *Phyllactinia*, anamorph, teleomorph, chasmothecium, asci (ascus), ascospores.

Введение. Эризифальные грибы, являющиеся облигатными паразитами многих видов сосудистых растений, широко распространены в естественных и культурных фитоценозах. Они вызывают опасное заболевание растений, известное как мучнистая роса. Возбудители болезни покрывают обильным мицелиальным налетом пораженные органы питающих растений, что приводит к снижению урожайности последних и качества получаемой продукции, а также к утрате декоративных свойств. В этой связи изучение эризифальных грибов (видового состава, распространения, вредоносности) представляет несомненный научный и практический интерес.

Объекты и методы исследования. Комплексное исследование эризифальных грибов во всех геоботанических подзонах Беларуси проводилось нами детально-маршрутным и стационарным методами в 1981–2013 гг. Сбор материала производился в различных типах растительных сообществ – лесных, луговых, болотных, а также в агрофитоценозах. Для идентификации сосудистых растений и эризифальных грибов использованы определители и монографические работы отечественных и зарубежных авторов [1–11].

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований нами выявлено 6 видов грибов, относящихся к роду *Phyllactinia* Lév. Приводим их морфологическую и биометрическую характеристику.

Род *Phyllactinia* Lév. – Филлактиния

Phyllactinia Lév. Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 15: 144 (1851). – Syn.: *Erysiphe* sect. *Phyllactinia* (Lév.) Bary, Abh. Senkenb. Naturf. Ges. 7: 412 (1870). – *Erysiphe* auct. p. p. – *Alphitomorpha* auct. p. p.

Типовой вид: *Phyllactinia guttata* (Wallr.: Fr.) Lév.

Анаморфа: *Ovulariopsis* Pat. & Har., J. Bot. (Morot) 14: 245 (1900).

Мицелий поверхностный, частично эндофитный, белый, паутинистый, преимущественно на нижней стороне листа, исчезающий или к концу вегетации пленчатый, сохраняющийся. Аппрессории сосковидные, продолговатые, лопастные. Анаморфа типа *Ovulariopsis*. Конидиеносцы образуются на эктофитном мицелии, удлинённые, тонкие, к вершине расширяющиеся, с поперечными перегородками, несущие одиночную конидию. Конидии крупные, булавовидные, грушевидные или ромбовидные. Хазмотеции крупные, более 150 мкм в диаметре, сначала шаровидные, позднее приплюснутые, депрессоидные, имеют три типа придатков. Питающие придатки мицелиевидные, базальные. Придатки второго типа – экваториальные, в основании луковичевидно (шаровидно) расширенные, жесткие, прямые, суживающиеся к вершине, шиловидные, бесцветные или коричневатые, чувствительны к изменению влажности и кистевидные, тонкие, короткие, расположены на вершине хазмотеция, бесцветные, малозаметные, во влажной среде ослизняющиеся.

Клетки перидия неправильно многоугольные, 12–20 мкм в диаметре. Сумки многочисленные, эллипсоидальные, цилиндрические или удлинённо-эллипсоидальные, с ножкой, преимущественно 2-споровые, реже – 3- или 4-споровые. Аскоспоры крупные, эллипсоидальные или яйцевидные, бесцветные.

Род включает около 30 видов, паразитирующих на древесных и кустарниковых видах растений. В Беларуси отмечено 6 видов.

Таблица для определения видов рода *Phyllactinia*

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Сумки обычно 2-споровые | 2 |
| – Сумки 2–3(–4)-споровые на видах рода <i>Fraxinus</i> , <i>Syringa</i>
(сем. Oleaceae)..... | 4. <i>P. fraxini</i> |
| 2. На видах растений сем. Betulaceae..... | 3 |
| – На видах растений сем. Rosaceae | 6. <i>P. mali</i> |
| 3. Конидии булавовидно-лопатчатые, обратно-грушевидные,
преимущественно остроконечные..... | 4 |
| – Конидии булавовидные, с округлой вершиной, всегда без сосочка..... | 5 |
| 4. На видах рода <i>Alnus</i> | 1. <i>P. alni</i> |
| – На видах рода <i>Betula</i> | 2. <i>P. betulae</i> |
| 5. На видах рода <i>Carpinus</i> | 3. <i>P. carpini</i> |
| – На видах рода <i>Corylus</i> | 5. <i>P. guttata</i> |

1. *Phyllactinia alni* Y. N. Yu & S. J. Han, in Yu & Lai, Acta Microbiol. Sin. 19 (1): 13 (1979). – **Филлактиния ольховая.**

Анаморфа: *Ovulariopsis alni-formosanae* Sawada, Bull. Dept. Agric. Gov. Res. Inst. Formosa 61: 83 (1933).

