

Раздел 4

КОЛЛЕКЦИИ И ГЕРБАРИИ

ПЕРВАЯ В РОССИИ МНОГОТОМНАЯ СВОДКА О РАЗНООБРАЗИИ ГРИБОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Азбукина З. М.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН,
690022, Владивосток, проспект 100 лет Владивостоку, д. 159

Интенсивные криптогамические исследования на Дальнем Востоке связаны с организацией в 1949 г. Лаборатории низших растений при ДВ филиале АН СССР. В течение полувека обследованы все регионы обширной территории ДВ. В работе принимали участие сотрудники Лаборатории, а также других научно-исследовательских учреждений страны. К 90-м годам прошлого столетия был накоплен громадный фактический материал, коллекционная часть которого составила основной фонд Гербария (VLA), насчитывающий 82 т. образцов и проб, и резервный фонд в количестве 10 т. образцов.

Результаты исследований отражены в ряде монографий, многочисленных статьях и аннотированных списках. Дальневосточный материал лег в основу 6 докторских и более 20 кандидатских диссертаций. Многие группы были изучены более или менее удовлетворительно. Исходя из этого, Лаборатория приступила к изданию многотомной сводки «Низшие растения, грибы и мохообразные Дальнего Востока России», поддержанной Отделением общей биологии АН,

рекомендовавшим посвятить первые 10 томов грибам. В настоящее время опубликованы 4 тома, 5-й подготовлен к печати, комплектуется 6-й. В них содержатся обработки более 3 т. видов грибов, относящихся к следующим группам: Зигомицеты — Entomophthorales (том 3), Аскомицеты — Erysiphales, Clavicipitales, Helotiales (том 2), Laboulbeniales (том 3), Пиреномицеты — Pyrenomycetidae и Loculoascomycetidae (том 4), Хитридиомицеты — Blastocladales — Coelomomycetaceae (том 3), Базидиомицеты — Agaricales (том 1), Hygrophorales (том 3), Aphyllophorales, Caprinaceae, Strophariaceae (том 6), Гетеробазидиомицеты — Auriculariales, Tremellales, Dacrymycetales (том 6), Урединиомицеты — Uredinales (том 5), Устомицеты — Ustilaginales (том 3). Выявленная микобиота таксономически многообразна, биологически и географически очень своеобразна. По своему научному и практическому значению многотомное издание выходит далеко за пределы Дальнего Востока, представляя интерес не только для отечественных исследователей различного биологического профиля, но и зарубежных.

МАКРОМИЦЕТЫ: ПОЛВЕКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БОТАНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ИМЕНИ В. Л. КОМАРОВА РАН

Белова Н. В.

Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН
197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 2

В исследованиях макромицетов в Ботаническом институте имени В. Л. Комарова РАН, начиная с момента формирования Лаборатории биохимии базидиомицетов в 1952 году, можно выделить три больших периода, связанных с решением важнейших проблем биологии и экспериментальной микологии, в частности:

I. Поиск продуцентов биологически активных веществ

Исследования БИН РАН по этой проблеме были развернуты в 50–60-е годы прошлого столетия. Они ознаменовались установлением общего химического состава грибов из кл. *Basidiomycetes*, выявлением закономерностей ростовых процессов и особенностей био-

синтеза вторичных метаболитов базидиомицетов из пор. *Aphyllophorales* и *Agaricales* s. l. В плодовых телах и мицелии макромицетов было выявлено присутствие биологически активных веществ (БАВ) различной природы. Базидиомицеты из родов *Inonotus*, *Piptoporus*, *Polyporus* и др. были отмечены как наиболее активные продуценты БАВ. В результате многолетних комплексных исследований *Inonotus obliquus* (Pers.: Fr.) Pil., включая природную форму его стерильного мицелия (чагу), был создан лекарственный препарат «Бефунгин».

II. Биотехнологическое изучение и использование макромицетов

Эти исследования успешно развивались в 70-80-е гг. и были связаны прежде всего с изучением ферментативной активности высших грибов, установлением природы активности и характера её распределения по таксонам базидиальных грибов (*Sordariaceae*, *Pezizomycetaceae*, *Tricholomataceae*, *Polyporaceae* и др.). Поиск и изучение ферментов с моноксвертывающей, тромболитической, фибринолитической, а также лигнинразрушающей активностью среди макромицетов позволили установить закономерности биосинтеза протеолитических и окислительных ферментов у макромицетов и охарактеризовать биохимические свойства ряда грибных протеиназ и лакказ. Результаты этих исследований составили научную основу практических разработок, выполненных для пищевой, текстильной и других отраслей промышленности, а также для медицины.

III. Проблема Сохранения Биологического Разнообразия

В 80-х годах XX столетия научная общественность осознала необходимость решения назревшей пробле-

мы сохранения биологического разнообразия, в том числе такой важной его компоненты, какой является микобиота. В настоящее время только микобиота макромицетов насчитывает свыше 20 тысяч видов, малая часть которых сохраняется и поддерживается в коллекциях культур микроорганизмов и грибов. В Ботаническом институте имени В. Л. Комарова РАН более 40 лет назад начали формировать Коллекцию культур базидиомицетов. В настоящее время Коллекции ЛЕ(БИН) принадлежит ведущая роль в решении вопросов сохранения отечественной микобиоты макромицетов *ex situ*. На основе разработанной стратегии развития коллекции в нарастающем объеме идет поддержание коллекционного фонда, насчитывающего свыше 400 видов базидиомицетов из порядков *Aphyllphorales*, *Agaricales*, *Boletales*, *Russulales* и нескольких порядков *Gasteromycetes*. Исследования по этой тематике проводятся при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и ФЦНТП «Биологическое разнообразие».

МИКОЛОГИЧЕСКИЙ ГЕРБАРИЙ ВИЗР (LEP) И ЕГО ТИПОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

Берестецкая Л. И.

*Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений
196608, Санкт-Петербург, Пушкин-8, ш. Подбельского, д. 3*

Микологический гербарий лаборатории микологии и фитопатологии ВИЗР, основанный в 1892 году проф. А. А. Ячевским, является ценной научной базой для многосторонних исследований грибов.

В настоящее время в главном гербарии насчитывается более 130 тыс. образцов (с учетом всех фондов — 150 тыс. образцов) из всех основных таксономических групп царства *Fungi*, а также отделов *Muchomycota* и *Oomycota*, собранных во многих районах Земли. Материалы гербария содержат преимущественно фитопатогенные виды и характеризуют в основном микологическую флору России. К главному гербарии прилагаются дублетный гербарий, гербарий высших растений, коллекция эксикатов, коллекция микроскопических препаратов, музей фитопатологических экссонатов и др. Фундамент гербария составляют сборы А. А. Ячевского, Н. А. Наумова, Г. Н. Дорогина, Е. А. Дьяконовой, В. Г. Траншеля, К. А. Бенуа, Н. Н. Ворониной, Л. Гарбовского, В. К. Семашко, Н. Н. Лаврова, К. Е. Мурашкинского, А. С. Бондарцева, И. Н. Абрамова, Л. А. Лебедевой, Л. С. Гутнер, М. К. Хохрякова и др. Гербарий располагает грибными экссикатами из 80 серий иностранного и отечественного производства.

