

УДК 57.063+581.553

DOI: 10.29039/2413-1733-2025-41-138-146

Таксономический состав и оценка видового разнообразия дискомицетов природного ландшафтного объекта «Лисьи горки» Новосибирского Академгородка

Филимонова Д. А.^{1,2}, Воробьева И. Г.¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Россия

²Институт почвоведения и агрохимии Сибирского отделения Российской академии наук
Новосибирск, Россия
filimonova@issa-siberia.ru, vip.fungi@mail.ru

Изучение биоразнообразия организмов в природных экосистемах имеет важное теоретическое и прикладное значение. Однако вопросу исследования разнообразия грибов как важного компонента поддержания стабильности природных ландшафтов урбанизированных территорий до сих пор уделяется недостаточно внимания. Представлены результаты таксономического анализа и оценки биоразнообразия дискомицетов городского растительного ландшафта «Лисьи Горки» – объекта, обладающего исключительной природоохранной ценностью, расположенного на территории Новосибирского Академгородка. Выявлено 26 видов грибов, относящихся к 2 классам, 3 порядкам, 11 семействам и 18 родам. В таксономической структуре наибольший удельный вес занимали представители порядка Pezizales. Установлены различия биологического разнообразия оперкулятных и иноперкулятных видов. В группе оперкулятных грибов коэффициент видовой насыщенности рода составляет 1,6, видовой насыщенности семейства – 3,2, родовой насыщенности семейства – 2,0. В группе иноперкулятных дискомицетов данные показатели ниже и составляют соответственно 1,2; 1,4; 1,2. Оперкулятные дискомицеты характеризуются большим таксономическим богатством, но меньшей равномерностью распределения видов по их обилию в сообществе, по сравнению с иноперкулятными. Сравнительный анализ микобиоты дискомицетов изученной территории и известных микобиот антропогенных растительных ландшафтов территорий России выявил преобладание оперкулятных видов в общей структуре дискомицетов, а также таксономическое сходство с микобиотой Центрального сибирского ботанического сада СО РАН – особо охраняемой природной территории, что связано с биогеографическими факторами.

Ключевые слова: дискомицеты, антропогенные ландшафты, биологическое разнообразие, таксономический состав.

ВВЕДЕНИЕ

Грибы играют значительную роль в любых экосистемах, являясь деструкторами органического материала, симбионтами и паразитами. Их всестороннее изучение необходимо для понимания функционирования биогеоценозов, сохранении биологического разнообразия и поддержания устойчивого природопользования. Дискомицеты представляют крупную (до 5000 видов), но недостаточно исследованную полифилетическую группу грибов отдела Ascomycota. Они выступают в качестве компонента почвообразования, утилизируют растительные и животные остатки, в числе первых заселяют послепожарные территории (Богачева, 2012; Lestari, 2023). В настоящее время в литературе имеются очень ограниченные сведения по биоразнообразию грибов данной группы, касающиеся преимущественно их распространения в ненарушенных природных ландшафтах (Богачева, 1996; Филиппова, 2012; Попов, 2014). Для узкого круга урбанизированных территорий имеются лишь их аннотированные списки (Богачева, 1996; Прохоров, Милехин, 2006; Попов, 2014).

На территории Новосибирска, крупного сибирского мегаполиса, имеется ряд природных растительных ландшафтных объектов с разной степенью антропогенной нагрузки. Одним из них является растительный ландшафт «Лисьи горки», который, согласно информации Управления по государственной охране объектов культурного наследия Новосибирской области, обладает исключительной ценностью с точки зрения разнообразия и сохранности естественных лесных массивов. Сохраненная в нем система зеленых насаждений, характерная

для Приобских сосновых боров, является эталоном естественной экосистемы; в междюнных понижениях встречаются редкие виды, включенные в федеральную и региональные Красные книги (Приказ..., 2015). В этой связи всестороннее изучение каждого компонента биогеоценоза, и грибного, в частности, для поддержания стабильного функционирования природной экосистемы в целом является актуальным.

Цель работы – изучить таксономическую структуру и оценить видовое разнообразие дискомицетов природного растительного ландшафта «Лисьи Горки» Новосибирского Академгородка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Городской растительный ландшафт «Лисьи горы» расположен на территории Академгородка г. Новосибирска (54°51' с. ш. 83°05' в. д.) и представляет собой крупный участок естественного лесного массива, площадью 3,1 км², сохранившего многие экосистемные компоненты (рис. 1).

