



**ЭКОЛОГИЯ:
ФАКТЫ,
ГИПОТЕЗЫ,
МОДЕЛИ**

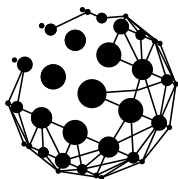
Материалы
Всероссийской конференции
молодых ученых, посвященной
90-летию со дня рождения
профессора С.Г. Шиятова

Екатеринбург
2023

Институт экологии растений и животных УрО РАН

ЭКОЛОГИЯ: ФАКТЫ, ГИПОТЕЗЫ, МОДЕЛИ

Материалы Всероссийской конференции молодых ученых,
посвященной 90-летию со дня рождения профессора С.Г. Шиятова
17–21 апреля 2023 г.



Екатеринбург

2023

ИЭРиЖ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ
РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ



**Совет молодых
учёных ИЭРиЖ**

Экология: факты, гипотезы, модели. Материалы Всерос. конф. Э 40 молодых ученых, 17–21 апреля 2023 г. / ИЭРиЖ УрО РАН. — Екатеринбург : ООО Универсальная Типография «Альфа Принт», 2023. — 284с.

В сборнике опубликованы материалы Всероссийской конференции молодых ученых «Экология: факты, гипотезы, модели», посвященной 90-летию со дня рождения профессора С.Г. Шиятова. Конференция проходила с 17 по 21 апреля 2023 г. на базе Института экологии растений и животных УрО РАН. Организаторами мероприятия выступили ИЭРиЖ УрО РАН, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина и Информационный центр по атомной энергии.

Работы участников конференции молодых ученых были представлены в форме устных и постерных докладов в рамках традиционного курса научных работ. Представленные исследования были посвящены проблемам дендрохронологии и структуре сообществ в контексте климатогенной и антропогенной динамики, многоуровневому изучению биоразнообразия, анализу ископаемых остатков и экологических закономерностей эволюции, выявлению механизмов инвазии чужеродных видов, а также популяционным аспектам экотоксикологии.

В оформлении обложки использована фотография фотоконкурса конференции Болдырева Степана Леонидовича.

ISBN 978-5-9076897-0-8



9 785907 680708

© Авторы, 2023

© ИЭРиЖ УрО РАН, 2023

© ООО Универсальная Типография

Мучнисторосяные грибы (Erysiphaceae, Helotiales) Среднего Урала: прошлое и настоящее аборигенных и чужеродных видов

А.С. Будимиров^{1,2}

¹Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

²Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

Ключевые слова: микромицеты, инвазивные виды, фитопатогены, климат, Средний Урал

Мучнисторосяные грибы (Erysiphaceae) – широко распространенная группа биотрофных фитопатогенных микромицетов. Для ряда представителей данного семейства ранее была показана способность к активному распространению за пределы природного ареала, иногда сопровождающаяся расширением спектра растений-хозяев (Beenken et al., 2022; Bulgakov, Shiryaev, 2022). Одним из факторов, способствующих локальному увеличению видового богатства мучнисторосяных грибов, называют глобальное изменение климата. На Среднем Урале исследования видового богатства мучнисторосяных грибов последний раз проводились в 1960-х гг. (Степанова, Сирко, 1970) до своего возобновления на рубеже 2010–2020-х гг. (Карелина, 2017; Bulgakov, Shiryaev, 2022). **Цель работы** – составить список видов мучнисторосяных грибов обнаруженных в 2017–2022 гг. на Среднем Урале и сопоставить его с данными видов, известными к 1970 г., а также определить соотношение аборигенных и чужеродных видов в XX и в XXI вв.