Гербарий ЛЕР ценится во всем мире своей богатой типовой коллекцией, которая включает типовые образцы наименований таксонов, описанных основателем гербария А. А. Ячевским, а также Н. А. Наумовым, Н. Н. Ворониным, К. А. Бенуа, Л. С. Гутнер,

М. К. Хохряковым и многие другие. Значительное количество типовых образцов поступили из-за рубежа в виде эксикат или дублетов из именных коллекций. Многие из них принадлежат П. Саккардо, Ф. Петраку, К. В. Кригеру, Г. Л. Рабенхорсту и др.

Хранящиеся в фондах гербария номенклатурные типы представлены как образцами, так и микропрепаратами. Большая часть типов (базовая цифра — 1 тыс. экземпляров) в виде образцов и реже микропрепаратов находится среди образцов главного гербария (основного фонда). Приблизительно 200 типовых образцов содержит коллекция эксикатов.

Ранее обнаруженные типовые образцы только отмечали в картотечном каталоге и возвращали на прежнее место, определенное для них в гербарии. Поиск и регистрация типов носили скорее случайный характер. В последнее время выделение типов осуществляется последовательно и планомерно, а обнаруженный типовой материал составляет теперь специальную коллекцию типов. В результате целенаправленной работы среди образцов таксонов *Muchomycota*, *Plasmodiophoromycota*, *Oomycota*, *Chytridiomycota*, *Zygomycota*, а также классов *Nemiascomycetes* и *Plectomycetes* отдела *Ascomycota* выделено 144 типовых образца, включающих в основном типы видового ранга — 87. Однако среди них также представлены типы родов — 2 и внутривидовых подразделений, а именно форм — 3 и разновидностей — 7.

КОЛЛЕКЦИЯ ДИСКОМИЦЕТОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ГЕРБАРИЯ (VLA)

Богачева А. В.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН
690022, Владивосток-22, проспект 100 лет Владивостоку, д. 159

Группа сумчатых грибов — дискомицеты, распространена на Дальнем Востоке повсеместно и имеет широкую видовую представленность в разнообразных растительных ценозах. Начало изучению этих грибов было положено исследовательскими работами и организацией Л. Н. Васильевой в 1949 г. лаборатории Низших растений в Биолого-почвенном институте ДВО РАН. Вполне естественно, что последующие ежегодные сборы образцов после их камеральной обработки составили основу гербария грибов при лаборатории. Поскольку дискомицеты — грибы, формирующие как крупные так и мелкие плодовые тела, в разные временные периоды они являлись объектами исследований в качестве дальневосточных макромицетов (М. М. Назарова), и в качестве микромицетов (Лар. Н. Васильева). Некоторые виды дискомицетов привлекали внимание специалистов (Э. З. Коваль, А. А. Аблакатова, Е. С. Нелен, И. А. Бункина) как паразитные грибы. К сожалению, все обнаруженные ими виды *Sclerotinia* spp. хранятся в фондах гербария в виде анаморфных стадий развития этих грибов.

В начале 80-х годов гербарий получил официальный статус Дальневосточного регионального гербария — VLA. В начале 90-х годов были начаты целенаправленные исследования дискомицетов на Дальнем Востоке. В конце 90-х годов сформировалась гербарная группа, что положило начало оформлению всего собранного материала дискомицетов как отдельной структуры гербарного фонда хранения. Это сделало образцы более доступными для последующего их исследования. В дальнейшем предполагается и создание обменного фонда. На сегодняшний день гербарий содержит 1800 образцов дальневосточных дискомицетов с протоколами их описания и точек сбора. Из группы оперкулятных дискомицетов семейства Ascobolaceae

гербарий располагает образцами видов двух родов: *Ascobolus* и *Ascophanus*. Семейство Helvellaceae представлено образцами видов из родов: *Acetabula*, *Cyathipodia*, *Discina*, *Gyromitra*, *Helvella*, *Macropodia*, *Midotis*, *Neogyromitra*, *Paxina*, *Pseudorhizina*, *Rhizina*. Из видов семейства Morchellaceae в фондах гербария сохранены образцы только *Morchella* spp., хотя на Дальнем Востоке обнаружены и виды *Verpa* spp. Согласно словарю «Ainsworth et Bisby's Dictionary of the Fungi» (1995), семейство Otideaceae объединяет 73 рода. Помещение некоторых из них в это семейство спорно, но поскольку в данном случае наша задача представить содержание гербария, мы не будем обсуждать положение того или иного рода, а со ссылкой на данные этой работы мы приводим перечень родов, образцами видов которых располагает гербарий: *Aleuria*, *Antracobia*, *Barlaea*, *Caloscypha*, *Cheilymenia*, *Geopyxis*, *Humaria*, *Jafnea*, *Lachnea*, *Lamprospora*, *Melastiza*, *Neottiella*, *Otidea*, *Scutellinia*, *Tarsetta*, *Tricharia*, *Tricharina*. Семейство Pezizaceae представлено образцами видов из нескольких родов: *Pachyella*, *Peziza*, *Plicaria*, *Plicariella*. Из семейства Ругонематасеае и Sarcosоматасеае хранятся образцы только рода *Pyronema* и *Sarcosoma* соответственно. Немного родов представлено и из семейства Sarcоссфасеае — *Microstoma* и *Sarcоссypha*. Как впрочем и из семейства Thelebolaceae — *Coprotus* и *Lasiobolus*.

Иноперкулятные дискомицеты на Дальнем Востоке обнаруживают более широкую видовую представленность. Вот, например, только из семейства Dermateaceae в фондах гербария содержатся образцы видов из родов: *Belonium*, *Calloria*, *Chlorosplenium*, *Dermea*, *Diplonaevia*, *Durandiella*, *Hysteronaevia*, *Leptotrochila*, *Mollisia*, *Niptera*, *Ocellaria*, *Pezicula*, *Podophacidium*, *Pseudopeziza*, *Pyrenopeziza*, *Tapesia*.

КОЛЛЕКЦИЯ КУЛЬТУР ШЛЯПОЧНЫХ ГРИБОВ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ ИМЕНИ Н. Г. ХОЛОДНОГО НАЦИОНАЛЬНОЙ АН УКРАИНЫ

Бухало А. С., Митропольская Н. Ю.