Мицелий эндофитный и поверхностный, белый или серовато-белый, тонкий, преимущественно с нижней стороны листа в виде сливающихся пятен, иногда покрывает всю поверхность листовой пластинки, сохраняющийся или исчезающий. Гифы тонкостенные, гладкие, бесцветные. Аппрессории одиночные или в противоположных парах, продолговатые, извилистые, прямые или крючковидные, лопастные. Конидиеносцы прямостоячие, длинные, тонкие, образуются на поверхностных гифах. Базальная клетка конидиеносца длинная, 70–180×5–8 мкм, за ней 1–2 (–3) коротких клетки и конидия. Конидии одиночные, булавовидные или обратно-грушевидные, 55–90×18–35 мкм, на вершине закругленные или вытянутые в небольшой сосочек. Хазмотеции импрессиоидные (вдавленные сверху), разбросанные, 140–210 мкм в диаметре. Клетки перидия неправильно многоугольные, 8–18 мкм в диаметре. Придатки экваториальные, в небольшом количестве (6–12), в 1–2 раза превышают диаметр хазмотеция, в основании луковичевидно расширенные, к вершине шиловидно суженные, вершины тупые. Сумки многочисленные (10–30), эллипсоидальные, обратно-яйцевидные, 65–90×30–40 мкм, с хорошо выраженной ножкой, 2(–3)-споровые. Аскоспоры эллипсоидальные или грушевидные, 26–42×18–22 мкм.

На видах рода *Alnus* Mill. (сем. Betulaceae).

Распространение в Беларуси. На *Alnus glutinosa* L.: Минская обл., Дзержинский р-н, окр. ст. Мезиновка, 24.08.2004, Столбцовский р-н, окр. п. Колосово, 18.08.2002; Могилевская обл., Осиповичский р-н, окр. д. Радутичи, 27.07.1998.

На *A. incana*: Moench., Витебская обл., Оршанский р-н, окр. г. Орша, 07.09.2004; Минская обл., Логойский р-н, окр. г. Логойск, 01.09.2003, Минский р-н, окр. д. Волчковичи, 01.10.2004, окр. д. Глебоквичи, 20.09.2004, окр. д. Строчица, 16.08.2010, окр. п. Боровляны, 19.08.2002, окр. п. Прилуки, 11.08.2008.

Общее распространение: Европа, Азия.

2. *Phyllactinia betulae* (DC.) Fuss, Arch. Ver. Siebenb. Landesk. 14 (2): 463 (1878). – Syn.: *Erysiphe betulae* DC., Fl. franç. 6: 107 (1815). – *Phyllactinia guttata* f. *betulae* Fuckel, Fungi Rhen. Exs. 710 (1863). – *P. fraxini* auct. p. p. – *P. guttata* auct. p. p. – *P. suffulta* auct. p. p. – **Филлактиния березовая.**

Мицелий поверхностный и эндофитный, белый, сероватый, хорошо развитый, преимущественно на нижней стороне листа, в виде сливающихся пятен. Часто покрывающий всю нижнюю поверхность листовой пластинки. Гифы извилистые, разветвленные, тонкостенные, гладкие. Аппрессории лопатные, раздвоенные. Конидиеносцы образуются на эктофитном мицелии, прямые, тонкие, базальная клетка цилиндрическая, нитевидная, за ней следуют 1–2 короткие клетки, образующие одиночную конидию. Конидии булавовидные, лопатчатые, 54–68×18–30 мкм, на вершине от округлой до сосковидной формы. Хазмотеции на нижней стороне листа, разбросанные или собранные в небольшие группы, темно-коричневые, сверху вдавленные, 168–210 мкм в диаметре. Клетки перидия неправильно многоугольные, 10–20 мкм в диаметре. Придатки экваториальные в небольшом количестве (9–12), в основании луковичевидно расширенные, к вершине суженные, на вершине тупые, в 1–2,5 раза превышают диаметр хазмотеция. Сумки многочисленные (10–25), эллипсоидальные, яйцевидные, 62–84×30–42 мкм, с ножкой, 2-споровые. Аскоспоры эллипсоидальные, 24–32×16–24 мкм, бесцветные.