Данная территория приурочена к древним террасам реки Оби. К гидрологическим особенностям местности можно отнести высокую степень увлажнения, обусловленную наличием крупной реки. Вместе с тем песчаные почвы, преобладающие на этом участке, обладают низкой водоудерживающей способностью и сравнительно малым плодородием. Данные условия благоприятны для развития травяных сосновых лесов. Рельеф описываемой территории преимущественно дюнный, на вершинах находятся мертвопокровные участки, по склонам произрастают кустарничково-травяные леса с обилием брусники, междюнные понижения заняты лесами с доминированием черничников (Лашинский и др., 2013). Естественная растительность территории представлена сосновыми и смешанными сосново-березовыми лесами с развитым травяным покровом на супесчаных грунтах древних высоких террас реки Оби (Лашинский, 2007). Основные лесообразующие породы представлены сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), березой повислой (*Betula pendula* Roth), березой пушистой (*Betula pubescens* Ehrh.) и осиной (*Populus tremula* L.) (Лашинский и др., 2013). Основу естественного почвенного покрова «Лисьих горок» составляют среднедерновые глубокоподзолистые и дерново-подзолистые грунтово-глееватые почвы. Первые характерны



Рис. 1. Карта-схема района исследований с указанием мест находок дискомицетов

для повышенных форм рельефа, где формируются сосновые леса без примеси мелколиственных деревьев, вторые приурочены к днищам неглубоких ложбин стока, растительность на таких почвах – сосновый лес с примесью березы и кустарника. Морфологический облик почвенной компоненты, физические и физико-химические свойства, химический состав практически не нарушены антропогенной деятельностью, кроме того, для данных почв не характерны загрязнения, связанные с промышленными объектами. Существующее долговременное воздействие такого техногенного фактора, как загрязнение атмосферного воздуха со стороны Бердского шоссе, также не оказывает значительное влияние на состояние почвенного покрова (Сысо, 2010; Добрецов, 2013; Зольников, 2015).

Объектом исследования являются дискомицеты, собранные на территории «Лисьих горок» маршрутным методом с мая по октябрь в 2018–2023 гг. Сбор и гербаризация плодовых тел проводились общепринятыми методами (Большаков, Ивойлов, 2014). Обследована территория с разными типами ценозов. Идентификация грибов осуществлялась с использованием микроскопа фирмы Carl Zeiss AxioLab (Германия) и стандартных определителей (Смицкая, 1980; Kirk, 2008). Таксономическое положение видов дискомицетов приведено согласно базе Index Fungorum (www.indexfungorum.org). Таксономическая структура проанализирована согласно принятым методикам отдельно для оперкулятных и иноперкулятных видов (Толмачев, 1974; Попов, 2005; Богачева, 2008; Леонтьев, 2008). Численные соотношения между рангами (среднее число видов в семействе, родов в семействе и видов в роде) рассчитаны по стандартным методикам (Шмидт, 1984; Леонтьев, 2008; Попов, 2005). Для оценки богатства и сложности систематической структуры биоты оперкулятных и иноперкулятных дискомицетов использован индекс разнообразия Шеннона. Мера доминирования видов рассчитана с помощью индекса Симпсона. Сравнение микобиоты дискомицетов городского природного ландшафта «Лисьи горки» с аналогичной ботанического сада-института ДВО РАН (Владивосток), природно-исторического парка «Битцевский лес» (Москва), ботанического сада Петра Великого (Санкт-Петербург) и Центрального Сибирского ботанического сада СО РАН (ЦСБС СО РАН) (Новосибирск) проведено на основе данных литературы (Богачева, 1996; Прохоров, Милехин, 2006; Попов, 2014) и собственных исследований (Филимонова, Воробьева, 2023). Сравнение проводилось по численным соотношениям между рангами как показателям, коррелирующим с богатством биоты (Шмидт, 1984). Кластерный анализ проведен стандартными методами (Лебедева и др., 1999) средствами Google Colab.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований выявлено 2 класса, 3 порядка, 11 семейств, 18 родов, 26 видов дискомицетов (табл. 1).

Преобладающим по числу видов является класс *Pezizomycetes* (73 %), представленный оперкулятными дискомицетами. Иноперкулятные дискомицеты, относящиеся к классу *Leotiomycetes*, составляют 27 % видов. Ведущими по числу видов являются два порядка: *Pezizales*, насчитывающий 19 видов, и *Helotiales* – 6 видов. На них приходится 73 и 23 % всех выявленных видов соответственно. Порядок *Leotiales*, представленный одним видом, составляет 4 % от изученной микобиоты.

