

УДК 582.28 (476)

А.К. ХРАМЦОВ, О.В. САВИНА

Минск, Белорусский государственный университет

ФИТОПАТОГЕННЫЕ МИКРОМИЦЕТЫ НЕКОТОРЫХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ БЕРЕЗИНСКО- ПРЕДПОЛЕССКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО ОКРУГА БЕЛАРУСИ

Урбанизация территорий сопровождается не только возрастанием антропогенного воздействия на окружающую среду, но и формированием особых условий жизнедеятельности организмов в городе. В таких условиях многочисленные микроскопические грибы-паразиты поражают растения, используемые в озеленении. В комплексах фитопатогенных микромицетов городов могут доминировать грибы, являющиеся более устойчивыми по отношению к неблагоприятным условиям. Поэтому исследование фитопатогенных микромицетов городов имеет теоретическую и практическую значимость.

Целью нашей работы явилось комплексное сравнительное изучение фитопатогенных микромицетов г. Солигорска и г. Слуцка – урбанизированных территорий, находящихся в пределах Березинско-Предполесского геоботанического округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов Беларуси [1]. В литературе для Солигорского района указывается 67 видов фитопатогенных микромицетов, паразитирующих на растениях 48 видов, а для Слуцкого района – 70 видов фитопатогенных микромицетов на растениях-хозяевах 46 видов [2, 3].

В 2008–2011 г. с использованием детально-маршрутного и стационарного методов исследований микобиоты на обследуемых территориях нами выявлено 87 видов фитопатогенных микромицетов из 30 родов, 14 семейств, 8 порядков, 5 классов, 4 отделов (Oomycota, Ascomycota, Basidiomycota и Deuteromycota), 2 царств. Собранный нами материал хранится в гербарии БГУ (MSKU). Из общего числа паразитов 52 вида выявлены в г. Солигорске (22 рода, 10 семейств) и 76 видов – в г. Слуцке (29 родов, 14 семейств). Среди обнаруженных фитопатогенов в обоих городах широко представлены несовершенные (38 видов, 43,7%) и сумчатые (29 видов, 33,3%) грибы, реже – базидиальные грибы и оомицеты.

На обследуемых территориях отмечались следующие типы симптомов болезней: некрозы (пятнистости) разной этиологии; пустулы, формируемые ржавчинными грибами и оомицетом *Albugo candida*, налеты,

образуемые мучнисторосяными грибами. Выявленные патогены вызывали 16 микозов растений: фитофтороз, пероноспороз, мучнистую росу, черную пятнистость, белую гниль, ржавчину, серую гниль (ботритиоз), рамуляриоз, монилиоз (плодовую гниль), церкоспороз, паршу, коккомикоз, серую пятнистость (антракноз), филlostиктоз, септориоз, красную пятнистость (полистигмоз). Доминирующими возбудителями микозов в обоих городах являлись мучнисторосяные грибы – 27 видов (31,0%), а из них – грибы рода *Erysiphe* (вкл. *Microsphaera* и *Uncinula*) – 15 видов (17,2%). Другие патогены были представлены в следующем составе: *Peronosporales* (6 видов, 6,9%), *Rhytismatales* (1 вид, 1,1%), *Uredinales* (14 видов, 16,1%), *Hyphomycetales* (18 видов, 20,7%), *Melanconiales* (4 вида, 4,6%), *Sphaeropsidales* (16 видов, 18,4%).

Среди выявленных фитопатогенных микромицетов в обоих городах по числу видов преобладают облигатные паразиты – 46 видов (52,9%) пероноспоровых грибоподобных организмов, мучнисторосяных и ржавчинных грибов. Встречаемость фитопатогенных микромицетов колебалась от 1 балла (единично) до 5 баллов (всюду часто), степень поражения растений – от 1 балла до 4 баллов. Повсеместно и часто встречались *Phytophthora infestans*, *Albugo candida*, *Erysiphe alphitoides*, *E. trifolii*, *E. palczewskii*, *Sawadaea tulasnei*, *Podosphaera fusca*, *Golovinomyces cichoraceorum*, *Uncinula adunca*, *Rhytisma acerinum*, *Puccinia taraxaci*, *P. poarum*, *Botrytis cinerea*, *Monilia fructigena*, *Septoria pircicola*. Наибольшая степень поражения растений была вызвана такими микромицетами, как *Phytophthora infestans*, *Erysiphe trifolii*, *E. palczewskii*, *Podosphaera fusca*, *P. mors-uvae*, *Golovinomyces cichoraceorum*, *G. galeopsidis*, *Puccinia taraxaci*, *Cylindrosporium hiemalis*.

Выявленные фитопатогенные микромицеты паразитировали на культурных и дикорастущих двудольных и однодольных покрытосеменных растениях 77 видов, 68 родов и 36 семейств. Хозяева патогенов отнесены к 24 видам (31,2%) деревьев и кустарников, 53 видам (68,8%) травянистых растений, из которых 19 видов двулетних и однолетних и 34 вида многолетних. В сборах чаще всего представлены пораженные растения семейств *Asteraceae*, *Fabaceae* и *Rosaceae* (по 9 видов, 11,7%).