На видах рода *Betula* L. (сем. Betulaceae).

Распространение в Беларуси. На *Betula humilis* Schrank (Горленко, Блинов, Панько, 1988).

На *Betula papyrifera* Marsh.: Минская обл., Минский р-н, г. Минск, 03.09.1998.

На *B. pendula* Roth: Брестская обл., Брестский р-н, г. Брест, 14.09.1995, Дрогичинский р-н, окр. г. Антополь, 10.08.2000, Жабинковский р-н, окр. д. Петровичи, 20.09.2001, Пружанский р-н, окр. д. Белый Лесок, 18.08.1999; Витебская обл., Витебский р-н, окр. г. Витебск, 16.09.1997, Оршанский р-н, окр. д. Заболотье, 24.08.2011, Толочинский р-н, окр. г. Толочин, 11.08.2009; Гомельская обл., Житковичский р-н, окр. д. Хвоенск, 14.07.1993, Жлобинский р-н, окр. д. Александровка, 20.09.2006, Рогачевский окр., д. Виков, 24.08.2001; Гродненская обл., Мостовский р-н, г. Мосты, 24.08.1996; Минская обл., Вилейский р-н, окр. д. Талуть, 26.09.1998, Воложинский р-н, окр. геостанции «Западная Березина», 08.09.1996, окр. д. Криница, 06.09.2001, Логойский р-н, окр. г. Плещеницы, 20.09.2000, Минский р-н, окр. д. Малиновка, 03.09.1997, г. Минск, 27.09.1997, окр. ст. Мачулищи, 03.09.2003, окр. д. Ратомка, 20.09.2005, окр. п. Боровляны, 27.08.2002, Смолевичский р-н, окр. д. Орешники, 01.08.1990, Солигорский р-н, окр. г. Солигорск, 27.07.1987, Узденский р-н, окр. д. Литвяны, 04.09.1995; Могилевская обл., Бобруйский р-н, г. Бобруйск, 26.07.1997, Кричевский р-н, окр. г. Кричев, 14.08.1993.

На *B. pendula* Roth “Purpurea”: Минская обл., Минский р-н, РУП «Щомыслица», 24.08.2010, окр. д. Строчица, 28.08.2011.

На *B. pubescens* Ehrh: Гомельская обл., Жлобинский р-н, окр. д. Осинковка, 16.08.2010; Минская обл., Минский р-н, окр. д. Малиновка, 27.09.1997.

На *B. utilis* D. Don: Минская обл., Минский р-н, г. Минск, Ботсад НАН Беларуси, 04.09.1998.

Общее распространение: Европа, Азия, Сев. Америка.

3. *Phyllactinia carpini* (Rabenh.) Fuss, Arch. Ver. Siebenb. Landesk. 14 (2): 463 (1878). – Syn.: *Phyllactinia guttata* f. *carpini* Fuckel, Fungi Rhen. Exs. 707 (1863). – *P. suffulta* f. *carpini-betuli* Jacz., Карм. опред. грибов, вып. 2: 427 (1927). – **Филлактиния грабовая.**

Мицелий поверхностный, белый, преимущественно на нижней стороне листа, хорошо выраженный, сохраняющийся или исчезающий. Конидиеносцы образуются на эктофитном мицелии, прямостоячие, тонкие, длинные. Конидии одиночные, булавовидные или продолговато-булаво-

видные, вершина округлая, без сосочка, 54–72×16–24 мкм. Хазмотеции на нижней стороне листа, разбросанные, сверху вдавленные, 189–219 мкм в диаметре. Клетки перидия неправильно многоугольные, 14–24 мкм в диаметре. Придатки экваториальные, 6–12, равны 1–2,5 диаметрам хазмотеция. В основании луковичевидно расширенные, к вершине суживающиеся. Сумки многочисленные (15–30), эллипсоидальные, обратно-яйцевидные, с хорошо выраженной ножкой, 72–89×25–34 мкм, 2-споровые. Аскоспоры продолговато-эллипсоидальные, яйцевидные, 34–42×16–22 мкм.