К семействам, на которые приходится больше половины (61,5 %) всех обнаруженных оперкулятных дискомицетов, относятся *Pyronemataceae* (6 видов), *Pezizaceae* и *Helvellaceae* (по 5 видов) порядка *Pezizales*. В иноперкулятных семействах *Chlorociboriaceae* и *Sclerotiniaceae* выявлено по 2 вида. В остальных семействах данной группы таксономический состав грибов представлен одним видом.

Наиболее разнообразны по числу видов оказались три рода: *Helvella* (*Helvellaceae*, *Pezizales*) – 19 % от общего числа видов, *Peziza* (*Pezizaceae*, *Pezizales*) и *Chlorociboria*, (*Chlorociboriaceae*, *Helotiales*) (15 % и 7 %, соответственно).

Таблица 1

Таксономическая структура дискомицетов

Класс	Порядок	Семейство	Род (число видов)
(число родов/видов)			
Pezizomycetes (12/19)	Pezizales (12/19)	Discinaceae (1/1)	Gyromitra (1)
		Morchellaceae (1/1)	Morchella (1)
		Helvellaceae (1/5)	Helvella (5)
		Pezizaceae (2/5)	Legaliana (1), Peziza (4)
		Pyronemataceae (6/6)	Pulvinula (1), Geopyxis (1), Humaria (1), Otidea (1), Scutellinia (1), Tarzetta (1)
		Sarcosomataceae (1/1)	Sarcosoma (1)
Leotiomycetes (6/7)	Helotiales (5/6)	Chlorociboriaceae (1/2)	Chlorociboria (2)
		Helotiaceae (1/1)	Bisporella (1)
		Lachnaceae (1/1)	Lachnum (1)
		Sclerotiniaceae (2/2)	Ciboria (1), Dumontinia (1)
	Leotiales (1/1)	Leotiaceae (1/1)	Leotia (1)

Выявленный таксономический состав дискомицетов согласуется и подтверждает имеющиеся сведения о том, что данная структура характерна для бореальной зоны Голарктического царства, где наибольшим разнообразием отличаются семейства Helvellaceae, Pezizaceae, Pyronemataceae (Попов, 2005).

Соотношение родов по числу видов для обеих групп дискомицетов было неодинаковым и выявило большее таксономическое разнообразие оперкулярных грибов по сравнению с иноперкулярными (рис. 2). Среди 11 родов оперкулярных дискомицетов богатыми по числу видов были рода *Helvella* (26 %) и *Peziza* (21 %), остальные занимали по 5 % от общего состава. Среди иноперкулярных дискомицетов различия между шестью выявленными родами оказались не столь выражены: на преобладающий по числу видов род *Chlorociboria* приходилось 29 % всех представителей группы, на остальные – по 14 %. Полученные данные свидетельствуют о том, что таксономический состав оперкулярных дискомицетов характеризуется менее выровненным распределением видов по родам по сравнению с иноперкулярными.

Схожая ситуация наблюдается и при анализе таксономического спектра семейств по числу видов (рис. 3).

Преобладающее в спектре оперкулярных дискомицетов семейство Pyronemataceae составляет 32 %, Pezizaceae и Helvellaceae – по 26 %, на семейства Discinaceae, Morchellaceae и Sarcosomataceae приходится только по 5% видов. Менее выражена разница между пятью семействами иноперкулярных дискомицетов. Так, ведущие семейства Chlorociboriaceae и Sclerotiniaceae занимают по 29 %, в то время как на семейства Helotiaceae, Lachnaceae и Leotiaceae приходится только по 14 % видов. Таким образом, оперкулярные дискомицеты на уровне семейства обладают большим богатством видов, но меньшей их выравненностью, иноперкулярные – большей выравненностью на фоне меньшего богатства.

Для оценки биоразнообразия объектов отдельной территории, как правило, используются индексы, учитывающие как богатство, так и сложность биоты. Наиболее предпочтительным из них является индекс Шеннона, особенно при изучении небольших выборок (Одум, 1986). Полученные значения индекса Шеннона для оперкулярных и иноперкулярных дискомицетов составляют соответственно 2,9 и 1,1, что отражает тот факт, что микобиота оперкулярных дискомицетов включает большее число видов и выше доля тех из них, которые представлены значительным числом находок. Более высокое значение индекса у оперкулярных дискомицетов свидетельствует также о более сложной структуре их биоты по сравнению с иноперкулярными дискомицетами.