Институт ботаники имени Холодного Н. Г. НАН Украины
Украина, 01601, Киев-1, ул. Терещенковская, д. 2

Шляпочные грибы, к которым относятся свыше 10 тысяч видов, являются преимущественно представителями класса Basidiomycota, и в меньшей мере Ascomycota. Эти грибы играют чрезвычайно важную роль в природных экосистемах как редуценты лигноцеллюлозных растительных остатков, микоризообразователи, паразиты растений и др. Шляпочные грибы имеют большое экономическое значение как объекты грибоводства и источник многих лекарственных веществ с онкостатическими, иммуномодулирующими, антивирусными, радиопротекторными, тонизирующими и иными свойствами, а также ферментов, антибиотиков и пр. цен-

ных продуктов метаболизма. На основе шляпочных грибов создан целый ряд лекарственных препаратов и нутрицевтиков. Для сохранения генофонда шляпочных грибов, как и для их практического применения, используют чистые культуры, которые поддерживают в специальных коллекциях. Одной из них является Коллекция культур шляпочных грибов (акроним ИВК) Института ботаники имени Н. Г. Холодного Национальной академии наук Украины, которая была создана более 30 лет назад как рабочая коллекция для проведения исследований по биологии, систематике и биотехнологии высших базидиальных грибов. Она отнесена к ка-

тегории объектов национального достояния Украины и имеет государственную финансовую поддержку.

Большое внимание уделяется созданию в Коллекции таксономического и штаммового разнообразия преимущественно съедобных и лекарственных макромицетов. К концу 2001 г. в Коллекции поддерживалось более 750 штаммов, которые относятся к 200 видам 98 родов. Важным направлением работы Коллекции является интродукция в культуру и сохранение генофонда редких видов шляпочных грибов и таких, которые исчезают вследствие чрезмерного сбора населением. За последние годы большое внимание уделялось созданию биоразнообразия лекарственных грибов, которые в Коллекции представлены свыше 100 видами. Виды, относящиеся к родам: *Pleurotus*, *Agaricus*, *Lentinus*, *Oudemansiella*, *Flammulina*, *Hericium*, *Piptoporus*, *Omphalotus*, *Schizophyllum*, *Ganoderma*, *Laetiporus*, *Lycoperdon*, *Coprinus*, *Macrolepiota* и пр. представлены в Коллекции значительным штаммовым разнообразием. Большинство культур было изолировано из природного материала, собранного на территории Украины, России, Беларуси, Чешской Республики, Из-

раиля, США. Часть культур получена из других коллекций, организаций и от специалистов-микологов. В коллекции поддерживаются депонированные штаммы, которые являются объектами патентования.

На базе Коллекции ведутся фундаментальные исследования биологических свойств шляпочных грибов, в частности впервые методом сканирующей электронной микроскопии изучены более 100 видов, что позволяет контролировать чистоту и физиологическое состояние культур. Разрабатываются принципы скрининга и отбираются штаммы перспективные как продуценты пищевой биомассы, плодовых тел, ферментов, фармакологических веществ. Биотехнологические разработки с использованием штаммов коллекции защищены более чем 50 авторскими свидетельствами на изобретения. Разработаны оригинальные методы получения чистых культур и их сохранения в коллекции. Создана компьютерная база данных о штаммах коллекции. Культуры коллекции использовались как объекты космических экспериментов. Результаты проведенных на базе коллекции исследований опубликованы в многочисленных статьях и 9 монографиях.

МИКОЛОГИЧЕСКИЙ ГЕРБАРИЙ ИНСТИТУТА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ГРУЗИИ

Шавлиашиви И. А., Зурабишвили Н. А., Лилуашиви Л. Г.

НИИ защиты растений Грузии имени Л. Канчавели

Грузия, 380062, Тбилиси, пр. Чавчавадзе, д. 82

Микологический гербарий Института защиты растений Грузии основан в 1931 году. Основой гербария являлись уникальные образцы, собранные и определенные Я. Ячевским, Н. Ворониным, Г. Неведомским, В. Траншелем, И. Вороновым и др.

В пополнении гербария большой вклад внесла группа фитопатологов под руководством П. Нагорного, среди них: Л. А. Канчавели, Е. Эристави, С. Исарлишвили, Д. Церетели, Н. Сакварелидзе, А. Шишкина, К. Гикашвили, Е. Хазарадзе, И. Шошиашвили, М. Мелия и др. Коллекция в течение многих лет пополнялась под руководством академика Л. А. Канчавели. Гер-

барий пополняется и в настоящее время.

Гербарий отражает богатый спектр возбудителей заболеваний различных сельскохозяйственных культур, лесных пород, кустарников и травянистых растений лугов и пастбищ различных зон Грузии, а также различных стран мира.

Коллекция содержит 20 000 видов относящихся к 480 родам из всех классов. Среди них много новых видов описанных сотрудниками института.

Гербарий внесен в Index Herbariorum ботанического сада Нью-Йорка, имеет контакты и сотрудничает с учеными разных стран мира.

КОЛЛЕКЦИЯ СЛИЗЕВИКОВ (МУХОМУСОТА) КРУЖКА ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ ЗООМУЗЕЯ МГУ

Дунаев Е. А., Барсукова Т. Н.

Зоологический музей МГУ; Биологический факультет МГУ

103009, Москва, ул. Б. Никитская, д. 6; 119899, Москва, Ленинские горы, МГУ

Коллекция слизевиков (*Mухомусота*) Кружка юных натуралистов Научно-исследовательского Зоологического музея Московского Государственного университета имени М. В. Ломоносова (КЮН ЗМ МГУ) была оформлена в 1992 г., хотя в ней присутствует ряд материалов, собранных с 1980 г. В настоящее время коллекция хранится в Зоомузее МГУ, включает 638 инвентарных номеров и около 1500 образцов (под образцом понимается фрагмент субстрата со спорофорами) более, чем 120 видов из разных регионов России.

Большинство сборов (73,5%) происходит из Московской обл., которая в итоге обследована достаточно полно (Барсукова, Дунаев, 1997). Объемные материалы есть из Рязанской обл. (преимущественно из Окского заповедника — 70 инв. №№), юга Тверской обл. (42 инв. №), Сев. Карелии и Мурманской обл. (30 инв. №). Фрагментарные сборы (менее 3–4% объема коллекции) хранятся из Владимирской, Ярославской, Калужской обл., Юж. Приморья (Партизанский и Хасанский р-ны), южнобережья Крыма, Краснодарского

кр. (Анапский р-н) и ряда других территорий.

Каталог описываемой коллекции включает следующие разделы: инвентарный номер, название вида, сведения о месте сбора (географический локалитет согласно современному административно-территориальному делению и характер биотопа), тип субстрата, дата сбора, фамилия и инициалы сборщика, количество образцов и фамилия идентификатора таксона. Для удобства пользования коллекцией кроме инвентарного каталога созданы систематический, субстратный и авторский. Все типы каталогов продублированы в электронной форме. Предполагается создание географического каталога коллекции.