На видах рода *Carpinus* L. (сем. Betulaceae).

Распространение в Беларуси. На *Carpinus betulus* L.: Брестская обл., Жабинковский р-н, окр. д. Федыковичи, 20.08.2003, Лунинецкий р-н, окр. г. Микашевичи, 14.09.2002, Пружанский р-н, окр. д. Белый Лесок, 26.08.2000; Гомельская обл., Буда-Кошелевский р-н, окр. г. Буда-Кошелево, 10.08.1998, Житковичский р-н, окр. д. Хвоенск, 25.08.1996, Жлобинский р-н, окр. д. Черная Вирня, 20.08.1998, Рогачевский р-н, окр. д. Высокое, 25.08.2010, Светлогорский р-н, окр. г. Светлогорск, 18.08.1998.

Общее распространение: Европа, Сев. Америка.

4. *Phyllactinia fraxini* (DC.) Fuss, Archiv Ver. Siebenb. Landesk. 14 (2): 463 (1878). – Syn.: *Alphitomorpha guttata* var. *fraxini* (DC.) Wallr., Verh. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1 (1): 42 (1819). – *Erysiphe fraxini* DC., Fl. franç., 2: 273 (1805). – *Erysibe guttata* var. *fraxini* (DC.) Link, Sp. pl. 4, 6 (1): 117 (1824). – *P. guttata* f. *fraxini* Fuckel, Fungi Rhen. Exs. 703 (1863). – *P. suffulta* f. *syringae* Jaczewski, Карм. опред. грибов, вып. 2: 435 (1927). – *Phyllactinia fraxini* (DC.) Homma, J. Fac. agric., Hokkaido Imp. Univ. Sapporo 38: 409 (1937). – *P. guttata* auct. p. p. – *P. suffulta* auct. p. p. – **Филлактиния ясеневая.**

Мицелий эндофитный и поверхностный, белый, на нижней стороне листа в виде сливающихся пятен, паутинистый, уплотняющийся, часто покрывающий всю поверхность листа, сохраняющийся или исчезающий. Аппрессории одиночные, соскообразные, продолговатые, извиленные. Конидиеносцы длинные, тонкие, образуются на поверхностных гифах, базальная клетка прямая, за ней следуют две более короткие клетки или такой же величины, которые заканчиваются обычно одной конидией. Конидии булавовидные, обратно-булавовидные, на вершине округлые, 33–85×15–25 мкм. Хазмотеции шаровидные, затем вдавленные снизу, разбросанные или собраны в группы, преимущественно на нижней стороне листа, темно-коричневые, 180–218 мкм в диаметре. Клетки перидия неясные, неправильно многоугольные, 10–20 мкм в диаметре. Придатки экваториальные, немногочисленные (6–15), у основания луковичевидно расширенные, к вершине шиловидно суженные, по длине равны диаметру хазмотеция или в 1–2 раза превышают его, бесцветные или у основания коричневатые. Сумки по 10–25, неравнобокие, эллипсоидальные, обратно-яйцевидные, булавовидные, с ножкой, 60–90×25–36 мкм, 2–3(–4)-споровые. Аскоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 22–35×14–21 мкм.

На видах рода *Fraxinus* L., *Syringa* L. (сем. Oleaceae).

Распространение в Беларуси. На *Fraxinus americana* L.: Минская обл., Минский р-н, г. Минск, ЦБС АН БССР (Горленко, Блинцов, Панько, 1988).

