

Сведения о результатах публичной защиты

Калинина Людмила Борисовна

Диссертация «Агарикоидные грибы широколиственных лесов Северо-Запада европейской части России (Ленинградская, Новгородская и Псковская области)»

Специальность 03.02.12 – «Микология».

Члены диссертационного совета Д 002.211.01, присутствовавшие на заседании при защите диссертации: д.б.н. Гельтман Д.В., к.б.н. Сизоненко О.Ю., д.б.н. Аверьянов Л.В., д.б.н. Андреев М.П., д.б.н. Афолина О.М., д.б.н. Бондарцева М. А., д.б.н. Власов Д.Ю., д.б.н. Головнева Л.Б., д.б.н. Дорофеев В.И., д.б.н. Журбенко М.П., д.б.н. Змитрович И.В., д.б.н. Кравцова Т.И., д.б.н. Матвеева Н.В., д.б.н. Новожилов Ю.К., д.б.н. Родионов А.В., д.б.н. Сытин А.К., д.б.н. Токарев Ю. С., д.б.н. Шамров И.И.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.211.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ БОТАНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.Л. КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 14 апреля 2021 г. № 128

О присуждении Калининой Людмиле Борисовне, гражданке РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Агарикоидные грибы широколиственных лесов Северо-Запада европейской части России (Ленинградская, Новгородская и Псковская области)» по специальности 03.02.01 – «Микология» принята к защите 03 февраля 2021 г. (протокол заседания № 125) диссертационным советом Д 002.211.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук, 197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 2, приказы Рособнадзора № 737-448 от 04.04.2008, № 2059-2672 от 22.10.2009, № 766-294/448 от 02.04.2010 и приказ Минобрнауки России № 67/нк от 21.02.2014, №33/нк от 24.01.2017, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 50/нк от 03.08.2018.

Соискатель Калинина Людмила Борисовна, 1981 года рождения.

В 2003 году окончила Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия» по направлению «Фармация», присуждена квалификация «Провизор». В 2020 году окончила основную аспирантуру с отрывом от производства Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль 03.02.12 – «Микология».

Работает младшим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботаническом институте им. В.Л. Комарова Российской академии наук.

Диссертация выполнена в лаборатории систематики и географии грибов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук.

Научный руководитель – кандидат биологических наук, Морозова Ольга Викторовна, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, лаборатория систематики и географии грибов, старший научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Иванов Александр Иванович – доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет», кафедра «Селекция, семеноводство и биология растений», профессор;

Руоколайнен Анна Владимировна – кандидат биологических наук, Институт леса – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр Российской академии наук", лаборатория ландшафтной экологии и охраны лесных экосистем, старший научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, г. Москва в своем положительном заключении, подписанном Кураковым Александром Васильевичем, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедрой микологии и альгологии биологического факультета и Ворониной Еленой Юрьевной, кандидатом биологических наук, доцентом кафедры микологии и альгологии биологического факультета указала, что представленная работа является планомерным инвентаризационным исследованием биоты агарикоидных базидиомицетов – группы грибов, чрезвычайно важной для нормального функционирования лесных сообществ. Представляет собой законченное исследование, выполненное на большом фактическом материале с применением современных методов изучения биологических объектов и вносит значительный вклад в изучение разнообразия грибов Северо-Запада европейской части России. В ходе работы продемонстрирована перспективность изучения агарикоидных грибов в типах фитоценозов, находящихся за пределами оптимальных условий существования, для более глубокого понимания факторов, влияющих на их распространение. Ее достоинством является разносторонний экологический анализ с применением обширного математического аппарата, который позволил объективно выявить закономерности распределения агарикоидных грибов по эколого-трофическим группам и типам местообитаний в лесных ценозах, и может быть рекомендован как общий протокол в исследованиях биоразнообразия макромицетов. Полученные в работе сведения о редких, охраняемых на международном уровне и индикаторных видах территории Северо-Запада, будут служить основой для ведения Красных книг исследованных регионов. Все защищаемые положения нашли отражение в работе, а поставленная цель достигнута. Текст автореферата соответствует содержанию диссертации.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 16 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 статей (5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, в том числе 2 статьи включены в базу данных Web of Science, 3 статьи – в Scopus).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Kalinina L.B.** Agaricoid fungi new to Novgorod Region, Russia // *Botanica*. — 2019. — V. 25 (1). — P. 89–96.