Основными сборщиками материалов являются учащиеся КЮН ЗМ МГУ и студенты Биологического факультета МГУ в период учебных и учебно-исследовательских полевых практик, выпускники этих организаций и их руководители. Наиболее массовые сборы предоставляли Н. Н. Котеленец (выпускник КЮН ЗМ МГУ и Московского педагогического Государственного университета), О. М. Германт (выпускница Биофака МГУ, сотрудница Научно-исследовательского института дезинфектологии Минздрава России) и авторы данного сообщения. Большая часть материалов коллектировалась в летнее время и в начале осени, хотя есть образцы, собранные в ноябре-январе и в марте-апреле.

КОЛЛЕКЦИЯ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР МИКРОМИЦЕТОВ, ПОРАЖАЮЩИХ СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Гасич Е. Л., Берестецкий А. О.

Всероссийский институт защиты растений

196608, Санкт-Петербург, Пушкин, ш. Подбельского, д. 3

Экологизация земледелия определяет не уничтожение, а контроль сорных видов растений в агроценозе при помощи регулирующих факторов, обеспечивающих стабилизацию их численности ниже экономических порогов.

В роли стрессовых факторов, способствующих снижению популяции сорняка до допорогового уровня, могут выступать фитопатогенные грибы. Сорные растения, как и все другие, подвержены грибным заболеваниям. Эффективный и специфичный патоген может понизить жизненную силу и уровень популяции сорняка так, что применение гербицидов может быть уменьшено или даже совсем исключено.

Базовым этапом разработки биологического метода контроля нежелательной растительности при помощи фитопатогенных грибов является изучение биоразнообразия микобиоты сорных растений.

Объектами наших исследований являются микромицеты, формирующие консорции с сорными растениями.

Проведены микофлористические исследования в 20 областях на территории Европейской части России. Созданы микологический гербарий и коллекция чистых культур микромицетов, поражающих сорные растения.

Коллекция чистых культур грибов включает патогенные и сапротрофные виды, выделенные из пораженных органов 74 видов сорных и дикорастущих травянистых растений, принадлежащих к 62 родам, 28

семействам. В настоящее время коллекция содержит 218 изолятов 96 видов микромицетов, которые относятся к 33 родам из 3-х отделов: Ascomycota, Basidiomycota и Deuteromycota.

Для каждого штамма приводятся название гриба, номер культуры, латинское название растения, орган растения, географическое происхождение.

Все штаммы хранятся на косом картофельно-сахарозном агаре в пробирках при 5-7°C.

В коллекции имеются изоляты видов грибов, впервые обнаруженных нами на территории России и видов новых для науки. Для ряда изолятов (*Septoria convolvuli*, *S. calystegiae*, *S. longispora*, *Septoria cirsii*, *Ramularia cynarae*, *Ascochyta* spp., *Colletotrichum gloeosporioides*) оценен микогербицидный потенциал для контроля таких видов сорных растений как *Convolvulus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis*, *Galinsoga parviflora*.

Микологический гербарий и коллекция чистых культур микромицетов, поражающих сорные растения служат основой для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области микологии и фитопатологии (география и систематика грибов, выявление растений-резервуаров болезней сельскохозяйственных культур, создание биологических средств борьбы с сорняками).

Работа выполнена при поддержке программы Биоразнообразие и РФФИ (грант N 96-04-50287).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МИКОЛОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ

Калакуцкий Л. В., Мазанов А. Л., Озерская С. М.

Институт биохимии и физиологии микроорганизмов РАН, ВКМ

142290, Пушкино, Московской обл.

Сбор, обработка, хранение и распространение информации о культурах мицелиальных грибов является неотъемлемой частью работы микологической

коллекции. Масштабы этой деятельности сильно варьируют в зависимости от преследуемых целей и имеющихся возможностей. В простейшем случае работы с

небольшими коллекциями можно ограничиться относительно простыми реляционными базами данных, например, на основе MSAccess2000, содержащими небольшое количество таблиц и предъявляющими умеренные требования к вычислительной технике. По мере увеличения объема коллекции и информации о поддерживаемых штаммах структура информационной системы (ИС) заметно усложняется. Здесь возникает необходимость построения многопользовательской распределенной ИС на основе архитектуры клиент/сервер с использованием в качестве серверной базы данных, например, MS SQL Server2000. Биологичес-

кая информация характеризуется чрезвычайно большим разнообразием. Для ее обработки и наглядного представления применяется широкий спектр графических, статистических, мультимедийных программ. Для сбора и распространения информации широко применяются как локальные сети (intranet), так и Internet. Для доставки информации пользователям используются компьютерные сети Internet, а также современные методы публикации в виде электронных книг (e-Books). Все эти методы и подходы иллюстрируются в докладе на примере информационной системы ВКМ.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ

Коваленко Е. Д., Макаров А. А., Коломиец Т. М., Жемчужина А. И., Киселева М. И., Санина А. А., Пахолкова Е. В., Кряжева Н. Н., Жукова Л. В.

*Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии
143050, Московская область, Одинцовский район, п/о Большие Вязёмы*

Государственная коллекция фитопатогенных грибов была создана в результате многолетних исследований видовой и внутривидовой структуры популяций наиболее опасных возбудителей болезней (бурая, стеблевая и желтая ржавчина пшеницы, корончатая ржавчина овса, гельминтоспориозные пятнистости ячменя, септориоз, фузариоз колоса, снежная плесень и корневые гнили зерновых культур, пирикуляриоз риса).

В настоящее время в коллекции поддерживается около 1000 изолятов, штаммов и патотипов фитопатогенных грибов, отражающих генетическое разнообразие популяций в различных эколого-географических регионах РФ и стран СНГ.

Проводятся работы по длительному поддержанию и пополнению коллекции. Разработаны методы размножения, консервации и хранения ржавчинных грибов при сверхнизких температурах в жидком азоте. Для факультативных паразитов, характеризующихся высокой генетической изменчивостью, разработаны методы поддерживающей селекции, обеспечивающие сохранение морфолого-культуральных и патогенных свойств штаммов.

Поддерживается коллекция сортов-тестеров для изучения внутривидовой структуры популяций возбудителей ржавчинных болезней зерновых культур, гельминтоспориозных пятнистостей ячменя и пирикуляриоза риса.

Коллекция патогенных грибов имеет большое значение для разработки интегрированной системы за-

щиты растений от наиболее опасных микроорганизмов. В этой системе ведущее место принадлежит селекции устойчивых сортов. Для обеспечения иммунологических исследований проводится массовая наработка и рассылка коллекционных культур на Госсортухастки и в селекционные учреждения страны с учетом генофонда местной популяции.

Использование для создания инфекционных фондов большого генетического разнообразия рас и патотипов позволит отбирать сорта с широким спектром и высоким уровнем устойчивости не только к одному, но и к нескольким патогенным организмам, что обеспечит высокое качество зерна и продолжительную защиту от болезней.