На *F. excelsior* L.: Брестская обл., Брестский р-н, г. Брест, 14.09.1995, Барановичский р-н, г. Барановичи, 06.09.1997, Пружанский р-н, д. Белый Лесок, 14.08.1999; Витебская обл., Оршанский р-н, г. Орша, 14.09.1997, Толочинский р-н, г. Толочин, 14.09.2005, Чашникский р-н, г. Новолукомль, 10.09.2008; Гомельская обл., Буда-Кошелевский р-н, г. Буда-Кошелево, 14.08.1998, Гомельский р-н, г. Гомель, 25.08.1999, Жлобинский р-н, г. Жлобин, 10.08.1997, Калинковичский р-н, д. Березняки, 17.08.2005, Речицкий р-н, г. п. Заречье, 14.08.2004, Гомельский р-н, г. Гомель, 25.09.1999, Рогачевский р-н, д. Высокое, 07.08.2002, г. Рогачев, 08.08.1999; Гродненская обл., Лидский р-н, г. Лида, 10.09.1998, Мостовский р-н, г. Мосты, 24.08.1996, Слонимский р-н, г. Слоним, 18.08.2007; Минская обл., Воложинский р-н, окр. д. Кутенята, 15.09.2003, Дзержинский р-н, д. Большие Новоселки, 28.09.2003, Логойский р-н, г. Логойск, 03.09.2003, Минский р-н, г. Минск, 21.09.1991, д. Щомыслица, 16.10.1997, Молодечненский р-н, г. Молодечно, 21.08.1998, Слуцкий р-н, г. Слуцк, 04.09.1994; Могилевская обл., Бобруйский р-н, г. Бобруйск, 25.08.1993, Горецкий р-н, г. Горки, 19.08.2010, Осиповичский р-н, г. Осиповичи, 04.09.1999.

На *F. excelsior* f. *pendula* Ait.: Гомельская обл., Жлобинский р-н, г. Жлобин, 14.09.2011, Светлогорский р-н, г. Светлогорск, 22.08.2009; Гродненская обл., Гродненский р-н, г. Гродно, 28.08.1990; Минская обл., Логойский р-н, г. Логойск, 03.09.2003, Минский р-н, г. Минск, 21.08.1998, РУП «Щомяслица», 16.08.2007; Могилевская обл., Горецкий р-н, г. Горки, 10.08.2010.

На *F. monophylla* Desf.: Минская обл., Минский р-н, г. Минск, 10.09.2011, РУП «Щомяслица», 16.08.2010.

На *F. pallisae* Willm.: Минская обл., Минский р-н, г. Минск, 21.08.1992.

На *Syringa vulgaris* L.: Брестская обл., Брестский р-н, д. Тельмы, 14.08.2001, Дрогичинский р-н, г. Антополь, 15.08.2001; Витебская обл., Толочинский р-н, г. Толочин, 22.08.2007; Гомельская обл., Речицкий р-н, д. Бронное, 14.08.2004, Светлогорский р-н, г. Светлогорск, 16.09.2002; Гродненская обл., Лидский р-н, г. Лида, 16.09.2010; Минская обл., Дзержинский р-н, г. Негорелое, 19.09.2004, Минский р-н, г. Минск, 12.09.2004, Пуховичский р-н, г. Пуховичи, 26.08.1997; Могилевская обл., Могилевский р-н, г. Могилев, 28.08.2003, Осиповичский р-н, д. Радутичи, 17.08.2005.

Общее распространение: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка.

5. *Phyllactinia guttata* (Wallr.: Fr.) Lév., *Annals Sci. Nat., Bot., sér. 3*, 15: 144 (1851). – Syn.: *Alphitomorpha guttata* Wallr., *Verh. Ges. nat. Freunde Berlin 1* (1): 42 (1819). – *Erysiphe guttata* (Wallr.): Fr., *Syst. mycol.* 3: 245 (1829). – *E. coryli* DC., *Fl. franç.* 2: 272 (1805). – *E. guttata* f. *corylea* (DC.) Fr., *Syst. mycol.* 3: 246 (1829). – *Phyllactinia guttata* f. *coryli* Fuckel, *Fungi Rhen. Exs.* 708 (1863). – *P. suffulta* (Rebent.) Sacc., *Michelia* 2: 50 (1880). – *P. corylea* (Pers.) P. Karst., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.* 2: 92 (1885). – *P. suffulta* f. *coryli-avellanae* Jacz., *Карм. опред. грибов, вып. 2*: 428 (1927). – **Филлак-тиния крапчатая.**

Анаморфа: *Ovulariopsis tulasneorum* Peyronell, *Mem. R. Accad. Sci. Torino, Ser. II, LXVI*: 48 (1916).