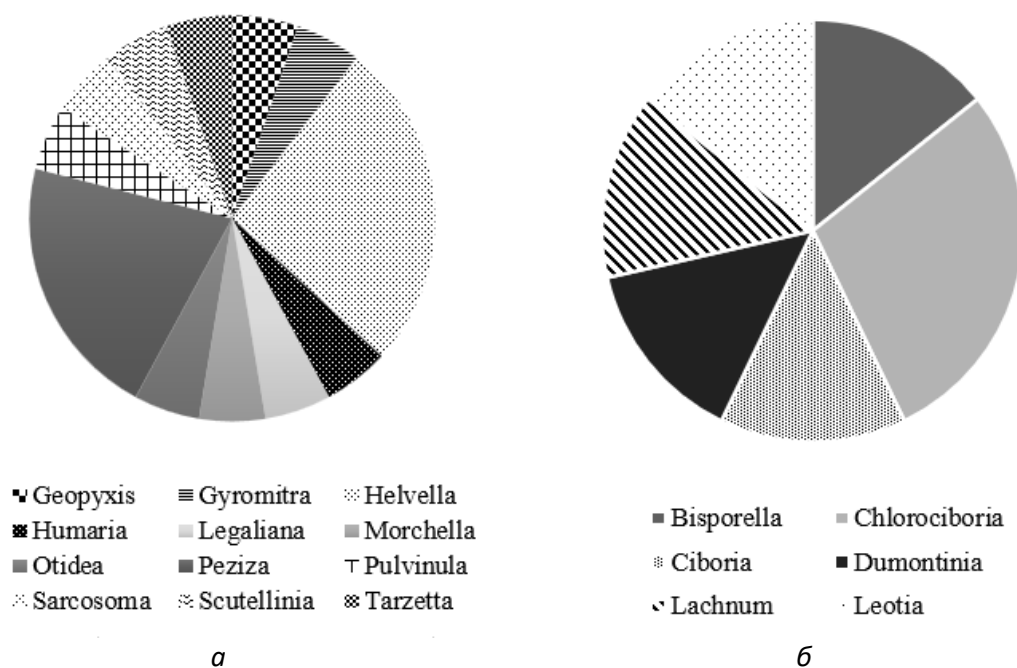


Рис. 2. Удельный вес родов по числу видов оперкулятных (а) и иноперкулятных (б) дискомицетов

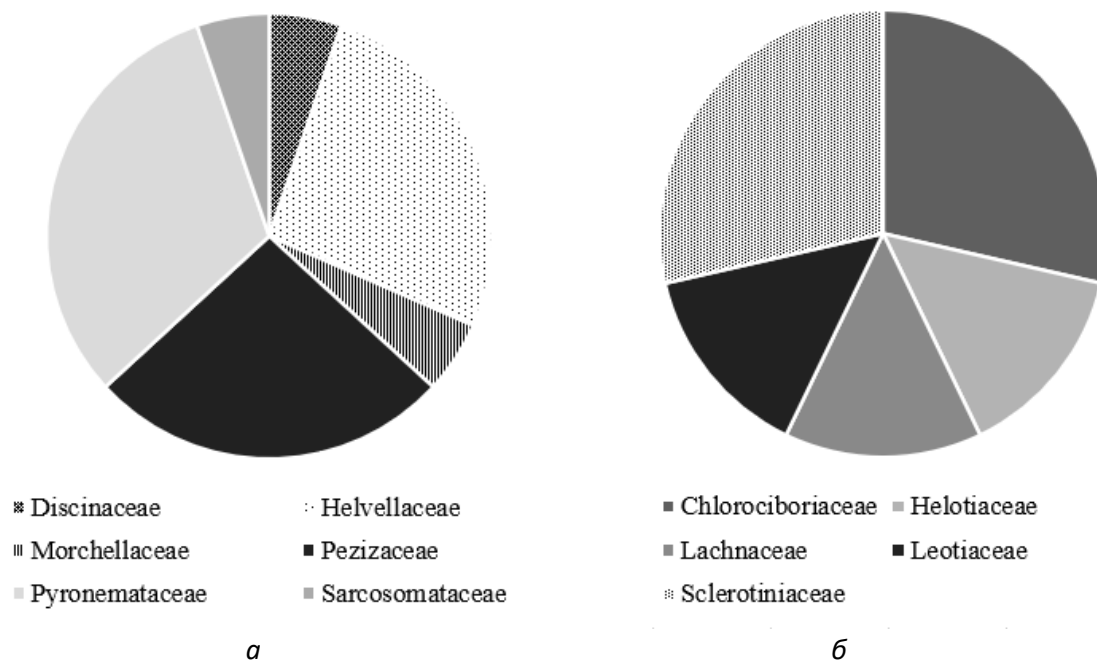


Рис. 3. Удельный вес семейств по числу видов оперкулятных (а) и иноперкулятных (б) дискомицетов

