

ISSN 2308-9164

ВЕСТНИК БГУ



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ 2

ХИМИЯ

БИОЛОГИЯ

ГЕОГРАФИЯ

3, 2014



Хроника, информация



К 90-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ БОТАНИКИ

В 2014 г. исполняется 90 лет кафедре ботаники биологического факультета Белорусского государственного университета. В декабре 1924 г. после ряда структурных реорганизаций открытого в 1921 г. Белорусского государственного университета, где вначале дисциплины ботанического цикла читались на трех кафедрах сельскохозяйственного и медицинского факультетов, была организована единая кафедра ботаники в составе естественного факультета. Это событие положило начало формированию научных направлений и преподавания ботаники как комплексной современной науки о жизни растений во всех ее проявлениях. Традиции научных исследований на кафедре восходят к работам известных ученых в области альгологии, лишенологии, микологии, фитопатологии, флористики и геоботаники, которые в различные периоды возглавляли кафедру или работали в БГУ и в значительной мере определили основные направления исследований.

В 1924 г. кафедрой ботаники возглавил известный к тому времени альголог, выпускник Московского государственного университета, профессор Н. М. Гайдуков. Он работал в области экологии и физиологии водорослей, занимался их морфологией, систематикой, изучал видовое разнообразие и опубликовал обширную сводку и библиографию по водорослям СССР. С его именем в Беларуси связано зарождение экспериментальных работ по альгологии (в том числе цитологии водорослей). Известны его исследования по хроматической адаптации сине-зеленых водорослей (цианобактерий) к спектральному составу света. Будучи широко образованным биологом, профессор Н. М. Гайдуков также оказывал существенную помощь в работе только что открытому по инициативе Н. И. Вавилова Белорусскому отделению Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур.

Известным альгологом был также член-корреспондент АН УССР профессор Я. В. Ролл, пришедший в 1928 г. на смену Н. М. Гайдукову. В дальнейшем исследования водорослей водоемов Беларуси активно развивала доцент О. Д. Акимова, ученица Н. М. Гайдукова, поддерживали доценты В. К. Горовец и А. И. Стефанович. Сегодня исследования успешно продолжают в НИЛ гидроэкологии под руководством выпускницы кафедры ботаники доктора биологических наук Т. М. Михеевой.

С 1930 по 1937 г. кафедрой систематики растений (так она стала называться) руководили доктор биологических наук, профессор С. П. Мельник – первый директор и организатор Ботанического сада АН БССР, основатель ботанического сада БГУ, а также выдающийся лишенолог, член-корреспондент АН БССР, профессор М. П. Томина. С приходом профессора М. П. Томина на кафедре стали развиваться исследования лишайников Беларуси. Под его влиянием доцент Н. О. Цеттерман провела исследование обширного рода *Cladonia*, собрала значительный коллекционный материал, который вместе с личным гербарием М. П. Томина лег в основу лишенологического гербария НАН Беларуси. В дальнейшем исследованиями лишайников на кафедре занимались профессор А. С. Шуканов, доценты В. К. Горовец, А. И. Стефанович, выпускники В. В. Голубков и А. П. Яцына, которые впоследствии стали известными лишенологами в стенах Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси.

Следующий этап научных исследований, положивший начало изучению растительности, начался в 1938 г., когда кафедру возглавил известный луговед и болотовед доцент З. Н. Денисов (1938–1941, 1946–1948). В связи с запросами восстанавливающегося после войны сельского хозяйства им и его учениками изучен флористический состав,

орга
разр
и па
рье).
улуч
В
куац
ки р
проф
ванн
лял
проф
набл
курс
него
Д
ност
стве
кина
1948
мног
деми
мати
стит
НИИ
акад
след
шко.
имм
науч
нико
канд
дры
(В. И
А. И
рило
Н. А
тель
вате
С
ний,
бота
Явл
ко р
акад
доце
дова
С
тани
вива
попу
особ
виде
боле
С
ники
флор
вао

организация и динамика луговых фитоценозов, разработана методика инвентаризации сенокосов и пастбищ на территории Беларуси (и в Приморье), внедрены в практику рекомендации по их улучшению и использованию (1950-е гг.).

В период Великой Отечественной войны в эвакуации под Москвой в 1943 г. кафедру систематики растений возглавил и руководил ею до 1946 г. профессор Л. Н. Никонов, высококвалифицированный ботаник, который основное внимание уделял научно-методической организации учебного процесса. Его публикации посвящены методикам наблюдения и изучения растений, проведения экскурсий; выпущен учебник по ботанике для среднего школьного возраста.

