Промышленная ботаника, 2021. Вып. 21, № 4. С. 112–115.

УДК 582.282.1:574.91(477.62)

И.В. Бондаренко-Борисова

THEDGONIA LIGUSTRINA (BOEREMA) B. SUTTON – НОВЫЙ ДЛЯ ДОНБАССА ОПАСНЫЙ ПАТОГЕН БИРЮЧИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»

В экспозициях северного массива Донецкого ботанического сада в 2019 г. обнаружена инфекционная пятнистость листьев бирючины обыкновенной (*Ligustrum vulgare* L.), вызванная микромицетом *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton. Этот фитопатоген не указывался ранее для территории Украины и Донбасса. Гриб вызвал массовое опадение листвы в живых изгородях, нанеся существенный ущерб их декоративности. Учитывая степень вредоносности патогена, необходима организация его регулярного мониторинга в естественных и декоративных насаждениях бирючины Донецкого региона.

Ключевые слова: микромицет, фитопатоген, *Thedgonia ligustrina*, *Ligustrum vulgare*, инфекционная пятнистость, Донбасс, Донецкий ботанический сад

Цитирование: Бондаренко-Борисова И.В. *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton – новый для Донбасса опасный патоген бирючины обыкновенной // Промышленная ботаника. 2021. Вып. 21, № 4. С. 112–115.

Бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare* L.) – листопадный кустарник из семейства маслиновых (Oleaceae Hoffmanns. & Link). Естественный ареал бирючины обыкновенной охватывает южные районы Западной и Центральной Европы, в т.ч. южные и юго-западные районы Украины, север Молдовы, Крым, Кавказ, Северную Африку, Иран и др. Этот вид и его формы широко используется для создания живых изгородей, топиарных форм, а также активно применяется в городском озеленении, поскольку легко переносит стрижку, формирование кроны, устойчив к городской среде, морозостоек (выдерживает суровые зимы с понижением температур до –30 ºС). Некоторые виды бирючины, в т.ч. и бирючина обыкновенная, стали инвазивными, попав в новые места произрастания. Так, в настоящее время они представляют угрозу для местных экосистем как в Старом (Маскаренские острова), так и в Новом Свете – в Аргентине, Бразилии и США, на островах Океании, в Австралии и Новой Зеландии [9].

В арборетуме Донецкого ботанического сада (далее – ДБС) уже несколько десятилетий в качестве декоративной культуры успешно выращивается бирючина обыкновенная и ее формы – вечнозеленая (*L. vulgare* f. sempervirens Lond.) и золотисто-желтая (*L. vulgare* f. aureum Dipp.), а с 2018 г. – бирючина Квихоу (*L. quihoui* Carrière). До недавнего времени растения бирючины в коллекциях ДБС демонстрировали высокую устойчивость к погодно-климатическим особенностям степной зоны, городским условиям, вредителям и патогенам.

Начиная с третьей декады августа 2019 г. в декоративных насаждениях северного массива ДБС, а именно в экспозициях «Сад топиаров» и «Средиземноморье», была отмечена вспышка инфекционной пятнистости листьев *L. vulgare*, произрастающего в живых изгородях. Болезнь прогрессировала к сентябрю и вызвала массовое опадение листьев на отдельных кустах, что привело к существенной утрате декоративности изгородей – появлению «проплешин». К концу сентября примерно 5 % растений полностью сбросили листья. В 2020 г. инфекционная пятнистость была вновь зафиксирована на вышеназванных участках, однако сильного листопада у растений не отмечалось. В конце июля – августе 2021 г. заболевание вспыхнуло с новой силой, спровоцировав практически полное опадение листьев у 75–80 % растений бирючины обыкновенной в

живых изгородях уже к концу лета (рис. 1–3). Несколько меньшая интенсивность развития болезни, не сопровождающаяся листопадом, была отмечена у вечнозеленой и золотисто-желтой форм, а также у одиночно произрастающих экземпляров бирючины обыкновенной. Из числа изученных видов и форм бирючины не поражался заболеванием только *L. quihoui*.

Фитопатологический анализ пораженных листьев позволил установить, что пятнистость вызвана грибом *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton (синонимы – *Cercospora ligustrina* Boerema, *Cercoseptoria ligustrina* (Boerema) Arx).

В процессе изучения поперечных срезов пораженных листьев под микроскопом на поверхности некротических пятен были выявлены обильные спороношения на стромах – конидиофоры и конидии гриба *T. ligustrina* (рис. 4–5).