Коллекция также необходима для разработки химических мер борьбы с болезнями, так как объективная биологическая и экологическая оценка пестицидов возможна только на фоне искусственного заражения растений.

Кроме того, культуры патогенных грибов, маркированные разными генами вирулентности, токсинообразующей способностью и другими свойствами представляют большую ценность для фундаментальных (генетических, биохимических) исследований при изучении систем взаимодействия хозяин-патоген. Патотипы возбудителей болезней, маркированные разными генами вирулентности используются для идентификации генов устойчивости и их молекулярных маркеров.

КОЛЛЕКЦИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ ЛЬНА

Кудрявцева Л. П., Лошакова Н. И., Крылова Т. В.

*Всероссийский научно-исследовательский институт льна
Торжок*

Коллекции микроорганизмов рассматриваются в качестве важных элементов научного обеспечения исследований в фитопатологии, селекции, генетики и биотехнологии.

Во ВНИИ льна создана коллекция культур основ-

ных возбудителей болезней льна. Работы, связанные со сбором коллекционных образцов, периодически проводились в 60-70 годы. Однако, в основном коллекция сформировалась за последние 15 лет.

В настоящее время коллекция фитопатогенных мик-

роорганизмов насчитывает 615 штаммов, изолятов и рас возбудителей болезней льна: 300 штаммов фузариоза, 250 — антракноза, 35 — полиспороза, 10 — пасмо и 20 изолятов и рас ржавчины льна, которые постоянно поддерживаются в жизнеспособном состоянии. Штаммы патогенов собраны из различных регионов льносеяния России и стран мира: Белоруссии, Литвы, Китая, Польши, Франции, Голландии и др.

Коллекционные образцы возбудителей фузариоза, антракноза, полиспороза и пасмо хранятся на косяках 2% сусло-агара в бытовом холодильнике (5–8°C) с использованием метода периодических пересевов (через 10–12 месяцев). Для сохранения вирулентных свойств патогенов проводится пассирование грибов через восприимчивые сорта льна. Коллекционные образцы уредоспор ржавчины хранятся в стеклянных ампулах или бюксах в холодильнике при температуре минус 18–20°C с периодическим возобновлением на растениях льна каждые 2–3 года.

Изучены культурально-морфологические и вирулентные свойства штаммов, которые различаются между собой по характеру и темпам роста на питательных средах, пигментации и обилию образования мицелия и спор, их размерам и вирулентности. Более половины

штаммов патогенов характеризуются сильной и средней вирулентностью, имеются и слабовирулентные штаммы, что позволяет создавать любую искусственную популяцию патогенов. Отдельные коллекционные образцы (фузариоза, ржавчины, антракноза) высланы в другие научно — исследовательские учреждения, где использовались для создания инфекционных фонов при изучении реакции сортов льна к болезням.

Во ВНИИ льна собраны гербарные образцы основных болезней льна: фузариоза, антракноза, полиспороза, пасмо и ржавчины.

Коллекция фитопатогенных микроорганизмов возбудителей болезней льна-долгунца, собранная во ВНИИЛ, используется для изучения биологии, физиологической специализации патогенов, а также в селекционном процессе для создания искусственных инфекционных фонов при изучении устойчивости льна-долгунца к болезням. С ее использованием в Институте льна созданы сорта с высокой устойчивостью к фузариозу и ржавчине (А-29, А-93, Алексим, Леннок. Тверской, Зарянка и др.), выделены устойчивые формы к пасмо, антракнозу, ржавчине и фузариозу, которые могут служить исходным материалом в селекции на иммунитет.

О СОСТОЯНИИ ГЕРБАРНЫХ КОЛЛЕКЦИЙ ШЛЯПОЧНЫХ ГРИБОВ КГПУ И ИЛ СО РАН

*Кутафьева Н. П. *, Васильев А. Н. ***

**ИЛ имени В. Н. Сукачева СО РАН,*

***Красноярский государственный педагогический университет
Красноярск*

В крае имеются две крупные коллекции шляпочных грибов — Красноярского государственного педагогического университета (КГПУ) и Института леса им В. Н. Сукачева СО РАН (ИЛ). По рекомендации известного сибирского ботаника Л. М. Черепнина, М. И. Бегляновой был собран и систематизирован богатейший микологический материал, содержащий 2000 образцов и около 1000 видов шляпочных грибов различных систематических групп, в том числе 50 видов впервые указаны для территории СССР. Материалы исследований обобщены в монографии: «Флора агариковых грибов южной части Красноярского края», а также в ряде работ по другим группам макромицетов. Кроме того, гербарий шляпочных грибов КГПУ включает коллекцию афиллофоровых грибов А. Л. Яворского и значительное количество миксомицетов. Надо отдать должное сотрудникам кафедры ботаники пединститута, сумевшим сохранить в последнее, тяжелое для страны десятилетие ценную гербарную коллекцию шляпочных грибов. В настоящее время она находится в стесненных обстоятельствах в отношении помещений, оборудования и поддержания рабочей структуры, но есть сотрудник, отвечающий только за её сохранность.

Гербарная коллекция шляпочных грибов ИЛ СО РАН насчитывает более 3000 образцов и около 1000 видов сумчатых и базидиальных макромицетов, а также миксомицетов. Её создавали несколько микозологов ИЛ, работавших в различных регионах Сибири — Петренко И. А. (Центральная Якутия); Кутафьева Н. П., Астапенко В. В. (Среднее Приангарье); Астапенко

В. В. (Саяны); Лапицкая Л. С. (Средний Енисей). Темп микологических исследований Института леса в перестроечные годы значительно снизился, затем, с 1995 года был фактически прекращен из-за человеческого фактора — отсутствия специалистов агарикологов. Все это не могло не сказаться на положении микологической коллекции. Её рабочая структура весьма пострадала (библиотека специальной литературы, картотеки, микроскопическое оборудование и т. д.). Однако, собственно микологическая коллекция осталась нетронутой. Руководство Института леса положительно относится к идее восстановления рабочей структуры микологического гербария и проведению микозологических исследований лесов Сибири. Предприняты первые шаги к сохранению существующей коллекции грибов и рабочего помещения. В рамках федеральной программы интеграции науки и высшего образования России, между Красноярским государственным университетом и Институтом леса решено целенаправленно начать подготовку молодых специалистов микозологов. Пока это перспектива на будущее.

Недостаточно ответственное отношение к сохранению научных коллекций и их потеря является невосполнимой утратой для науки и практики, ибо они являются основой для инвентаризации и мониторинга видового разнообразия биоты Земли. Поэтому предлагается внести в решение Первого съезда микологов России пункт об организации структурных подразделений — региональных коллекционных центров при университетах, либо академических институтах биологического профиля.