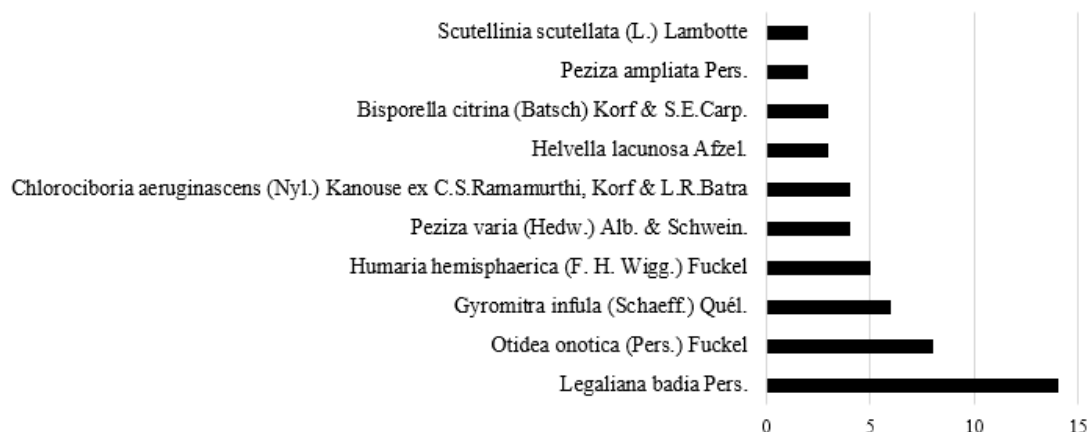


Рис. 4. Превалирующие виды дискомицетов по абсолютному числу находок

По абсолютному числу находок выделено 10 видов грибов, среди которых только три относились к группе иноперкулятных: *Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex C.S.Ramamurthi, Korf & L.R.Batra, *Bisporella citrina* (Batsch) Korf & S.E.Carp. и *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte (рис. 4). Среди оперкулятных дискомицетов по обилию находок выделялись *Legaliana badia* Pers., *Otidea onotica* (Pers.) Fuckel, *Gyromitra infula* (Schaeff.) Quél.

Для оценки доминирования видов в общей структуре дискомицетов использован индекс Симпсона, преимущество которого состоит в слабой зависимости от видового богатства. Его значение для оперкулятных дискомицетов составляет 0,102, а для иноперкулятных – 0,008, что подтверждает разный уровень представленности видов в изученных группах и согласуется с полученными ранее сведениями (Леонтьев, 2008).

Оценить богатство дискомицетов изучаемой территории возможно путем сравнения их таксономической структуры с аналогичными микобиотами соседних или более удаленных областей (Попов, 2005). Анализ среднего количества видов грибов в роде, как наиболее независимого от площади показателя, выявил, что наибольшим видовым богатством оперкулятных грибов обладают «Лисьи горки» наравне с ботаническим садом-институтом ДВО РАН, а наименьшим – ЦСБС СО РАН. Промежуточное положение занимают Ботанический сад Петра Великого и Природно-исторический парк «Битцевский лес» (табл. 2).

По группе иноперкулятных грибов ведущее положение занимают Природно-исторический парк «Битцевский лес» и ботанический сад-институт ДВО РАН. Видовое разнообразие остальных территорий примерно равно и варьирует от 1,2 до 1,3. На 60 % проанализированных территорий соотношение видов в роде у оперкулятных грибов превышает таковое у иноперкулятных. Полученные данные в целом согласуются и подтверждают мнение о том, что среднее количество видов в роде является константным для обширных территорий (Леонтьев, 2008). Исключение составляет микобиота оперкулятных грибов Дальнего Востока, что может быть связано со специфичностью природно-климатических условий региона. По среднему количеству родов в семействе наблюдается обратная картина: иноперкулятные дискомицеты превалируют над оперкулятными на всех территориях, кроме «Лисьих горок». На территории ЦСБС СО РАН данные показатели были одинаковыми для обеих групп грибов. По среднему количеству видов в семействе доминирование оперкулятных дискомицетов над иноперкулятными на территории «Лисьих горок» выражено значительно сильнее на фоне обратного соотношения значений на остальных территориях. Одной из причин этого может быть более высокая антропогенная нагрузка на данную территорию, а также наличие пирогенных ценозов, что способствует их заселению пионерными оперкулятными видами.

