

## МИКОФЛОРА НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «КИСЛОВОДСКИЙ»: РЕДКИЕ САПРОТРОФЫ И МИКОТРОФЫ

---

**Ярыльченко Татьяна Николаевна**

к.б.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУ «Национальный парк «Кисловодский», Кисловодск  
*tatnikyar@mail.ru*

**Юферева Виктория Викторовна**

к.б.н., начальник научного отдела  
ФГБУ «Национальный парк «Кисловодский», Кисловодск  
*vv\_yufereva@mail.ru*

---

*Аннотация.* В статье указываются задачи и методы исследования грибов и грибоподобных организмов искусственных старовозрастных насаждений в горных условиях. Впервые приводятся сведения о микотрофных грибах в насаждениях национального парка «Кисловодский».

*Ключевые слова:* видовое разнообразие, микобиота, микромицет, микосинузии, микофлора, микро-макромицеты, национальный парк «Кисловодский», шляпочные грибы.

«Грибы – это одна из самых больших и процветающих групп организмов; к ней относится около 80000 описанных видов» (Грин, 1990). Ряд известных авторов – систематиков 20 века указывали различное количество выявленных видов: 70 тыс. видов (Вассер, 1985), 65 тыс. (Дьяков, 1997), 100 тыс. видов (Смирняков и др., 1992).

Осмотическое питание и гетеротрофность, способность грибов к скоростному интраматричному росту, поглощению азота из воздуха и обитанию во всех средах современной биосферы предполагает общее количество видов впечатляюще большим. Стремительно развивающиеся микологические исследования 21 века позволяют специалистам открывать и описывать ежегодно до 1 тысячи новых видов. Поэтому общее число видов грибов предположительно доходит до 100–300 тысяч, а по мнению некоторых микологов – свыше 1,5 миллиона. В настоящее время описано 120 тыс. видов в мире: не менее 75 тыс. видов в Европе, приблизительно 20–25 тыс. в России. Видовое разнообразие макромицетов определяется примерно так: 15 тыс. видов в Европе и 10 тыс. в России (Широких, 2021).

Исследования, проводимые у нас в стране, представлены в основном работами микоценологического аспекта, но до сих пор нет единого мнения в определении места грибного компонента в структуре биогеоценозов.

Ученые БИН РАН, сформировавшие первый полный список шляпочных грибов, включающий сведения о более 3тысячах видах, обитающих на территории нашей страны, отмечают фрагментарное исследование видового

разнообразия грибных организмов в настоящее время, и считают наиболее изученной микобиоту Ленинградской области, Красноярского и Приморского краев.

Оценка микопотенциала различных лесных экосистем, определение грибного разнообразия и в прошлом столетии и теперь очень разнятся выбранными методами исследования, требующими в настоящее время критического обобщения. Поэтому познания видового состава грибного компонента в горных условиях, связей и взаимоотношений микро- и макромицетов, занимаемой роли этих организмов в биогеоценозах рукотворных насаждений представляет особый интерес по причине малоизученности.

Целью наших микологических исследований является получение актуальной информации о видовом составе микофлоры национального парка «Кисловодский» в результате инвентаризации всех видов грибов и грибоподобных организмов при проведении мониторинговых маршрутных полевых обследований и стационарных наблюдений. Синэкологическое направление определяется основным в изучении микро и макромицетов в различных биотопах парка. «...Именно субстратный спектр определяет синэкологические особенности грибов и их глобальное распространение» (Змитрович, Малышева и др., 2003).

Первостепенная задача по сбережению мелиоративного ресурсного потенциала грибного компонента разновозрастных древостоев интродуцированных лесных пород национального парка «Кисловодский» заключается в определении видов, изучении особенностей биологии и жизненного цикла этих организмов.

Микро и макромицеты, выявленные на учетных трансектах и пробных площадках ООПТ за период 2017–2023 гг. образуют следующие трофические группы: симбиотрофы – 21%, сапротрофы – 63% и биотрофы – 16% от общего числа обнаруженных грибов.

Биоценозы парка подвергаются усиленному антропогенному прессингу, что негативно влияет на динамику развития грибных сообществ. Запрет на посещения парка во время пандемии порадовал появлением новых видов сапротрофных и микотрофных грибов, ранее не отмеченных на территории региона Кавказские Минеральные Воды.

11.09.2020 были обнаружены необычные базидиальные грибы семейства Гнездовковые порядка Агариковые (Пластинчатые) (рис. 1).

*Syathus laeve* – бокальчик гладкий, он же круцибулюм гладкий обильно расселился на опавших шишках в комлевой части Ели обыкновенной.

*S. laeve* в этот день маршрутных обследований был отмечен в более мшистых биотопах на крупном, гниющем опаде хвойных и лиственных пород, где по соседству обитал второй вид этого рода – бокальчик Олла *S. Olla*. Эти грибы

признаются микологами типичными лесными обитателями распространенными, но редко встречающимися.



Рисунок 1 – *Syathus Olla* и *S. Laeve* на древесном опаде. (11.09.2020; Национальный парк «Кисловодский», Средний парк). Автор фото: Юферева В.В.