Мицелий эктофитный на нижней стороне листа, белый, затем сероватый, паутинистый, пленчатый, в виде округлых сливающихся пятен, покрывающих всю поверхность листа, сохраняющийся или исчезающий. Аппрессории сосковидные, крючковидные или слаболопастной формы. Конидиеносцы прямые или слегка изогнутые, нитевидные, до 200 мкм длиной, образуются на поверхностном мицелии, базальная клетка цилиндрической формы, за ней следуют 1–3 короткие клетки и конидия. Конидии одиночные, грушевидные, булавовидные, с округлой, не остроконечной вершиной 29–68×16–21 мкм. Хазмотеции разбросаны или собраны в группы, шаровидные, вдавленные сверху, темно-коричневые, 168–244 мкм в диаметре. Клетки перидия неправильно многоугольные, 10–20 мкм в диаметре. Придатки (15–20) экваториальные, у основания луковичевидно расширенные, к вершине суживающиеся, равны 1–2 диаметрам хазмотеция, бесцветные. Сумки (6–30) эллипсоидальные, удлинненно-эллипсоидальные, обратно-яйцевидные, с ножкой, 37–84×33–42 мкм, содержат 2 споры. Аскоспоры эллипсоидальные или шаровидные, 29–34×14–24 мкм.

На видах рода *Corylus* L. (сем. Betulaceae).

Распространение в Беларуси. На *Corylus avellana* L.: Брестская обл., Брестский р-н, окр. г. Брест, 14.09.1995, Жабинковский р-н, окр. д. Петровичи, Ивацевичский р-н, окр. г. Ивацевичи, 16.09.2000, Пружанский р-н, окр. д. Белый Лесок, 14.08.1999; Витебская обл., Бешенковичский р-н, окр. д. Стрижево, 20.09.2006, Витебский р-н, окр. г. Витебск, 26.09.1997, Полоцкий р-н, окр. г. Полоцк, 27.09.1987, Поставский р-н, окр. д. Липники, 10.08.2004; Гомельская обл., Гомельский р-н, окр. г. Гомель, 25.08.1999, Житковичский р-н, окр. д. Хвоенск, 26.08.1997, Жлобинский р-н, окр. д. Антоновка, 14.08.2010, окр. д. Колыбовка, 26.08.1999, Рогачевский р-н, окр. д. Ходосовичи, 08.08.2002, Светлогорский р-н, окр. г. Светлогорск, 29.08.2010; Гродненская обл., Волковысский р-н, окр. г. Волковыск, 20.07.2004, Гродненский р-н, окр. г. Гродно, 10.09.1998, Мостовский р-н, окр. г. Мосты, 24.08.1996, Свислочский р-н, окр. д. Ощеп, 12.08.2009, Щучинский р-н, окр. г. Щучин, 16.08.2007; Минская обл., Вилейский р-н, окр. г. Вилейка, 26.09.1998, Воложинский р-н, окр. д. Жамойдь, 08.09.1996, Дзержинский р-н, окр. д. Якуты, 10.09.2008, Логойский р-н, окр. д. Августово, 01.09.2003, Минский р-н, г. Минск, 15.09.1997, окр. д. Волчковичи, 15.09.1991, окр. п. Самохваловичи, 28.08.1987, Мядельский р-н, окр. оз. Нарочь, 14.08.2000, Смолевичский р-н, окр. д. Орешники, 23.09.1989; Могилевская обл., Дрибинский р-н, окр. д. Щекотово, 10.08.2005, Могилевский р-н, окр. г. Могилев, 17.09.2003, Осиповичский р-н, окр. г. Осиповичи, 04.09.1999, д. Радутичи, 10.09.1987, Чериковский р-н, окр. д. Лобановка, 24.08.2003.

На *Corylus avellana* L. “Purpurea”: Минская обл., Дзержинский р-н, окр. п. Энергетик, 12.09.2012, Минский р-н, РУП «Щомыслица», 22.08.2010.

Общее распространение: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка, Австралия.