Кластерный анализ с использованием к-средних позволил разделить изученные территории по степени сходства микобиот дискомицетов на два кластера (рис. 4).

Таблица 2

Показатели систематического разнообразия дискомицетов
Урбанизированных территорий РФ

Группа дискомицетов	«Лисьи Горки»	Природно-исторический парк «Битцевский лес»*	Ботанический сад Петра Великого*	Ботанический сад-институт ДВО РАН*	Центральный сибирский ботанический сад СО РАН**
Среднее количество видов в роде					
Оперкулятные	1,6	1,3	1,5	2,1	1,2
Иноперкулятные	1,2	1,6	1,2	1,5	1,3
Среднее количество родов в семействе					
Оперкулятные	2,0	1,5	1,7	3,8	1,9
Иноперкулятные	1,2	4,6	5,1	6,4	1,9
Среднее количество видов в семействе					
Оперкулятные	3,2	2,0	2,5	8,0	2,1
Иноперкулятные	1,4	7,4	6,3	9,8	2,4

Примечание к таблице. * – сведения приведены по данным литературы, ** – собственные данные.

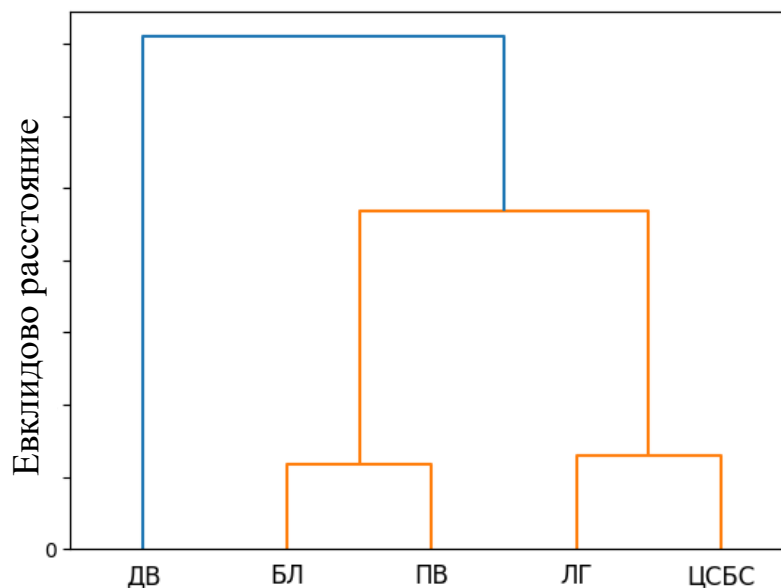


Рис. 4. Дендрограмма сходства микобиот исследованных территорий по количеству семейств оперкулятных и иноперкулятных дискомицетов

ДВ – Ботанический сад-институт ДВО РАН, ПВ – Ботанический сад Петра Великого, БЛ – Природно-исторический парк «Битцевский лес», ЛГ – «Лисьи горки», ЦСБС – Центральный сибирский ботанический сад СО РАН.