Долгие годы с кафедрой была связана деятельность академика АН БССР, лауреата Государственной премии СССР, профессора Н. А. Дорожкина. Он начал работать на кафедре в 1933 г., а с 1948 г. был избран заведующим. На протяжении многих лет (с перерывами) вплоть до 1971 г. академик Н. А. Дорожкин руководил кафедрой систематики растений. Возглавляя одновременно Институт биологии АН БССР, а затем Белорусский НИИ плодоводства, овощеводства и картофеля, академик Н. А. Дорожкин активно развивал исследования и сформировал широко известную школу в области микологии, фитопатологии и иммунитета растений к болезням, подготавливал научные кадры для республики и из числа выпускников кафедры. Под его руководством защитили кандидатские диссертации 29 выпускников кафедры ботаники, в том числе многие ее сотрудники (В. К. Горовец, З. Н. Кудряшева, А. С. Шуканов, А. И. Стефанович, В. Д. Поликсенова, И. С. Гирилович). Со временем многие ученики академика Н. А. Дорожкина возглавили научно-исследовательские лаборатории и кафедры, стали преподавателями ведущих вузов республики.

С 1971 по 1996 г. кафедру систематики растений, переименованную впоследствии в кафедру ботаники, возглавлял профессор А. С. Шуканов. Являясь микологом и фитопатологом, он не только развивал научные направления, заложенные академиком Н. А. Дорожкиным, но и совместно с доцентом Ю. А. Бибиковым поддерживал исследования флоры Беларуси.

С 1997 г. и по настоящее время кафедрой ботаники руководит доцент В. Д. Поликсенова, развивающая исследования по динамике видовой и популяционного разнообразия растений и грибов, особенностям биологии практически значимых видов, фитопатологии, устойчивости растений к болезням.

Основные научные достижения кафедры ботаники связаны с двумя направлениями: изучением флоры Беларуси и фитопатогенных грибов, вызывающих болезни растений.

В 1960-х гг. на кафедре сформировалась научная тематика, объединившая общими задачами исследования флоры и микобиоты. Она выполнялась в рамках крупных международных и республиканских программ фундаментальных исследований: «Человек и биосфера» (под эгидой ЮНЕСКО), «Охрана природы», «Биологическое разнообразие», «Биологические ресурсы», «Природно-ресурсный потенциал» и координировалась Академией наук БССР (научный координатор – академик В. И. Парфенов).

Еще в первые послевоенные годы ведущие преподаватели кафедры приняли участие в составлении фундаментального пятитомного труда – «Флора БССР» (академик Н. А. Дорожкин, член-корреспондент М. П. Томин, профессор Л. Н. Никонов, доцент Н. О. Цеттерман). В настоящее время при новом академическом издании «Флоры Беларуси» (2009) в состав ее авторского коллектива вошли доценты М. А. Джус и В. Н. Тихомиров.

Изучение флоры и микобиоты различных регионов республики позволило обнаружить виды растений и грибов, новые для науки, для флоры и микобиоты Беларуси в целом и конкретных районов исследования, установить местонахождение редких видов, подлежащих различным режимам охраны, впервые составить общие флористические списки по конкретным территориям, карты распространения ряда видов, создать информационные системы по биоразнообразию флоры и микобиоты, разработать научные обоснования организации ряда ботанических заказников, участвовать в подготовке плана действий по сохранению некоторых дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Большое внимание на кафедре уделяется критической обработке сложных в таксономическом отношении групп растений и фитопатогенных грибов. По некоторым группам растений исследования охватывают не только территорию Беларуси, но и всей Восточной Европы.

Результаты этой обширной многогранной работы вошли в монографию «Флора Налибокской пуши» (1980), Красные книги Беларуси (1981, 1993, 2005), Определитель высших растений Беларуси (1999), Национальный атлас Беларуси (2002), *The Genus *Oenothera* L. in Eastern Europe* (Kraków, 2004; М. А. Джус в соавторстве), Грибopodobные организмы (порядок *Peronosporales*) Беларуси (И. С. Гирилович, 2013), *Forests and Forestry in three Eastern European Countries* (Uppsala University, 2013; В. Н. Тихомиров в соавторстве), 3-й том энциклопедии «Природа Беларуси. Растения, грибы, животные» (2014), Флора Государственного национального парка «Нарочанский» (М. А. Джус, В. Н. Тихомиров, Т. А. Саутки-

на, 2014), нашли отражение в публикациях о флоре и микобиоте Беловежской пуши, а также о других охраняемых, урбанизированных и иных территориях (Ю. А. Бибииков, Г. И. Зубкевич, Т. А. Сауткина, В. В. Черник, М. А. Джус, В. Н. Тихомиров, А. С. Шуканов, А. И. Стефанович, И. С. Гирилович, Н. А. Лемеза, А. К. Храмцов, В. И. Гулис, М. Н. Федорович, В. Д. Поликсенова).