КОЛЛЕКЦИЯ МИРОМИЦЕТОВ ЛАБОРАТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ БИОДЕСТРУКТОРОВ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ ЛИТВЫ

Лугаускас А., Репечкене Ю.

Институт ботаники

Литва, 2021, Вильнюс, ул. Жалюю эжеру, д. 49

Коллекции микроорганизмов создаются в разных целях: для более глубокого познания разнообразия микробного мира, населяющего разные природные субстраты, изучения биологических особенностей разных видов, их функциональных различий, а также извлечения из каждого вида той пользы, которая в закодированном виде содержится в геноме.

Лаборатория изучения биодеструкторов долгие годы в сотрудничестве с разными учреждениями России изучали микромицеты и другие микроорганизмы, разрушающие природные и антропогенные материалы, экспонируемые в различных климатических условиях. Таким путем была собрана довольно интересная коллекция микромицетов, дрожжеподобных грибов, актиномицетов и других бактерий. В настоящее время коллекция официального статуса не имеет. Однако в ней хранятся свыше 3000 оригинальных штаммов микроорганизмов, выделенных из различных по механическому составу и степени антропогенного загрязнения окультуренных почв, занятых разными сельскохозяйственными культурами; с полимерных материалов технического назначения разного химического состава; из субстратов, в которых условия для функционирования микроорганизмов характеризуются как экстремальные. В последнее время большое внимание уделяется микроорганизмам, распространенным в

воздухе бытовых и рабочих помещений, а также на овощах и фруктах, в особенности импортируемых из южных стран. С завезенными продуктами распространяются виды микроорганизмов ранее не встречавшиеся в нашей стране и создающие определенную опасность для населения из-за их потенциальной способности образовывать токсины.

Среди собранных в коллекции микроорганизмов изыскиваются штаммы, ускоряющие утилизацию пищевых, сельскохозяйственных и промышленных отходов. Особый интерес вызывают углеродоокисляющие штаммы, которые можно использовать для очищения грунта от загрязнения нефтепродуктами. Собранные в коллекции штаммы различных видов микромицетов позволяют глубже познать изменения их биологических особенностей в зависимости от условий функционирования, установить те изменения, которые вызывают в организме конкретного вида определенные факторы внешней среды. Изучается токсичность и патогенность отдельных штаммов, выделенных с пищевых продуктов и из воздуха, как возможных возбудителей аллергических и других заболеваний. Часть коллекционных культур являются учебным пособием для школьников и студентов, а также научным объектом для исследования общих биологических вопросов и решения конкретных задач прикладного назначения.

МИКОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕРБАРИИ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ИХ СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Мельник В. А.

Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН

197376, Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, д. 2

Россия является одной из тех стран мира, в которых изучению грибов всегда уделялось внимание. Результаты этих исследований — образцы выявленных грибов — хранятся в гербариях. Крупнейшим в России является гербарий Ботанического института имени В. Л. Комарова РАН (LE), он входит, вероятно, в число 10–12 ведущих гербариев мира. В его фондах свыше 220 тыс. образцов грибов почти всех систематических групп, здесь хранятся эксикаты Фриза, Демазье, Тюмена, Фукеля и многих других микологов. Здесь же имеются почти все эксикаты, издававшиеся в России и СССР. Вторым по богатству фондов является гербарий Всероссийского института защиты растений (LEP), в нем сосредоточены образцы преимущественно фитопатогенных грибов, здесь много ценных образцов А. А. Ячевского, Н. А. Наумова. Важное место в ряду российских гербариев занимают коллекции грибов Санкт-Петербургского, Московского, Воронежского университетов. Ценнейшие образцы — результаты исследований микофлоры Дальнего Востока России — хранятся в гербарии грибов Биолого-почвенного института ДВО РАН (VLA) во Владивостоке. Интересные материалы

имеются в сравнительно небольших гербариях научных учреждений и вузов Ростова-на-Дону, Свердловска, Перми, Томска, Иркутска, Омска и др. городов. Фонды гербариев, прежде всего наиболее крупных (LE, LEP, VLA), широко используются микологами всего мира при проведении монографических обработок и ревизий различных таксонов. В последнее время появились публикации о фондах гербариев грибов России. Это серия статей по гербариям LE, LEP, некоторых университетов страны, других учреждений. В Ботаническом институте РАН продолжается работа по созданию компьютерной базы данных об образцах грибов, хранящихся в LE. Оценивая состояние гербариев грибов в России, надо сказать, что их состояние едва ли можно признать благополучным. Беспокойство вызывает тот факт, что при нередких теперь трансформациях научных учреждений и высших учебных заведений (особенно тех, что расположены не в крупных научных центрах страны), о гербариях порой как-то забывают. А они требуют и соответствующего оборудования и помещения, и постоянного ухода, и квалифицированного обслуживания. В отдельных случаях крайне

желательно добиваться передачи фондов из учреждений, где их дальнейшее сохранение находится под угрозой, в крупнейшие микологические гербарии. Для того, чтобы в будущем можно было бы создать единую компьютерную базу данных, крайне желательно уже сейчас в каждом гербарии всем образцам присвоить

уникальные номера. Необходима координация усилий по сохранению и дальнейшему развитию имеющихся коллекций грибов. Думается, важную роль в решении, как этих, так и других, проблем с гербариями грибов в стране может сыграть Национальная Академия Микологии России.

СЕМЕЙСТВО *ENTOLOMATACEAE* (*AGARICALES*) В СБОРАХ Р. ЗИНГЕРА, ХРАНЯЩИХСЯ В МИКОЛОГИЧЕСКОМ ГЕРБАРИИ БИН РАН

Морозова О. В.

Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН
197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 2

При изучении коллекционных фондов Микологического гербария БИН РАН отдельное внимание уделяется сборам Рольфа Зингера (1906-1994), одной из наиболее влиятельных фигур в истории микологии. Период проживания Р. Зингера в Ленинграде (1935-1940 гг.) был для него очень продуктивным. География его поездок и экспедиций нашла отражение в гербарных материалах.

Ниже представлены сведения по семейству *Entolomataceae*. Список включает 55 образцов 42 видов. Названия видов и их авторы приводятся так, как они указаны на этикетках. В настоящее время эти материалы требуют критического изучения в соответствии с современными данными по систематике семейства. Их анализ поможет раскрыть взгляды Р. Зингера на отдельные виды и семейство в целом, внести коррективы в некоторые флористические списки. Образец *Leptonia catalaunica* Singer (LE 17659) является голотипом.