В настоящий период изучение сапротрофных грибов рода *Syathus* в микосинузиях хвойных фитоценозов парка проводится маршрутным методом исследования.

Летом 16.06.2021 на шляпках коллибии дуболюбивой или коллибии лесолюбивой обнаружен в дубовых насаждениях национального парка «Кисловодский» новый вид – биотрофный микомицет Сизигоспора гриболюбивая (рис. 2). Базидиальный гриб из семейства *Carcinomycetaceae* порядка *Tremellales* мало изучен. Название его в базе данных Index Fungorum *Syzygospora mycetophila*, синоним – *Tremella mycetophila* (Kirk, 2019).

Дрожжалка гриболюбивая – *Syzygospora mycetophila* (Peck) Ginns в 2008 г., как уникальная находка была внесена в список Красной книги Иркутской области с видовым названием *Christiansenia mycetophila* (Pk.) Ginns et Sunhede. В описании указано исключительно редкое паразитирование при обильном плодоношении массово распространенных грибов негниючниковых. Подтверждена приуроченность к влажным и заболоченным хвойным, преимущественно горным,

лесам. В настоящее время по-прежнему является краснокнижным растением Иркутской области со статусом 3 (R): Редкий вид с дизъюнктивным ареалом и слабо изученной биологией. (Красная книга, 2008; 2020)

Микомицет *Syzygospora mycetophila* впервые выявлен на территории национального парка «Кисловодский», КМВ и Ставропольского края. Намечены мониторинговые наблюдения за развитием дальнейшего формирования грибного компонента микосинузий в местах обитания Сизигоспоры гриболюбивой.



Рисунок 2 – *Syzygospora mycetophila* на шляпках *Gymnopus dryophilus* (16.06.2021; Национальный парк «Кисловодский») Автор фото: Юферева В.В.

Маршрутные обследования 2022 г. лесных участков парка с интенсивным уровнем рекреационной нагрузки показали активное внедрение представителей сумчатых грибов рода *Huromyces* sp. в различные биотопы ООПТ. Весной и ранней осенью прошлого года встречались трутовые тела гименомицетов, обильно покрытые белым спороносящим мицелием.

*Huromyces* sp. летом 2022 г. великолепно уживался на сыроежках, млечниках и болетовых. Плотное развитие мицелия микотрофного гриба *Huromyces* sp. на карпофорах свинушек и мухоморов проходило достаточно быстро. Появлялась излишняя насыщенность влагой, затем деструкция тканей гимениального слоя и разложение крупных плодовых тел (диаметр шляпки

мухомора 10–15 см) в течение нескольких дней приводили к массовому гниению базидиом. Круг хозяев заметно увеличился.

Летом 2023 г., проводя маршрутные обследования на участках с наибольшей плотностью заселения микомицетом *Hypomyces sp.* карпофор грибов семейств *Paxillaceae* и *Russulaceae* зафиксировали снижение плодоношения и редкую встречаемость пораженных базидиом на исследуемых участках. Изучение сумчатого биотрофа *Hypomyces sp.* будет продолжено на стационарных площадках.

Полученные новые сведения о видовом разнообразии грибов в различных биотопах национального парка «Кисловодский» позволяют совершенствовать методы учета и сохранения мелиоративного ресурсного потенциала грибных группировок в старовозрастных древесных массивах искусственного происхождения. Перечень выявленных грибов и грибоподобных организмов обогатят флористические списки локальных микобиот.

#### Список использованных источников

Постановление правительства Иркутской области «Об утверждении перечня редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включенных в Красную Книгу Иркутской области» от 25.05.2020 № 370-пп // СПС «Консультант Плюс».

Вассер С.П. Агариковые грибы СССР. Киев: Наук, думка. 1985. 183 с.

Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3-х томах. Т. 1. (перевод). Москва: Мир. 1990. 368 с.

Дьяков Ю.Т. Грибы и их значение в жизни природы и человека // Международная Соросовская Программа образования в области точных наук. Москва. 3. 1997. С. 38–45.

Змитрович И.В., Малышева Е.Ф., Малышева В.Ф. Некоторые термины и понятия микogeографии: критический обзор // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. 4. 2003. С. 173–188.

Красная книга Иркутской области. Изд. «Время странствий» 2010. 480 с.

Смирняков Ю.И., Кошечев А.К., Кошечев А.А. Спутник грибника: Справ, пособие. М.: Экология. 1992. 303 с.

Широких А.А., Колупаев А.В. Грибы в биомониторинге наземных экосистем // Теоретическая и прикладная экология. 3. 2009. С. 4–14.

Широких А.А., Широких И.Г. К вопросу об охране грибов // Аграрная наука Северо-Востока. 22(5). 2021. С. 641–660.

В России создали полный список шляпочных грибов, растущих на территории страны. Информационное агентство ТАСС. URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/13461653> (дата обращения: 24.08.2023).

Kirk P.M. Species Fungorum in the Catalogue of Life // The Catalogue of Life Partnership. 2019. <https://doi.org/10.15468/mipzwq>