Для анализа актуального видового богатства мучнисторосяных грибов на Среднем Урале были использованы сборы А.Г. Ширяева, Т.С. Булгакова и собственные сборы автора (около 300 образцов). Определение проводилось с применением стандартных для таксона процедур (Гелюта, 1989). Источниками данных о XX веке стали гербарий ИЭ-РиЖ УрО РАН (SVER), а также литературные источники (Степанова, Сирко, 1970). Основаниями для включения данных из литературы и гербария являлось указание на место сбора «Свердловская область» либо «Средний Урал». Проверка актуальности названий организмов производилась по таксономическим базам данных POWO (для растений-хозяев), Index Fungorum, MocoBank (для грибов). Подсчёт видового богатства, описанного в XX веке, проводился с учётом более поздних таксономических изменений – если тогда ещё единый вид был

позднее разделён на несколько, в нашей базе он также сразу указывался как несколько видов. Таксономические изменения не внесли вклад в изменение видового богатства.

Количество присутствующих на Среднем Урале видов мучнисторосяных грибов увеличилось с 36 до 61. Доля чужеродных видов в микобиоте семейства возросла в 2 раза (с ~20% до ~45%); количество чужеродных видов возросло с 8 до 28. Количество поражаемых видов растений увеличилось с 75 до 100. Главным регионом-донором новых видов, является Азия, откуда происходит ~40% чужеродных видов *Erysiphaceae*. Появился ряд инвазивных видов, обладающих высокой скоростью распространения (*Erysiphe corylacearum* U. Braun & S. Takam., *E. vanbruntiana* (W.R. Gerard) U. Braun & S. Takam. и др.). Для ряда видов удовлетворительным объяснением кажется интродукция зараженного субстрата, так как гриб фиксировался на данном растении фактически с начала изучения вопроса (*Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam., *Erysiphe flexuosa* (Peck) U. Braun & S. Takam.). В ряде случаев, когда растение-субстрат долгое время присутствовало на изучаемой территории, но признаков болезни не демонстрировало, более вероятным кажется, что появление гриба связано с климатическими изменениями (*Erysiphe palczewskii* (Jacz.) U. Braun & S. Takam. на широко используемой в озеленении *Caragana arborescens* Lam.). Кроме того, значительный вклад могли внести социально-экономические изменения, произошедшие с городом в конце XX века (развитие предпринимательства, увеличение объёма и направлений грузоперевозок и т.д.).

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 22-26-00228.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гелюта В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. Киев: Наукова думка, 1989. 256 с.
- Карелина Е.Д. Первое сообщение о мучнисторосяных грибах города Екатеринбурга // Вестник института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН. 2017. Т. 200 № 2. С. 15–19.
- Степанова Н.Т., Сирко А.В. К флоре сумчатых и несовершенных грибов Урала // Споровые растения Урала. Труды ИЭРиЖ УФАИ СССР. Вып. 70. Свердловск: УФАИ СССР, 1970. С. 3–52.
- Beenken L., Kruse J., Schmidt A., Braun U. Epidemic spread of *Erysiphe corylacearum* in Europe – first records from Germany // *Schlechtendalia*. 2022. Vol. 3. P. 112–118.

Bulgakov T.S., Shiryayev A.G. Powdery mildews (Erysiphaceae) on woody plants in urban habitats of Sverdlovsk region (Russia) // *Mikologiya i Fitopatologiya*. 2022. Vol. 56. P. 323–331.

Index Fungorum. URL: <https://indexfungorum.org/> (01.03.2023)

Mycobank. URL: <https://www.mycobank.org/> (01.03.2023)

POWO. URL: <https://powo.science.kew.org/> (01.03.2023)

DOI: [10.5281/zenodo.10044290](https://doi.org/10.5281/zenodo.10044290)

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЭКОЛОГИЯ: ФАКТЫ, ГИПОТЕЗЫ, МОДЕЛИ

Материалы конференции молодых ученых

Редакторы:
О.Р. Гизуллина
Д.О. Гимранов
А.Н. Созонтов

Вёрстка и обложка:
А.Н. Созонтов

Подписано в печать 11.10.2023 г.

Формат 60×90; $\frac{1}{16}$
Гарнитура PeterburgC
Печать офсетная
Печатных листов 11.5

Тираж 100 экз.
Заказ 16346

Отпечатано в Рекламном агентстве Reaction
г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 77 литер X, офис 402.