

## РАЗНООБРАЗИЕ ФИТОПАТОГЕННЫХ МИКРОМИЦЕТОВ В НЕМАНСКОМ ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ РАЙОНЕ БЕЛАРУСИ

*А.К. Храмцов, Н.В. Леонович*

*(УО «Белорусский государственный университет», г. Минск, Беларусь,  
alexkhramtsov@mail.ru)*

В связи с возрастанием темпов трансформации экосистем биосферы проблема изучения и сохранения биоразнообразия является чрезвычайно актуальной. Фитопатогенные микроскопические грибы и грибоподобные организмы представляют собой важный гетеротрофный компонент в биогеоценозах. Сведения об их разнообразии на многих территориях Беларуси далеки от полноты и должны расширяться, что будет способствовать слежению за фитопатологической ситуацией в республике, выявлению новых, внедряющихся в сообщества, видов патогенов и оценке круга их хозяев.

Неманский геоботанический район относится к регионам Беларуси, для которых имеются немногочисленные сведения о видовом составе и распространении микромицетов, поражающих растения. По данным литературы для указанного района отмечается около 147 видов и внутривидовых таксонов фитопатогенных микромицетов на голосеменных и цветковых растениях более чем 125 видов. В 2007-2008 гг. нами было проведено изучение фитопатогенных микромицетов в различных фитоценозах западной части Неманского геоботанического района, принадлежащего к Неманско-Предполесскому геоботаническому округу подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов Беларуси. В работе использованы детально-маршрутный и стационарный методы исследований (Юрцев, Камелин, 1983). Встречаемость микромицетов определена с использованием шкалы Гааса (Великанов и др., 1980), степень поражения растений – по шкале оценки интенсивности поражения (Хохряков и др., 1984). Собранный материал хранится в гербарии Белорусского государственного университета (MSKU).

В результате исследований выявлено 65 видов фитопатогенных микромицетов из 33 родов, 14 семейств, 9 порядков, 6 классов, 4 отделов, 2 царств. Ниже приводим перечень обнаруженных нами фитопатогенов и питающих их растений.

**Oomycota:** *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary на *Lycopersicon esculentum* Mill. и *Solanum tuberosum* L., *Hyaloperonospora brassicae* (Gäum.) Göker, Voglmayr, Riethm., Weiss & Oberw. на *Brassica napus* ssp. *oleifera* Metzg., *Peronospora destructor* (Berk.) Casp. ex Berk. на *Allium cepa* L., *Albugo candida* (Pers.) Roussel на *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. **Ascomycota:** *Erysiphe trifolii* Grev. на *Trifolium pratense* L., *E. pisi* DC. на *Pisium sativum* L., *E. betae* (Vaňha) Weltzien на *Polygonum aviculare* L., *Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl. на *Quercus robur* L., *M. friesii* Ljv. на *Rhamnus cathartica* L., *M. jaczewskii* U. Braun. на *Syringa* sp., *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk. & M.A. Curtis на *Ribes nigrum* L., *S. pannosa* (Wallr.) Lév. на *Rosa* sp., *S. fusca* (Fr.) S. Blumer на *Callistephus chinensis* (L.) Nees, *Podosphaera tridactyla* (Wallr.) de Bary на *Prunus* sp., *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Homma на *Acer platanoides* L., *Golovinomyces cichoraceorum* (DC.) V.P. Heluta на *Solidago canadensis* L., *G. galeopsidis* (DC.) V.P. Heluta на *Glechoma hederacea* L. и *Galeopsis bifida* Boenn., *G. magnicellulatus* (U. Braun) V.P. Heluta на *Phlox paniculata* L., *Blumeria graminis* (DC.) Speer на *Hordeum distichon* L. и *Triticum aestivum* L., *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary на *Brassica napus* ssp. *oleifera* Metzg. **Basidiomycota:** *Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Ljv. на *Melampyrum pratense* L., *Gymnosporangium cornutum* Arthur ex F. Kern на *Sorbus aucuparia* L., *Puccinia coronata* Corda на *Frangula alnus* Mill. и *Avena sativa* L., *P. poarum* E. Nielsen на *Tussilago farfara* L., *P. ribesii-caricis* Kleb. на *Ribes lucidum* Kit., *P. hordei* G.H. Oth на *Hordeum* sp., *P. striiformis* var. *striiformis* Westend. на *Triticum aestivum* L., *Uromyces pisi-sativi* (Pers) Liro на *Pisum sativum* L., *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Dietel на *Prunus* sp., *Entyloma calendulae* (Oudem.) de Bary на *Calendula officinalis* L., *Exobasidium vaccinii* (Fuckel) Woronin на *Vaccinium vitis-idaea* L. **Deuteromycota:** *Botrytis cinerea* Pers. на *Fragaria x magna* Thuill., *Monilia cinerea* Bonord. на *Cerasus* sp., *M. fructigena* Pers. на *Malus domestica* Borkh., *Oidium monilioides* (Nees) Link на *Helianthus tuberosus* L., *Cucurbita pepo* L., *Cucumis sativus* L. и *Rudbeckia hirta* L., *Ovularia monosporia* (West.) Sacc. на *Rumex crispus* L., *Ramularia betae* Rost. на *Beta vulgaris* L., *R. pratensis* Sacc. на *Rumex* sp., *R. tulasnei* Sacc. на *Fragaria x magna* Thuill., *R. taraxaci* P.Karst. на *Taraxacum officinale* Wigg., *Alternaria brassicicola* (Schwein.) Wiltshire на *Brassica napus* ssp. *oleifera* Metzg., *Cercospora opuli* Höhn. на *Viburnum opulus* L., *C. beticola* Sacc. на *Beta vulgaris* L., *C. microsora* Sacc. на *Tilia cordata* Mill., *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuckel на *Malus domestica* Borkh., *Coryneum foliicolum* Fuckel на *Malus domestica* Borkh., *Cylindrosporium hiemale* Higg. на *Cerasus vulgaris* Mill., *Marssonina juglandis* (Lib.) Magnus на *Juglans regia* L., *M. rosae* (Lib.) Died. на *Rosa* sp., *Monochaetia depazeoides* (G.H. Oth) Sacc. на *Rosa* sp. и *Cerasus vulgaris* Mill., *Phoma lingam* (Tode) Desm. на *Brassica napus* ssp. *oleifera* Metzg., *Phoma* sp. (телеоморфа – *Didymella appianata*