2. Song J., Liang J.F., Mehrabi-Koushki M., Krisai-Greilhuber I., Ali B., Bhatt V.K., Cerna Mendoza A., Chen B., Chen Z.X., Chu H.L., Corazon-Guivin M.A., Silva G.A.D., Kesel A.D., Dima B., Dovana F., Farokhinejad H., Ferisin G., Guerrero-Abad J.C., Guo T., Han L.H., Ilyas S. Justo A., Khalid A.N., Khodadadi-Pourarpanahi S., Li T.H., Liu C., Lorenzini M., Lu J.K., Mumtaz A.S., Oehl F., Pan X.Y., Papp V., Qian W., Razaq A., Semwal K.C., Tang L.Z., Tian X.L., Vallejos Tapullima A., Merwe N.A.V.D., Wang S.K., Wang C.Q., Yang R.H., Yu F., Zapparoli G., Zhang M., Antonin V., Aptroot A., Asian A., Banerjee A., Chatterjee S., Dirks A.C., Ebrahimi L., Fotouhifar K.B., Ghosta Y., **Kalinina L.B.**, Karahan D., Liu J., Maiti M.K., Mookherjee A., Nath P.S., Panja B., Saha J., Evfkova H., Voglmayr H., Kenan Y., Haelewaters D. *Fungal Systematics and Evolution: FUSE 5 // Sydowia* — 2019. — V. 71. — P. 171–245.

3. **Kalinina L.B.**, Bolshakov S.Yu., Bulyonkova T.M. New records of basidiomycetes from the Pskov region in the Polistovskiy State Nature Reserve (Russia) // *Nature Conservation Research*. — 2020. — V. 5 (3). — P. 9–22.

4. Bolshakov S.Yu., **Kalinina L.B.**, Volobuev S.V., Rebriev Yu.A., Shiryaev A.G., Khimich Yu.R., Vlasenko V.A., Leostrin A.V., Shakhova N.V., Vlasenko A.V., Dejidmaa T., Ezhov O.N., Zmitrovich I.V. New species for regional mycobiotas of Russia. 5. Report 2020 // *Микология и фитопатология*. — 2020. — Т. 54, Вып. 6. — С. 404–413.

5. **Калинина Л.Б.** Агарикоидные грибы (Basidiomycota) Ижорской возвышенности (Ленинградская область). I. Государственный природный заказник «Дубравы у деревни Велькота» // *Новости систематики низших растений*. — 2018. — Т. 52, Вып. 2. — С. 359–372.

На диссертацию и автореферат поступило 14 отзывов от:

1. к.б.н. Булах Е. М – в.н.с. лаб. ботаники ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН и к.б.н. Бухаровой Н.В. – с.н.с. данной лаборатории;

2. к.б.н. Паламарчук М. А. – и.о. с.н.с. Института биологии Коми научного центра УрО РАН и к.б.н. Кириллов Д.В. – н.с. Института биологии Коми научного центра УрО РАН;

3. д.б.н., проф. Переведенцевой Л.Г. – проф. каф. ботаники и генетики растений Пермского государственного национального университета;

4. д.б.н. Александровой А.В. – в.н.с. каф. микологии и альгологии биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;

5. к.б.н. Предтеченской О.О. – с.н.с. лаб. ландшафтной экологии и охраны лесных экосистем Института леса;

6. к.б.н. Колмакова П.Ю. – доц. каф. зоологии и ботаники Витебского государственного университета имени П.М. Машерова;

7. к.б.н. Ставишенко И.В. – с.н.с. лаб. биоразнообразия растительного мира и микобиоты Института экологии растений и животных УрО РАН;

8. д.б.н. Фардеевой М.Б. – проф. каф. общей экологии Института экологии и природопользования Казанского (Приволжского) федерального университета и Потапова К.О. – ст. преп. данной кафедры;

9. д.б.н., проф. Мухина В.А. – г.н.с. Института экологии растений и животных УрО РАН;

10. к.б.н. Светашевой Т.Ю. – с.н.с. каф. биологии и технологии живых систем Тульского государственного педагогического университета им Л.Н. Толстого;

11. к.б.н. Ребриева Ю. А. – в.н.с. Южного научного центра РАН;

12. к.б.н. Горбуновой И.А. – с.н.с. лаб. микологии, альгологии и лишенологии Центрального сибирского ботанического сада СО РАН;

13. к.б.н. Химич Ю.Р. – с.н.с. лаб. наземных экосистем Института проблем промышленной экологии Севера – обособленного подразделения Кольского научного центра РАН;

14. к.б.н. Ширяевой О.С. – н.с. лаб. биоразнообразия растительного мира и микобиоты Института экологии растений и животных УрО РАН.