Изученные нами морфологические параметры микромицета соответствуют в целом описани-

Рис. 1–3. Микромицет *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton на бирючине обыкновенной (*Ligustrum vulgare* L.): 1 – пораженные растения в живой изгороди (Донецкий ботанический сад, 2021); 2–3 – симптомы поражения на листьях (Донецкий ботанический сад, 2021)

Fig. 1–3. Micromycete *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton on common privet (*Ligustrum vulgare* L.): 1 – infected plants in hedge (Donetsk Botanical Garden, 2021); 2–3 – symptoms of infection on leaves (Donetsk Botanical Garden, 2021)

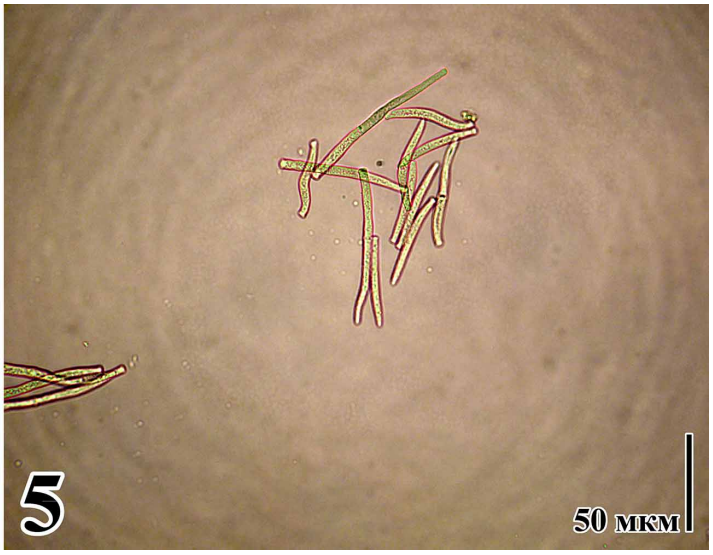

Рис. 4–5. Микромицет *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton (Донецкий ботанический сад, сентябрь 2021): 4 – конидиофоры на строме; 5 – конидии

Fig. 4–5. Micromycete *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton (Donetsk Botanical Garden, September 2021): 4 – conidiophores on stroma; 5 – conidia

ям, приведенным в публикациях европейских и японских исследователей для этого же патогена, обнаруженного на *Syringa vulgaris* L. (Швеция) и на видах *Ligustrum* (Япония) [5, 9]: конидиофоры в нашем случае были несколько короче и толще и составили 31–40 (в среднем 34,2)×3,5–5,1 (4,4) мкм по сравнению с конидиофорами «шведской» и «японской» популяций гриба: соответственно 30–75×4–6 мкм и 22–68,5×2,5–4,5 мкм. Размеры конидий гриба в ДБС были несколько крупнее – 38,3–95,2(58,7)×3,5–6,8(5,4) мкм в сравнении со спорами «шведского» (35–75×4–6 мкм) и «японского» (22,0–79,0×3–5 мкм) микромицетов.

Патоген *T. ligustrina* ранее не регистрировался на территории Украины и Крыма и является новым для нашего региона [1–3]. Этот гриб не выявлен и в составе микобиоты юго-западной части России [4]. *Thedgonia ligustrina* известен с территории Западной Европы (Швеция, Бельгия, Германия, Румыния, Австрия) [7]. Помимо бирючины обыкновенной, данный микромицет отмечался и на других представителях рода *Ligustrum* (*L. japonicum*, *L. ovalifolium*, *L. obtusifolium*) в Японии, Великобритании и США, а также на представителях рода *Syringa* [5, 10].

Этот гриб представляет большой научный интерес с точки зрения филогенетических исследований. Его морфология напоминает церкоспороидные грибы, что ранее обусловило его перемещение из порядка Dothideales в порядок Mycosphaerellales (семейство Mycosphaerellaceae). Однако недавний анализ последовательностей ДНК этого вида показал, что он принадлежит к совершенно обособленной группе неясного систематического положения (incertae sedis) в пределах порядка Helotiales [6, 9].

Анализ литературных данных, предпринятый R.H. Shaw, M.J.W. Cock, H.C. Evans [9] в отношении видового разнообразия естественных врагов бирючины (членистоногие, грибы) и степени вреда, наносимого ими, показал, что микромицет *T. ligustrina* обладает высоким потенциалом вредоносности по отношению к видам рода *Ligustrum*, являясь высокоспецифичным патогеном. Согласно данным полевых исследований, проведенных в Великобритании и на французском острове Реюньон, где были отмечены вспышки инфекционной пятнистости у *L. vulgare* и *L. robustum* subsp. *walkeri* (Decne.) P.S. Green, *T. ligustrina* – весьма опасный патоген, который предлагают использовать в качестве агента биологического контроля бирючины в регионах, где она является нежелательным заносным растением [9].