(Niessl) Sacc.) на *Rubus idaeus* L., *Phyllosticta mali* Prill. & Delacr. на *Malus domestica* Borkh., *Ph. leptidea* Allesch. на *Vaccinium vitis-idaea* L., *Ph. zinniae* Desm. на *Zinnia elegans* Jacq., *Ph. prunicola* Opiz ex Sacc. на *Prunus* sp., *Ph. grossulariae* Sacc. на *Ribes rubrum* L., *Ph. viticola* Sacc. & Speg. на *Vitis vinifera* L., *Septoria graminum* Desm. на *Triticum aestivum* L., *S. lycopersici* Speg. на *Lycopersicon esculentum* Mill., *S. polygonorum* Desm. на *Persicaria maculata* (Rafin.) A. & D. Лцве, *S. chelidonii* Desm. на *Chelidonium majus* L., *S. lychnidis* Desm. на *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *S. ribis* (Lib.) Desm. на *Ribes nigrum* L., *S. linicola* (Speg.) Garass. на *Linum usitatissimum* L.

Наиболее широко в сборах были представлены анаморфные (митоспоровые) грибы (34 вида, 52,3 %). Преобладали по количеству видов грибы из родов *Septoria* (7 видов, 10,8 %) и *Phyllosticta* (6 видов, 9,2 %). Среди выявленных грибов и грибоподобных организмов доминировали факультативные паразиты и факультативные сапротрофы – 36 видов (55,4 %). Несколько меньшим числом были представлены облигатные паразиты – 29 видов (44,6 %), преобладали среди которых мучнисторосяные и ржавчинные грибы. На обследуемой территории отмечались следующие типы симптомов болезней: некрозы (пятнистости) разной этиологии; пустулы, формируемые ржавчинными грибами и оомицетом *Albugo candida*; налеты, образуемые мучнисторосяными грибами; опухоли, или наросты; головня; парша; мумификация; гнили. Встречаемость выявленных фитопатогенов колебалась от 1 балла (единично) до 5 баллов (всюду часто). Повсеместно и часто встречались грибы следующих видов: *Microsphaera alphitoides*, *Erysiphe betae*, *Blumeria graminis*, *Exobasidium vaccinii*, *Puccinia striiformis* var. *striiformis*, *P. poarum*, *Cercospora microsora*, *Monilia fructigena*. Степень поражения растений фитопатогенными микромицетами зарегистрирована от 1 балла (депрессия болезни) до 4 баллов (эпифитотия). Наибольшая степень поражения растений была вызвана такими грибами, как *Erysiphe betae*, *Microsphaera alphitoides*, *Golovinomyces galeopsidis*, *Ramularia betae*.

Фитопатогены паразитировали на культурных и дикорастущих двудольных и однодольных покрытосеменных растениях 54 видов, 48 родов и 26 семейств. Хозяева микромицетов отнесены к 18 видам (33,3 %) деревьев, кустарников и полукустарников, 1 виду (1,9 %) кустарничков, 1 виду (1,9 %) лиан и 34 видам (63,0 %) травянистых растений, из которых 20 видов (37,0 %) малолетних и 14 видов (25,9 %) многолетних травянистых растений. В сборах доминировали пораженные микромицетами представители семейства *Rosaceae* (16 видов, 29,6 %). Среди питающих растений других семейств 7 видов (13,0 %) являлись представителями семейства *Asteraceae*, 6 видов (11,1 %) – *Poaceae*.

В результате исследований установлено, что из общего числа выявленных нами микромицетов и их растений-хозяев 45 видов патогенов и 30 видов

пораженных ими растений ранее в литературе для Неманского геоботанического района не отмечались. Таким образом, для указанного района с учетом данных литературы и на основе наших собственных исследований на сегодняшний день известно около 192 видов фитопатогенных микромицетов на растениях более чем 155 видов.