Все отзывы положительные. В отзывах отмечено, что диссертационная работа является актуальным, целостным завершенным научным исследованием, выполненным на высоком методическом уровне. Полученные данные достоверны и имеют большое теоретическое и практическое значение. Выводы, основанные на оригинальных результатах, убедительны и представляют интерес для российских и иностранных микологов. Работа выполнена грамотно, написана доступным научным языком, изложена логично и последовательно.

В ряде отзывов имеются замечания, вопросы и комментарии.

Химич Юлия Ростиславовна высказывает ряд вопросов и замечаний: 1) В автореферате не отражены характеристики мест проведения отбора: на Рисунке 1 надо было использовать дробление на цвета или другую форму значков и отобразить на карте дубняки, ильмовники, заброшенные парки и т.д. 2). Корректно ли сравнивать суммарные данные по трем исследуемым областям с микобиотами отдельных заповедников? Учитывалось ли общее число видов агарикоидных грибов в заповеднике вне зависимости от биотопов (лес, луг, болото)? 3). Считает, что *Amanita phalloides* согласно критерию автора («отмечен не более чем в пяти регионах России») вряд ли относится к редким видам. Для Ленинградской области рекомендовано наибольшее число видов для включения в Красную книгу, с чем это связано? Для *Baeospora tyriadophylla* в таблице не указана категория статуса редкости. 4). Были ли отмечены в ходе исследований новые местонахождения «краснокнижных» видов?

Паламарчук Марина Анатольевна и Кириллов Дмитрий Валерьевич задают следующие вопросы: 1). Из текста автореферата не ясно, какой объем материала был проанализирован автором. Сколько образцов собрано лично автором и пополнило коллекции гербария LE? 2). Не указано какой системой пользовался автор при анализе таксономической структуры выявленной биоты; 3). На рис. 4, стр. 13 автореферата сравниваемые биоты расположены не в широтном градиенте, что затрудняет визуальное восприятие тенденций изменения таксономической структуры с севера на юг. За северными заповедниками «Кивач» и «Нижнесвирский» расположен один из самых южных резерватов - «Жигулевский», а не «Волжско-Камский»; 4). Из текста автореферата не совсем понятно как автор проводил сравнение исследуемой биоты с биотами заповедников.

Светашева Татьяна Юрьевна задает следующие вопросы: 1) Из текста автореферата не вполне понятно, как конкретно рельеф влияет на структуру микобиоты и указанное соотношение видов; 2) Чем обоснован выбор исключительно микобиот заповедников для сравнения с изучаемой микобиотой? Считает, что в данном выборе имеются минусы, в связи с чем возникают сомнения в целесообразности такого сравнения; 3) Проводилось ли сравнение (хотя бы в качестве пробного варианта) изучаемой микобиоты с микобиотой широколиственных лесов Тульской области, являющимися эталонными для широколиственнолесной зоны?

Горбунова Ирина Александровна отмечает, что в автореферате не отражено какую систему автор использует при таксономическом анализе, нет ссылок на литературные

источники или электронные ресурсы. В тексте глав встречаются некоторые несоответствия в количественных данных с таблицами и выводами. В комплекс индикаторных видов для зональных широколиственных лесов, вошли виды, большинство из которых встречаются в мелколиственных лесах лесостепной зоны Сибири; то же самое можно сказать и о некоторых сапротрофах темнохвойных, мелколиственных и смешанных лесах Южной Сибири. Вызывает сомнения включение *Amanita phalloides* в список редких видов, отмеченных не более чем в пяти регионах России.

Ширяева Ольга Сергеевна спрашивает 1) Найдены ли на исследуемой территории факультативные паразиты древесных растений и к какой трофической группе они отнесены? 2) Интересуется подходом к использованию материала предшественников – гербарного и опубликованного; 3) Обращает внимание на неравномерность исследования грибов в различных биотопах; 4) Отмечает недостаточность для выявления отмеченных закономерностей использования предложенных статистических методов; считает, что 4 вывод сформулирован несколько некорректно и предлагает свою версию «Доли сапротрофов и симбиотрофов варьируют в разных типах биотопов: доля микоризообразователей выше в дубняках на водоразделах и в лесах с участием широколиственных пород и т.д. »..