6. *Phyllactinia mali* (Duby) U. Braun, Feddes Repert. 88 (9–10): 657 (1978). – Syn.: *Erysiphe mali* Duby, Bot. gall.: 869 (1830). – *Phyllactinia mespili* (Castagne) S. Blumer, Beitr. Krypt.-Fl. Schweiz 7 (1): 396 (1933). – *P. pyri* Nomma, J. Fac. Agric. Hokkaido Imp. Univ. 38: 412 (1937). – *P. guttata* f. *pyri* Fuckel, Fungi Rhen. Exs. 706 (1863). – *P. guttata* f. *crataegi* Fuckel, Fungi Rhen. Exs. 708 (1863). – **Филлактиния яблоневая.**

Мицелий поверхностный белый, хорошо развитый, обильный, тонкий, пленчатый, на нижней поверхности листа, сохраняющийся или исчезающий. Конидиеносцы прямые, состоят из нескольких клеток разной длины и конидия. Конидии одиночные, булабовидные, ланцетовидные, с округлой вершиной, 35–68×15–24 мкм. Хазмотеции разбросанные, темно-коричневые, 125–190 мкм в диаметре. Клетки перидия неправильно многоугольные, 12–15 мкм в диаметре. Придатки экваториальные, в небольшом количестве (4–15), равны 1–1,5 диаметрам хазмотеция, у основания лувовидно вздутые. Сумки (8–20) удлинено-эллипсоидальные, яйцевидные, с короткой изогнутой ножкой, 44–72×25–38 мкм, 2-споровые. Аскоспоры эллипсоидальные, 25–38×14–22 мкм.

На видах сем. Rosaceae.

Распространение в Беларуси. На листьях *Crataegus rhipidophylla* Gand., Брестская обл., Брестский р-н, г. Брест, 29.08.2012; Гомельская обл., Гомельский р-н, г. Гомель, 10.08.2010; Минская обл., Минский р-н, г. Минск, 10.09.2013.

Общее распространение: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка.

Заключение. Проведенные исследования показывают, что расширению ареала уже известных и внедрению в фитоценозы новых видов фитопатогенных грибов способствует не только изменение почвенно-климатических условий местности, но и усиление антропогенного воздействия на растительные сообщества, а также введение в культуру новых видов растений. Ранее такие виды эризифальных грибов, как *Phyllactinia carpini* на *Carpinus betulus* и *Phyllactinia mali* на *Crataegus rhipidophylla* в республике не отмечались. Отсутствовало и поражение таких растений, как *Fraxinus monophylla*, *Corylus avellana* “Purpurea” и др. Поэтому при проведении дальнейших исследований следует ожидать нахождения новых видов грибов и питающих их растений.

Список использованной литературы

1. Гелюта, В. П. Флора грибов Украины. Мучнисторосые грибы / В. П. Гелюта. – Киев, 1989.
2. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. – 10-е изд. – М., 2006.
3. Симонян, С. А. Микофлора Армении. VII. Мучнисторосые грибы Армении (пор. *Erysiphales*) / С. А. Симонян. – Ереван, 1994.
4. Blumer, S. Echte Mehltaupilze (*Erysiphaceae*). Ein Bestimmungsbuch für die in Europe vorkommenden Arten / S. Blumer. – Jena, 1967.
5. Braun, U. The Powdery Mildews (*Erysiphales*) of Europe / U. Braun. – Jena-Stuttgart; New York, 1995.
6. Braun, U. Taxonomic Manual of the *Erysiphales* (Powdery Mildews) / U. Braun, R. T. A. Cook // CBS Biodiversity. – 2012. – Ser. 11.
7. Grigaliūnaitė, B. Lietuvos grybai / B. Grigaliūnaitė. – Vilnius, 1997. – Т. 3, kn. 1: Milteniečiai (*Erysiphales*).
8. Junell, L. *Erysiphaceae* of Sweden. Symbolae Botanicae Upsaliensis 19. Uppsala, 1967 / L. Junell // Symb. Botan. Upsaliensis. – 1967. – Vol. 19 (1). – P. 62–64.
9. Paulech, C. Flora Slovenska. X/1. Mycota (Huby). Ascomycetes (Vreckate). *Erysiphales* (Mucnatkovatvare) / C. Paulech. – Bratislava, 1995.
10. Salata, B. Flora Polska. Grzyby (Mycota) / B. Salata. – Warszawa; Krakow, 1985. – Т. 15: Workowce (Ascomycetes). Maczniakowe (*Erysiphales*).
11. Sandu-Ville, C. Ciupercile *Erysiphaceae* din Romania / C. Sandu-Ville. – Bucuresti, 1967.

Поступила в редакцию 18.12.2014