Очевидное возрастание антропогенной нагрузки на природные экосистемы заставило пристальнее взглянуть на динамику процессов в естественных фитоценозах, оценить современное состояние биологического разнообразия аборигенного и чужеродного компонента флоры сосудистых растений и микобиоты. Так, за последнее время для территории Беларуси впервые выявлено более 30 чужеродных видов растений, представляющих угрозу природным растительным комплексам республики, составлены карты распространения наиболее агрессивных (инвазионных) видов. Впервые показана важная роль промышленных плантаций интродуцированной клюквы крупноплодной как потенциальных доноров чужеродных видов растений американского происхождения. Из выявленных здесь видов 17 являются новыми для Беларуси, 14 – для флоры Восточной Европы, 3 вида – новыми для Евразии (М. А. Джус). Выявлено свыше 80 чужеродных видов фитопатогенных грибов, представляющих ту или иную степень угрозы для ресурсных видов растений (В. Д. Поликсенова, А. К. Храмцов, М. Н. Федорович).

Вопросы использования ресурсного потенциала флоры (прикладной ботаники) затрагивались еще в исследованиях первого заведующего кафедрой Н. М. Гайдукова, заведовавшего кафедрой в 1936–1938 гг. П. П. Бордакова, по инициативе которого была открыта генетико-селекционная лаборатория и начаты исследования по гибридизации зерновых и овощных культур, заведовавшего кафедрой в 1965–1966 гг. профессора А. Н. Ипатьева, автора монографий «Овощные растения земного шара» и «Дифференциальная систематика и дифференциальная география растений». В дальнейшем это направление имело продолжение в плане изучения запасов лекарственных растений и грибов на территории республики (Ю. А. Бибииков, А. С. Шуканов, Т. А. Сауткина, Г. И. Зубкевич, В. Н. Тихомиров, многочисленные дипломные работы), исследования некоторых физиолого-биохимических характеристик отдельных видов (профессор В. В. Карпук, В. Д. Поликсенова).

К направлению, которое наряду с фундаментальным имеет и ясно выраженный прикладной результат, относится исследование болезней растений грибной этиологии и разработка методов снижения их вредоносности (отбор и создание устойчивых генотипов растений, индукция устой-

чивости, выявление способов подавления биологической активности патогенов). На основе анализа эволюционных процессов, происходящих в популяциях важнейших фитопатогенов, предложена стратегия использования определенных генов устойчивости в селекции томата, разработаны методы диагностики разных типов устойчивости растений к болезням, на один из которых получен патент, выделены болезнеустойчивые генотипы, показана возможность повышения болезнеустойчивости и продуктивности растений путем обработки семян природными и синтезированными экологически безопасными биологически активными веществами (В. Д. Поликсенова, С. Г. Пискун, А. К. Храмцов, О. В. Валько, М. А. Стадниченко, Т. Н. Сахарчук). Эти разработки использованы в НИИ овощеводства, Институте генетики и цитологии НАН Беларуси, Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. Сотрудники кафедры являются соавторами 5 болезнеустойчивых сортов и гибридов томата (В. Д. Поликсенова) и сорта лука репчатого (А. К. Храмцов). Опубликовано монография «Микозы томата: возбудители заболеваний, устойчивость растений» (В. Д. Поликсенова, 2008).

Творческие контакты с коллегами, в том числе бывшими выпускниками кафедры, позволяют расширить круг исследований, выйти на новый уровень. Так, имеется патент СССР на способ повышения устойчивости томата к заболеваниям (совместно с Молдавским институтом экологической генетики), проходит регистрацию заявка на патент совместно с Институтом химии новых материалов НАН Беларуси. С 2007 г. на кафедре изучаются механизмы развития устойчивости растений к болезням и вредителям на молекулярно-генетическом уровне. Проведено картирование нового для селекции гена устойчивости к кладоспориозу томата Cf-6, оценивается полиморфизм сортов сельскохозяйственных растений по генам, определяющим важнейшие хозяйственно ценные признаки с помощью ДНК-маркеров, разработанных совместно с лабораторией генетики и клеточной инженерии ИГиЦ НАН Беларуси (патенты Российской Федерации, Республики Беларусь, методические рекомендации). Начата оценка генетического потенциала популяций редких и охраняемых видов растений Беларуси с помощью нейтральных ДНК-маркеров (З. Е. Грушецкая, В. Д. Поликсенова, О. В. Дзюбан, В. Н. Тихомиров, М. А. Джус).