В первый кластер вошли территории «Лисьих горок» и ЦСБС СО РАН, во второй – Ботанического сада Петра Великого и Природно-исторического парка «Битцевский лес». Нахождение в одном кластере сообществ, приуроченных к одной климатической зоне, является логичным (Толмачев, 1974), поскольку таксономические отношения напрямую зависят от биогеографических закономерностей (Леонтьев, 2008). Полученные результаты отражают тот факт, что территория «Лисьих горок» имеет схожие эколого-климатические условия с территорией ЦСБС СО РАН как близко расположенных объектов, но отличается от остальных как географически, так и интегрально – по соотношению групп оперкулятных и иноперкулятных дискомицетов. Обособленное положение занимает микобиота территории ботанического сада-института ДВО РАН с более высоким таксономическим многообразием, что может быть обусловлено типом растительности, наличием сложного рельефа, контрастными климатическими условиями на весьма ограниченных пространствах, а также сочетанием микофлор разных царств (Богачева, 2009).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории городского ландшафтного объекта «Лисьи горы» Новосибирского Академгородка дискомицеты представлены 26 видами, 18 родами, 11 семействами, относящимися к 2 классам. Ведущим по числу видов является класс *Pezizomycetes* (73 %), представленный оперкулятными дискомицетами. Иноперкулятные дискомицеты, относящиеся к классу *Leotiomycetes*, составили 27 % видов. Сравнительный анализ соотношения родов по числу видов в обеих группах дискомицетов показал большее таксономическое богатство оперкулятных, в отличие от иноперкулятных. Оперкулятные дискомицеты характеризуются меньшей равномерностью в распределении видов, в то время как у иноперкулятных видов этот показатель имеет более выровненный характер. Комплексный анализ богатства и выровненности микобиоты выявил более сложную структуру оперкулятных дискомицетов и их преобладание над иноперкулятными. В систематическом отношении состав дискомицетов городского ландшафтного объекта «Лисьи горы» Новосибирского Академгородка отличается от аналогичного других изученных территорий РФ, но сходен с ЦСБС СО РАН – особо охраняемой природной территорией, что связано с биогеографическими факторами.

Работа выполнена по государственному заданию ИПА СО РАН.

Список литературы

- Богачева А. В. Дискомицеты Ботанического сада ДВО РАН // Микология и фитопатология. – 1996. – Т. 30, вып. 3. – С. 1–6.
- Богачева А. В. Дискомицеты заповедников Приморского края: автореф. дис. ... канд. биол. наук: спец. 03.00.05 Ботаника, 03.00.24 Микология. – Владивосток: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, 1997. – 22 с.
- Богачева А. В. Дискомицеты (*Ascomycota*: *Helotiales*, *Neoelectales*, *Orbiliiales*, *Pezizales*, *Thelebolales*) юга Дальнего Востока России: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: спец. 03.00.24 Микология. – Владивосток: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, 2008. – 40 с.
- Богачева А. В. Пецицевые дискомицеты российского Дальнего Востока // Известия Иркутского государственного университета. – 2012. – Т. 5, № 4. – С. 135–143.
- Добрецов Н. Н., Зольников И. Д., Глушкова Н. В., Пчельников Д. В., Соколов К. С., Лямина В. А., Смирнов В. В. Технологии компьютерного картографирования, ГИС-анализа и моделирования природно-антропогенных экосистем // Динамика экосистем Новосибирского Академгородка / [Отв. ред. И. Ф. Жимулёв]. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2013. – С. 20–32.
- Зольников И. Д., Богуславский А. Е., Лямина В. А. Геолого-геоморфологическая основа ландшафтов Академгородка // Динамика экосистем Новосибирского Академгородка / [Отв. ред. И. Ф. Жимулёв]. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2013. – С. 33–44.
- Лашинский Н. Н. Растительный покров Академгородка // Природа Академгородка 50 лет спустя / [Отв. ред. И. Ф. Жимулёв]. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2007. – С. 41–46.
- Лашинский Н. Н., Макунина Н. И., Мальцева Т. В. Очерк растительности // Динамика экосистем Новосибирского Академгородка / [Отв. ред. И. Ф. Жимулёв]. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2013. – С. 85–104.

