

**Первые молекулярные свидетельства присутствия нескольких видов
инвазивных мучнисторосяных грибов в России**

Научный руководитель – Ширяев Антон Григорьевич

Будимиров Александр Сергеевич

Аспирант

Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, Екатеринбург,
Россия

E-mail: budimirov_as@ipae.uran.ru

В XXI веке распространение инвазивных видов является одним из самых серьёзных вызовов человечеству. Случайный завоз грибов приводит к катастрофическим финансовым потерям ввиду разрушительного эффекта, который они могут оказывать на естественные экосистемы и культурные растения [2, 4].

Одной из самых широко распространённых групп фитопатогенов являются мучнисторосяные грибы (*Erysiphaceae*). Многие виды семейства расселились за пределы естественного ареала и являются агрессивными инвазивными видами, опасными для экономически значимых растений [5]. Изучение группы на древесных растениях Урала показало присутствие 25 чужеродных видов [1]. Однако определение проводилось без привлечения молекулярно-генетических данных, необходимых для надёжной идентификации в условиях меняющейся систематики [3].

В ходе данной работы получены нуклеотидные последовательности рДНК нескольких инвазивных для России видов мучнисторосяных грибов рода *Erysiphe* из образцов, собранных на Среднем и Южном Урале в 2023–2024 гг.

Впервые по данным молекулярных маркеров ITS- и LSU-регионов рДНК подтверждено, что эпифитотия мучнистой росы на орешниках в России вызвана грибом *E. corylacearum* U. Braun & S. Takam. Также по нуклеотидным последовательностям ITS- и LSU-регионов показано, что причиной массового заражения дубов в дубравах Свердловской области является вид *E. alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. Оба гриба входят в список 100 самых опасных грибных патогенов [4] и угрожают выживанию видов-хозяев в регионе. Впервые на основе последовательности ITS-маркера доказано присутствие в России агрессивного патогена бузины *E. sambucina* M. Bradshaw, U. Braun & Pfister, вызвавшего вспышку заболевания растений в Европе [3]. Полученная последовательность ITS-региона рДНК подтверждает, что мучнистую росу караганы на Среднем Урале вызывает восточноазиатский микромицет *E. palczewskii* (Jacz.) U. Braun & S. Takam.

Работа выполнена в рамках проекта РНФ № 25-26-00338.

Источники и литература

- 1) Будимиров А.С. Чужеродные виды мучнисторосяных грибов (Helotiales, Erysiphaceae) на древесных растениях Среднего и Южного Урала // Изучение и сохранение биоразнообразия природной и антропогенной микобиоты: материалы Международной научной конференции. Красноуфимск, 25–31 августа 2024 г. Екатеринбург: Редакционно-издательский отдел ГАУК СО "СОУНБ им. В. Г. Белинского", 2024. С. 10–13.
- 2) Дьяков Ю.Т., Левитин М.М. Инвазии фитопатогенных грибов. М.: ЛЕНАНД, 2018. С. 260.

- 3) Bradshaw M., Braun U., Quijada L., Pfister D.H. Phylogeny and taxonomy of the genera of Erysiphaceae, part 5: Erysiphe (the “Microsphaera lineage” part 1) // *Mycologia*. 2023. V. 116. No. 1. P. 106–147.
- 4) Schertler A., Lenzner B., Dullinger S., Moser D., Bufford J.L., Ghelardini L., Santini A., Capinha C., Monteiro M., Reino L., Wingfield M.J., Seebens H., Thines M., Dawson W., Kleunen M., Kreft H., Pergl J., Pyšek P., Weigelt P., Winter M., Essl F. Biogeography and global flows of 100 major alien fungal and fungus-like oomycete pathogens // *Journal of Biogeography*. 2024. V. 51. No. 4. P. 599–617.
- 5) Voglmayr H., Schertler A., Essl F., Krisai-Greilhuber I. Alien and cryptogenic fungi and oomycetes in Austria: an annotated checklist (2nd edition) // *Biological Invasions*. 2023. V. 25. P. 27–38.