Итогом многолетних флористических исследований является научный гербарий кафедры, фонды которого насчитывают около 40 тыс. гербарных листов высших растений, коллекцию фитопатогенных грибов, лишайников, семян, чистых культур фитопатогенных грибов. Он зарегистрирован

в Index Herbariorum и имеет международный акроним MSKU, включен в государственный реестр ботанических коллекций Республики Беларусь. Основную его часть составляет гербарий флоры Беларуси. Кроме того, есть материалы из заповедников «Аскания-Нова», «Стрелецкая степь», а также из Крыма, Молдовы, Средней Азии, различных областей России, Украины. Гербарий кафедры ботаники является вторым в республике по объему имеющихся материалов после Гербария НАН Беларуси. Обширный материал гербария стал базой для исследования сравнительной динамики растительного мира отдельных регионов республики, ценность его с течением времени, бесспорно, возрастает. Материалы гербария кафедры используются при монографических обработках различных таксонов не только студентами и учеными Беларуси, но и исследователями других стран. Научными кураторами фондового гербария были доценты Н. О. Цеттерман, Г. И. Зубкевич, ныне – Т. А. Сауткина. Хранители коллекции – С. М. Дробышевская и Е. Н. Мандик.

При кафедре имеются ботанический сад и оранжерея, коллекции которых включают около 600 таксонов травянистых растений открытого грунта, более 300 видов и разновидностей тропических и субтропических оранжерейных растений. К ботаническому саду относится дендрарий, заложенный в 1928 г. на базе опорного пункта ВИР «Щемыслица» по инициативе Н. И. Вавилова. Он включает свыше 250 видов весьма ценных и довольно редких экзотических растений. Ботанический сад служит базой научных исследований теоретического и прикладного характера, является банком для сохранения генофонда растительного мира, источником для введения в культуру новых перспективных полезных растений природной флоры. Работой ботанического сада, развитием новых экспозиций руководит С. Г. Капура, научный куратор – доцент В. В. Черник, научный консультант – заведующий отделом дендрологии ЦБС НАН Беларуси И. М. Гаранович.

Кафедра ботаники активно сотрудничает с научными учреждениями НАН Беларуси: Институтом экспериментальной ботаники им. В. Ф. Куревича, Центральным ботаническим садом, Институтом химии новых материалов, Институтом природопользования, Институтом генетики и

цитологии, институтами картофелеводства, овощеводства, плодородства, защиты растений, национальными парками Республики Беларусь, Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН, а также поддерживает творческие связи с коллегами из научных учреждений и вузов России, Украины, Молдовы, Польши, США и др. Под руководством академика В. И. Парфенова на базе Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси открыт филиал кафедры.

Наряду с научными исследованиями преподаватели кафедры проводят большую учебно-методическую работу. Только за последние 10 лет по дисциплинам ботанического цикла для высшей школы издано 19 учебных пособий, в том числе 9 с грифом Министерства образования Республики Беларусь. Коллеги из УВО республики отмечают, что высокий научный и методический уровень учебных пособий по ботанике, четкие формулировки, связь с наукой Беларуси, доступность специалистам и студентам других вузов республики оказали позитивное влияние на образование в области ботаники и позволили повысить качество подготовки специалистов. Не оставлена без внимания и средняя ступень образования: преподаватели кафедры являются авторами многократно переизданного Пособия по ботанике для поступающих в вузы, двух учебных пособий по ботанике (Н. А. Лемеза, В. Н. Тихомиров, Т. А. Сауткина, С. Г. Пискун, А. К. Храмцов) и др.

Вся работа преподавателей кафедры ботаники направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов. Более 80 бывших студентов, специализировавшихся по ботанике, защитили кандидатские, четверо – докторские диссертации (Г. Ф. Рыковский, Т. М. Михеева, В. В. Карпук, Н. В. Кухарчик). За последние годы на кафедре подготовлено и защищено 5 кандидатских и 7 магистерских диссертаций по специальностям «Ботаника» и «Микология», в настоящее время обучается трое аспирантов. Выпускники кафедры успешно работают в средних и высших учебных заведениях, на предприятиях, ведут плодотворную природоохранную и научно-исследовательскую работу в национальных парках, научных учреждениях Беларуси и за ее пределами.

В. Д. Поликсенова,
заведующая кафедрой ботаники