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что д.б.н., проф. Иванов Александр Иванович является специалистом-микологом, имеющим публикации в области разнообразия, распространения и экологии агарикоидных базидиомицетов; к.б.н. Руоколайнен Анна Владимировна является специалистом-микологом, имеющим публикации в области разнообразия и охраны грибов.; специалисты ведущей организации известны работами по изучению разнообразия и экологии грибов России, описанию новых для науки видов и способны выявить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

выявлен видовой состав агарикоидных базидиомицетов широколиственных лесов Ленинградской, Новгородской и Псковской областей, включающий 438 видов из 109 родов, 39 семейств и пяти порядков, при этом шесть видов оказались новыми для России, 56 впервые отмечены на территории Северо-Запада европейской части России,

и 50, 65 и 37 — для Ленинградской, Новгородской и Псковской областей соответственно; предложена модификация методики статистической обработки данных для использования в сравнительной флористике и экологии; охарактеризована таксономическая и трофическая структура выявленной микобиоты; доказана зависимость соотношения сапротрофных и симбиотрофных видов от состава древостоя и особенностей рельефа обследованных местообитаний; показано, что видовой состав и таксономическая структура исследованной биоты ближе к таковым микобиот хвойно-широколиственной, широколиственно-лесной и лесостепной зоны, нежели таежных лесных сообществ.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что доказано богатство видового состава агарикоидных грибов широколиственных лесов, расположенных вне оптимальных условий произрастания; использованы классические методы сравнительной морфологии и современные молекулярно-генетические методы, позволившие обоснованно подтвердить наличие на исследованной территории указанных видов; проведен экологический анализ, позволивший выявить закономерности распределения агарикоидных грибов по эколого-трофическим группам и типам местообитаний; изложены результаты анализа критериев редкости видов применительно к агарикоидным базидиомицетам; раскрыты особенности экологических предпочтений грибов, приуроченных к широколиственным лесам в условиях Северо-Запада.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что создан аннотированный список видов агарикоидных грибов широколиственных лесов Ленинградской, Новгородской и Псковской областей; пополнен Микологический гербарий Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН; выявлены новые местонахождения уязвимых видов, охраняемых на различных уровнях, что может послужить основанием для сохранения или повышения статуса действующих особо охраняемых природных территорий. Материалы, полученные в ходе работы, использовались при составлении Красной книги Ленинградской области; получены нуклеотидные последовательности, которые депонированы в базу данных NCBI GenBank и могут быть использованы для решения вопросов таксономии и филогении агарикоидных грибов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что теория построена на проверяемых данных, согласующихся с ранее опубликованными в литературе; идея базируется на изучении и анализе значительного объема материала, полученного в результате собственных исследований, а также обобщении и анализе имеющихся в литературе данных; использованы авторские оригинальные данные и гербарные материалы, сведения из современных и более ранних публикаций о разнообразии и распространении агарикоидных грибов на территории Ленинградской, Новгородской и Псковской областей, а также информация из международных баз данных; установлено качественное соответствие авторских результатов результатам, представленным в независимых источниках по данной тематике в тех случаях, когда сравнение является обоснованным; использованы современные и классические методики сбора, обработки и анализа материала. Достоверность полученных результатов обеспечивается большим объемом оригинальных данных, подтвержденных депонированными в Микологический гербарий БИН РАН ваучерными образцами и депонированными в базу данных NCBI GenBank нуклеотидными последовательностями, а также публикацией результатов исследования в рецензируемых журналах.

Личный вклад соискателя состоит в планировании и выполнении исследования, сборе и анализе литературных данных по теме исследования, планировании полевых работ и непосредственном участии в сборе материала, определении видовой принадлежности образцов как классическими методами сравнительной морфологии, так и современными молекулярно-генетическими методами, анализе полученных данных, их апробации и подготовке публикаций.

Диссертация решает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана, следованием основной идейной линии, концептуальностью и взаимосвязью выводов.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствует критериям, установленным в п. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 14 апреля 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Калининой Л.Б. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности 03.02.12. – «Микология», участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета (из них 0 человек дополнительно введены на разовую защиту), проголосовали: за 18, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета



Гельтман Дмитрий Викторович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сизоненко Ольга Юрьевна

14 апреля 2021 года