Испания (Cataluca, Vall d'Aran, Salard), 1934 г.:

Entoloma clypeatum (L.) P. Kumm., *E. nidorosum* Fr., *E. porphyrophaeum* Fr., *E. prunuloides* (Fr.: Fr.) Quel., *E. prunuloides* (Fr.: Fr.) Quel. var. *inodora*, *E. sericeum* (Bull.) Fr., *E. sericeum* (Bull.) Fr. f. *inodora*, *Leptonia catalaunica* Singer (HOLOTYPE), *L. sericella* Fr., *L. serrulata* Fr., *L. subplacida* Murrill, *Nolanea mamillata* Fr., *N. mammosa* (Fr.) Quel. f. *microspora*, *N. mammosa* (Fr.) Quel. f. *minor*, *N. ramerunensis* Bres.

Заповедник «Кивач», 1935–1936 гг., совместно с М. Фрейндлинг:

Collybia [Rhodocybe] nitellina (Fr.) Sacc., *Entoloma nidorosum* (Fr.) Quel., *E. sericeum* (Bull.) Fr., *Leptonia grisea* Peck, *Nolanea cetrata* Fr., *N. paludicola* Britzelm., *Rhodophyllus byssisedus* (Pers.) Quel.

Ленинград, Ленинградская обл., 1935–1939 гг.:
Eccilia rusticoides Gillet, *Nolanea sp.*, *N. cetrata* Fr., *N. juncea* Fr. non Ricken, *N. icterina* Fr. [*Rhodophyllus icterinus* (Fr.) Quel.], *Leptonia aquila* Fr., *L. placida* Fr., *Octojuga passeckeriana* (Pilbt) Singer.

Кавказский заповедник, 1936 г., совместно с Л. Н. Васильевой:

Eccilia undata Fr., *E. griseorubella* (Lasch) Fr. sec. Romagn., *Entoloma pyrenaicum* (Quel.) Sacc., *Nolanea hirtipes* (Schum.) Quel., *Nolanea hirtipes* (Schum.) Quel. var. *lobatoconica* Bres., *Rhodopaxillus fallax* (Quel.) Maire, *Rh. mundulus* (Lasch) Maire.

Алтай (Телецкое озеро, д. Курай), 1937 г., совместно с Л. Н. Васильевой:

Entoloma turbidum Fr. sensu Bres., *Leptonia anatina* (Lasch) Fr. sensu Bres., *L. asprella* Fr., *Rhodophyllus sp.*, *Rh. rhodopolius* (Fr.) Quel.

Татария, 1938 г., совместно с Л. Н. Васильевой:
Eccilia sphagnophila Peck, *Rhodophyllus minutus* (P. Karst.) J. E. Lange.

КОЛЛЕКЦИЯ МИЦЕЛИАЛЬНЫХ ГРИБОВ ВНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ — ОБЗОР, ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Оследкин Ю. С., Кочетков В. В.

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии
196608, С-Петербург-Пушкин, ш. Подбельского, д. 3.

Коллекция культур микроорганизмов ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии — одно из крупнейших хранилищ непатогенных микроорганизмов России, существует с момента организации института в 1930 году.

Началом коллекции послужили культуры, с которыми развернулись работы в 1891 г. во Временной бактериологической лаборатории при Департаменте земледелия России, а затем собранные в 1919 г. в Музей живых культур.

В настоящее время коллекция микроорганизмов

ВНИИСХМ представлена в составе Лаборатории типовых культур двумя секциями — бактериальной и микологии. Имеет важное фундаментальное и прикладное значение в сохранении микробного генетического ресурса России и производства бактериальных препаратов для сельского хозяйства.

Присвоен статус Всероссийского депозитария непатогенных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения.

В мицелиальной коллекции поддерживается 535 культур, относящихся к 65 родам и 145 видам. Наибо-

лее многочисленны представители рода *Aspergillus*, *Penicillium*, *Vorticillium*. Имеются уникальные штаммы производственных и перспективных культур, актив-

ных продуцентов физиологически активных веществ — аминокислот, ферментов, деструкторов полиароматических углеводов.

КОЛЛЕКЦИИ ГРИБОВ РОССИИ

Озерская С. М., Кочкина Г. А., Иванушкина Н. Е., Запромеева К. М., Еремичева С. С.

Всероссийская коллекция микроорганизмов, ИБФМ имени Г. К. Скрыбина РАН 113184, Москва, ул. Бахрушина, д. 8

Всероссийская коллекция микроорганизмов (ВКМ ИБФМ РАН) в течение ряда лет является ведущей организацией по Федеральной научной программе «Биоразнообразие» (основное направление — «Коллекции живых культур»). По итогам выполнения программы создан сводный каталог культур микроорганизмов российских коллекций, включающий и микелиальные грибы. В настоящее время в России действуют 14 грибных коллекций, 10 из которых участвовали в данной программе.

Совокупный фонд поддерживаемых в коллекциях России грибных культур составляет в настоящее время около 8000 штаммов, большая часть которых помещена в сводный каталог. Электронная версия уже подготовлена и будет доступна пользователям в Интернете или на CD-дисках. Видовое разнообразие грибов, поддерживаемых в коллекциях России, сейчас насчитывает примерно 1700 видов, относящихся к 489 родам. При этом отмечено увеличение совокупного фонда грибов на 3000 штаммов по сравнению с ВКМ, а разнообразие его — почти на 500 видов. Большая часть этого разнообразия представлена в коллекциях

институтов Академии наук РФ, что объясняется, в первую очередь, стремлением исследователей к сохранению в искусственных условиях максимально возможного разнообразия выделяемых культур. Для коллекций прикладных институтов (таких как ВКПМ, ВНИИА, ВНИИПАКК) более характерно сохранение и поддержание продуцентов известных метаболитов, что приводит к ограничению разнообразия фондов несколькими десятками известных своими потенциальными возможностями родов грибов.

При работе с коллекционными культурами постоянно ведется изучение номенклатуры и таксономии поддерживаемых видов, что имеет особое значение для анализа синонимии культур, поддерживаемых различными коллекциями. Сотрудниками ВКМ разработана база данных по номенклатуре грибов, которая содержит сведения более чем о 15000 родах. В ней, в частности, содержатся списки всех известных на данный момент в мире потенциально опасных видов грибов, синонимии которых приведена полностью, а также видов грибов, занесенных в Красные книги России и стран СНГ.

КОЛЛЕКЦИЯ ГАСТЕРОИДНЫХ ГРИБОВ РОСТОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Ребриев Ю. А.