Из числа растений, культивируемых на обследуемых территориях, повсеместное и интенсивное поражение фитопатогенами наблюдалось у *Solanum tuberosum*, *Pisum sativum*, *Caragana arborescens*, *Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Heliantus tuberosus*, *Rudbeckia hirta*, *Cucumis sativus* и др. Сравнивая видовой состав фитопатогенов на культурных и дикорастущих растениях, необходимо отметить, что многие дикорастущие растения

(*Heracleum sibiricum*, *Elytrigia repens* и др.) могут являться источниками инфекции для культурных растений, поражение которых здесь можно ожидать.

Среди древесно-кустарниковых растений повсеместно в зеленых насаждениях и садах обследованных городов поражались *Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Populus tremula*, *Tilia cordata*, *Salix cinerea*, *S. caprea*, *Acer platanoides*, *A. negundo*, *Ribes nigrum*, *Berberis vulgaris* и др. Отмечалось поражение лекарственных растений *Tilia cordata*, *Taraxacum officinale*, *Sorbus aucuparia*, *Quercus robur*, *Plantago major*, *Urtica dioica* и др. Среди пораженных цветочно-декоративных и плодово-ягодных культур зафиксированы *Rudbeckia laciniata*, *Rosa* sp., *Prunus domestica*, *Ribes nigrum*, *Fragaria magna* и др. Из числа овощных культур среди пораженных растений отмечались *Lycopersicum esculentum*, *Beta vulgaris*, *Armoracia rusticana*, *Allium cepa*, *Brassica oleracea*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo*. В агрофитоценозах и рудеральных сообществах зарегистрировано поражение сеgetальных растений *Convolvulus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Chenopodium album*, *Stachys palustris* и др.

Отмеченный на обследуемых территориях довольно обширный перечень микозов и видовой состав фитопатогенных микромицетов можно объяснить многообразием исследованных местообитаний и питающих растений. Выявленный таксономический состав фитопатогенов и микозы растений в целом сходны в г. Солигорске и г. Слуцке, а также с таковыми для других урбанизированных территорий Беларуси [4, 5]. Данный факт связан с однотипностью растений, выращиваемых в городах, сходством на урбанизированных территориях антропогенного пресса, одинаково приводящего к снижению устойчивости растений и созданию в городах относительно схожих условий для фитопатогенов.

Результаты работы могут явиться основой для проведения защиты растений от болезней, планировании озеленения городов и быть востребованы при инвентаризации микобиоты Беларуси.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Растительный покров Белоруссии (с картой м. 1:1000000) / Минск : Наука и техника, 1969. — 176 с.
2. Гирилович, И.С. Новые виды пероноспоровых грибов и их питающих растений в условиях Беларуси / И.С. Гирилович, Н.А. Лемеза, А.С. Шуканов // Вестн. Белорус. ун-та. Сер. 2. Химия. Биология. География. — 1993. — № 3. — С. 25–29.

3. Гапиенко, О.С. Макромицеты, микромицеты и лишенизированные грибы Беларуси. Гербарий Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (MSK-F, MSK-L) / О.С. Гапиенко [и др.]; науч. редакторы акад. В.И. Парфенов, канд. биол. наук О.С. Гапиенко. — Минск : ИВЦ Минфина, 2006. — 501 с.

4. Поликсенова, В.Д. Фитопатогенные микромицеты г. Минска как урбанизированной территории центрального региона Белорусской гряды / В.Д. Поликсенова [и др.] // Урбоэкосистемы: проблемы и перспективы развития: материалы III международной научно-практической конференции / отв. ред. Н.Н. Никитина. — Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2008. — Вып. 3. — С. 136–139.

5. Храмцов, А.К. Дополнение к списку видов фитопатогенных микромицетов г. Пинска / А.К. Храмцов, Е.Ф. Шишя // Биомониторинг природных и трансформированных экосистем: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 15-16 окт. 2008 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина; [редкол.: А.Н. Тарасюк (гл. ред), В.Е. Гайдук, О.С. Подоляк]. — Брест : Изд-во БрГУ, 2008. — С. 161–165.

УДК 582.5:581.5:502.72(476)

В.В. ХУДЯКОВА

Каменюки, Национальный парк «Беловежская пуща»

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ *HORDELYMUS EUROPAEUS* (L.) HARZ В БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩЕ

Ячменеволоснец европейский (*Hordelymus europaeus* (L.) Harz) — средне-европейский горный реликтовый вид, отнесенный к первой соэкологической категории [1]. Общий ареал *H. europaeus* занимает преимущественно горную часть Западной Европы с отдельными эксклавами на равнинах, где вид произрастает в тенистых лиственных и смешанных лесах [2, 3]. Среди редких растений, внесенных в списки охраняемых объектов, ячменеволоснец европейский встречается на территории Беларуси только в Беловежской пуще и является одним из наименее изученных видов. Изолированное местообитание в пуще находится за восточной границей ареала и значительно удалено от двух областей (северной и южной) сплошного распространения вида. Места произрастания *H. europaeus* сконцентрированы главным образом в центральной части пущи, что обусловлено комплексом самых разнообразных факторов, главными из которых являются температурная детерминированность и приуроченность к старовозрастным лесным насаждениям [4, 5].