К сожалению, меры борьбы с вышеописанным микозом бирючины обыкновенной не разработаны. Контроль развития микопатогена может базироваться на применении фунгицидов, рекомендуемых польскими специалистами [8] для защиты бирючины от комплекса грибов, вызывающих инфекционные пятнистости листьев. При появлении первых признаков болезни рекомендуются 2–4-кратные обработки препаратами из

классов дитиокарбаматов и бензимидазолов на основе таких действующих веществ как манкоцеб и тиофанат-метил [8].

Принимая во внимание то, что в степном Причерноморье бирючина является аборигенным видом, патоген может сохраняться в природных фитоценозах и спонтанно проникать в городские насаждения. Учитывая высокую вредоносность обнаруженного микопатогена, необходимо осуществлять постоянный контроль развития *T. ligustrina* в естественных и декоративных насаждениях бирючины на территории ДБС и всего Донецкого региона.

1. *Гриби* заповідників та національних природних парків Лівобережної України: в 2 т. / І.О. Дудка [та ін.]. Т. 2. К.: Арістей, 2009. 428 с.
2. *Грибы* Украины. Веб-сайт. Версия 1.00 / Т.В. Андрианова [и др.]. 2006. [электронный ресурс]. URL: www.cybertruffle.org.uk/ukrafung/rus (дата обращения 05.10.2021).
3. *Исиков В.П.* Систематический каталог грибов на древесных растениях Крыма. Симферополь: АРИАЛ, 2019. 468 с.
4. *Ребриев Ю.А.*, Русанов В.А., Булгаков Т.С., Светашева Т.Ю., Змитрович И.В., Попов Е.С. Микобиота аридных территорий юго-запада России. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2012. 88 с.
5. *Constantinescu O.*, Mel'nik V.A., Verkley G.J.M. Two parasitic fungi on a new host, *Syringa* (Oleaceae) // Mycotaxon. 2005. Vol. 94. P. 175–179.
6. *Crous P.W.*, Braun U., Wingfield M.J., Wood A.R., Shin H.D., Summerell B.A., Alfenas A.C., Cumagun C.J.R., Groenewald J.Z. Phylogeny and taxonomy of obscure genera of microfungi // Persoonia. 2009. Vol. 22. P. 139–161.
7. *Global* Biodiversity Information Facility. Species profile: *Thedgonia ligustrina.* GBIF, 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gbif.org/uk/species/ (дата обращения 05.10.2021).
8. *Łabanowski G.*, Orlikowski L., Soika G., Wojdyła A. Ochrona ozdobnych krzewów liściastych. Kraków: Plantpress, 2000. 264 s.
9. *Shaw R.H.*, Cock M.J.W., Evans H.C. The natural enemies of privets (*Ligustrum*: Oleaceae): a literature review, with particular reference to biological control // CAB Reviews. 2018. Vol. 13, N 11. P. 1–24.
10. *Yoshikawa M.*, Yokoyama T. *Thedgonia ligustrina* on *Ligustrum japonicum* and *Cercospora kyotensis* sp. nov. on *Hydrangea serrata* var. thunbergii // Transactions of the Mycological Society of Japan. 1992. Vol. 33. P. 177–184.

Поступила в редакцию: 12.10.2021

UDC 582.282.1:574.91(477.62)

THEDGONIA LIGUSTRINA (BOEREMA) B. SUTTON – NEW FOR DONBASS DANGEROUS PATHOGEN OF COMMON PRIVET

I.V. Bondarenko-Borisova

Public Institution «Donetsk Botanical Garden»

In expositions of northern area of Donetsk Botanical Garden, an infectious leaf spot of common privet (*Ligustrum vulgare* L.) caused by microfungus *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton was found in 2019. This phytopathogen has not been previously registered for the territory of Ukraine and Donbass. The fungus caused massive foliage fall in hedges, causing significant damage to their decorativeness. In view of the harmfulness of the pathogen, constant monitoring in natural and artificial privet plantations of Donetsk region is needed.

Key words: microfungus, phytopathogen, *Thedgonia ligustrina*, *Ligustrum vulgare*, infectious leaf spot, Donbass, Donetsk Botanical Garden

Citation: Bondarenko-Borisova I.V. *Thedgonia ligustrina* (Boerema) B. Sutton – new for Donbass dangerous pathogen of common privet // Industrial Botany. 2021. Vol. 21, N 4. P. 112–115.