- Лебедева Н. В., Дроздов Н. Н., Кривоуцкий Д. А. Биоразнообразие и методы его оценки: Учебное пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999. – 95 с.
- Леонтьев Д. В. Флористический анализ в микологии: учебник для студентов высших учебных заведений. – Харьков, 2008. – 110 с.
- Большаков С. Ю., Ивойлов А. В. Методика изучения видового разнообразия макроскопических грибов // Методы полевых экологических исследований: учебное пособие / [Отв. ред. А. Б. Ручин]. – Саранск, 2014. – С. 61–82.
- Одум Ю. Экология. Т. 2. – М.: Мир, 1986. – 376 с.
- Попов Е. С. Дискомицеты Ботанического сада Петра Великого // Ботаника: история, теория, практика (к 300-летию основания Ботанического института им. В. Л. Комарова Российской академии наук): Труды международной научной конференции. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014. – С. 166–169.
- Попов Е. С. Дискомицеты Северо-Запада европейской части России (Ленинградская, Новгородская, Псковская области, г. Санкт-Петербург): автореф. дис. ... канд. биол. наук: спец. 03.00.24 Микология. – СПб, Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, 2005. – 22 с.
- Приказ Управления по государственной охране объектов культурного наследия Новосибирской области от 12 января 2015 г. № 7 «Об утверждении особенностей (предмета охраны) объекта культурного наследия регионального значения – достопримечательного места «Новосибирский Академгородок», расположенного по адресу: Новосибирская область, город Новосибирск, Советский район» [Электронный ресурс]. – Информационно-правовой портал Гарант.ру. – 2015. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/7261494/> (просмотрено 31.01.2025).
- Прохоров В. П., Милехин Д. И. Дискомицеты лесопарка Битца г. Москва // Бюллетень МОИП. Отделение Биологическое – 2006. – Т. 111, вып. 4. – С. 63–69.
- Смицкая М. Ф. Флора грибов Украины. Оперкулятные дискомицеты. – Киев: Наук. думка, 1980. – 294 с.
- Сысо А. И., Смоленцев Б. А., Якименко В. Н. Почвенный покров новосибирского Академгородка и его эколого-агрономическая оценка // Сибирский экологический журнал. – 2010. – Т. 17, № 3. – С. 363–378.
- Толмачев А. И. Введение в географию растений. – Л., 1974. – 244 с.
- Филимонова Д. А., Воробьева И. Г. Сведения о микобиоте дискомицетов Особо охраняемой природной территории Центрального сибирского ботанического сада Сибирского отделения Российской академии наук // Материалы докладов XXX Всероссийской молодежной научной конференции (с элементами научной школы), посвященной 300-летию Российской академии наук. – Сыктывкар: ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. – 2023. – С. 43–45.
- Филиппова Н. В. Дискомицеты растительного опада верховых болот (Западная Сибирь) // Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата. – 2012. – Т. 3, № 1 (5). – EDCCr0003.
- Шмидт В. М. Математические методы в ботанике. – Л., 1984. – 288 с.
- Kirk P. M., Cannon P. F., Minter D. W., Stalpers J. A. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. 10th edition. CAB International. [Электронный ресурс]. – Портал Google Книги. – 2008. – Режим доступа: https://books.google.ru/books/about/Ainsworth_Bisby's_Dictionary_of_the_Fung.html (просмотрено: 20.01.2025).
- Lestari A. S., Ekanayaka A. H., Chethana K. W. T. Introducing Discomycetes.org: An online platform dedicated to apothecial fungi // Current Research in Environmental & Applied Mycology (Journal of Fungal Biology). – 2023. – N 13 (1). – P. 505–522.

Filimonova D. A., Vorob'eva I. G. Taxonomic Composition and Assessment of Biodiversity of Discomycetes in the Natural Landscape Object Lisi Gorki (Foxes' Hills) of Novosibirsk Akademgorodok // *Ekosistemy*. 2025. Iss. 41. P. 138–146.

Fungi play a significant role in any ecosystem, and their detailed study is essential for understanding the functioning of all components of biogeocenoses and for conserving biodiversity. Discomycetes, a polyphyletic group of fungi of the Ascomycota phylum, are unevenly studied across the country; the analysis of the taxonomic diversity of these fungi in urban landscapes has not been previously conducted. The article presents the results of the taxonomic analysis and assessment of the biodiversity of discomycetes of the urban plant landscape Lisi Gorki (Foxes' Hills), a site of exceptional nature conservation value located within Novosibirsk Akademgorodok. A total of 26 species of fungi belonging to 2 classes, 3 orders, 11 families and 18 genera were identified. Within the taxonomic structure, representatives of the order Pezizales constituted the highest proportion. Differences in the biological diversity of operculate and inoperculate species were observed. In the group of operculate fungi, the species saturation for the genus is 1.6, for the family is 3.2, and generic saturation of the family is 2.0. In contrast, the group of inoperculate discomycetes exhibited lower saturation coefficients, measuring 1.2; 1.4; 1.2, respectively. Operculate discomycetes are characterized by greater taxonomic richness, but demonstrated less uniformity of species distribution by their abundance within the community, compared to inoperculate ones. A comparative analysis of the mycobiota of discomycetes in the studied area and the known mycobiota of anthropogenic plant landscapes of various Russian territories revealed the predominance of operculate species within the overall structure of discomycetes. Moreover, the analysis determined a taxonomic similarity of Lisi Gorki with the mycobiota of the Central Siberian Botanical Garden of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, a protected area, which is related to biogeographical factors.

Key words: discomycetes, anthropogenic landscapes, biological diversity, taxonomic composition.

Поступила в редакцию 20.02.25

Принята к печати 20.03.25