Ростовский государственный университет, каф. ботаники 344006, Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 105

Коллекция гастероидных грибов (*Gasteromycetidae* s. l.), находящаяся в микологическом гербарии имени проф. Н. В. Новопокровского кафедры ботаники Ростовского государственного университета представлена в основном образцами, собранными за 1994 — 2001 гг. в ходе оригинальных исследований по изучению гастеромицетов Нижнего Дона (в пределах Ростовской области) и республики Адыгея (сборы автора и Сопиной А. А.). Образцы, датированные до 1994 г., составляют незначительную ее часть. Базидиомы хранятся в картонных коробках соответствующего им размера, что позволяет сохранить форму и, в случае родов *Lycoperdon*, *Bovista*, *Calvatia* — характер экзоперидия. Для предотвращения повреждения гербария вредителями трижды в год проводится термическая обработка при t 60°C в течение трех дней; таким же образом обрабатываются и свежие экземпляры перед помещением их в гербарий. На данный момент кол-

лекция насчитывает 570 образцов, относящимся к 86 видам 28 родов, 17 семейств. За исключением *Octaviana stephensii* (*Berk. et Br.*) *Tul.* все виды встречаются на территории Ростовской области. Наиболее обычные для региона виды, например *Scleroderma verrucosum* *Pers.*, *Calvatia candida* (*Rostk.*) *Hollos*, *Vascellum pratense* (*Pers.*) *Kreisel*, *Mycenastrum corium* (*Guers.*) *Desv.*, *Gaeastrum fornicatum* (*Pers.*) *Hook* представлены десятью и более образцами; напротив, редковстречающиеся гастеромицеты соответственно скудно представлены и в коллекции. Так, имеется всего по одному образцу *Montagnea arenaria* (*DC*) *Zeller*, *Gaeastrum smardae* *V. Stanek*, *Phellorinia herculeana* (*Pers.*) *Kreisel* и некоторых других видов. В связи с продолжающимися оригинальными исследованиями микобиоты гастеромицетов Нижнего Дона коллекция постоянно пополняется; более 50 образцов передано в микологический гербарий БИН РАН (*LE*).

КАТАЛОГ ГРИБОВ-МАКРОМИЦЕТОВ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сазанова Н. А.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН
685000, Магадан, ул. Портовая, д. 18

Гербарий Института биологических проблем Севера (MAG) содержит коллекцию грибов — макромицетов, которая составляет около 3000 гербарных образцов. Большая часть коллекции инсерирована, доступна для просмотра и разложена в систематическом порядке. Информация с гербарных этикеток заносится в компьютер, создавая тем самым фундамент для базы данных. Электронный каталог грибов — макромицетов Магаданской области на сегодняшний день включает 405 видов и внутривидовых таксонов грибов из 136 родов, 50 семейств и 20 порядков. В него внесено 1882 экземпляра гербарных образцов. Основу каталога составляет класс Basidiomycetes (379 видов), в

меньшей степени представлен класс Ascomycetes (26 видов). Для каждого вида указываются административные районы и географические координаты мест сборов грибов, растительное сообщество и питающий субстрат, встречаемость и время сбора. В случае, если сбор или определение произведено не автором, то указывается коллектор или монограф, определивший вид. Отдельные семейства будут дополнены, так как наряду с составлением каталога грибов-макромицетов проводится определение грибов и некоторые виды пока не идентифицированы или требуют дополнительной проверки.

**НЕСОВЕРШЕННЫЕ ГРИБЫ НА ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЯХ СЕМ. ROSACEAE,
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В ЦСБС СО РАН**

Томошевич М. А., Воробьева И. Г., Пищальникова Е. Ф.

Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, д. 101

Коллекция древесных растений сем. *Rosaceae* в дендрарии Центрального сибирского ботанического сада представлена 97 видами, объединенными в 209 групп, различающихся по эколого-географическим признакам.

В течение всего вегетационного периода 2000-2001 гг. проводились регулярные обследования и наблюдения за фитопатологическим состоянием интродуцентов.

При изучении микофлоры древесных растений были обнаружены преимущественно несовершенные грибы (*Deuteromycetes*).

В настоящее время нами определено 15 видов макромицетов, паразитирующих на 44 группах растений — хозяев из семейства розоцветных:

Пор. *Sphaeropsidales*

Septoria crataegi Kickx. — на листьях *Crataegus mollis* Scheele.;

S. crataegicola Bond. et Tranz. — на листьях *Crataegus chlorosarsa* Maxim., *C. korolkovii* L. Henry.;

S. guevillensis Sacc. — на листьях *Spirea chamaedryfolia*;

Phyllosticta Pers. — на листьях *Spirea schinabeckii*;

Phyllosticta Pers. — на листьях и ветках *Prinsepia sinensis* (Oviv.) Bean.;

Ph. rubicola Rabenh — на листьях *Rubus caesius* L.;

Пор. *Moniliales*

Oidium Sacc. — на листьях и молодых веточках *Rosa rugosa* Thund., *R. acicularis* Lindl.,

R. marretii Levl, *Crataegus chlorosarsa*, *C. dahurica* Koehne ex Schneid., *C. maximowiczii* Schneid.;

Cercospora Fresen. — на листьях *Sorbus aucuparia* L., *S. sibirica* Hedl.;

C. rosicola Pass. — на листьях *Rosa majalis* Herrm., *R. acicularis* Lindl., *R. aurantiaca*

C. rosae (Fuck) Hoehn. — на листьях *Rosa spinosissima* L.;

Cladosporium Link. — на листьях растений родов *Spirea*, *Crataegus*, *Cotoneaster*, *Sorbus*.

Пор. *Acervulales*

Coryneum Ness. — на листьях *Spirea japonica*;

C. folicolum Fuck. — на листьях *Crataegus laurentiana*, *Cotoneaster melanocarpus* Pisch.;

C. sorbi Mig. — на листьях *Sorbus aucuparia* L., *S. amurensis* Koehne.;

Cylindrosporium Sacc. — на листьях *Spirea betulifolia*, *S. fritshiana*, *S. donglasii*, *S. ussuriensis*;

C. canadense Vassil. — на листьях *Spirea hypericifolia*.

Широкой специализацией обладал гриб р. *Coryneum*, который развивался на растениях из родов *Spirea*, *Crataegus*, *Cotoneaster*, *Sorbus*. Наиболее узкая специализация отмечена у микромицета *Cylindrosporium*, который заселял только листья растений рода *Spirea*. Зафиксировано активное заселение древесных растений грибом рода *Cladosporium*.

В результате исследований обнаружены различия в сроках появления возбудителей заболевания. Микромицеты родов *Septoria*, *Oidium*, *Cercospora* появлялись на листьях в конце июня — начале июля. А грибы родов *Coryneum*, *Phyllosticta*, *Cylindrosporium* фиксировались на месяц позже. По нашему мнению это связано как с биологическими особенностями возбудителей заболеваний, так и с эколого-географическим фактором.

Выявлено, что несовершенные грибы по-разному поражают растения внутри одного вида. Так, у некоторых видов роз, мы наблюдали значительные отличия в устойчивости к патогенам р. *Cercospora*. На *R. spinosissima* признаки заболевания отсутствовали на алтайских образцах, а на растениях, выращенных из голландских семян, патоген зафиксирован. Из пяти образцов *R. acicularis* только растения из Хабаровска, Минска и Алтая оказались устойчивыми к церкоспоре.