

вития беломорской ихтиофауны (Паленичко, 1957в) и анализировалось состояние промысла (Эрстова, 1957).

Подводя общие итоги можно отметить, что за сравнительно короткие сроки (1949-1957 гг.) наибольшим коллективом ББС был выполнен значительный объем работ. Их результаты изложены в более чем 70 научных публикациях. В ББС были также подготовлены и изданы такие обобщения, как «Атлас научных основ рыбопромысловой карты Онежского залива Белого моря» (1959) и «Рыбы Белого моря» (1958). Весомым вкладом в знания о Белом море следует рассматривать сборник «Материалы по комплексному изучению Белого моря» (1957) сконцентрировавший научные материалы, полученные специалистами разных институтов в ходе выполнения задания Совмина СССР о комплексном изучении сырьевых запасов моря. По ценности заключенных в нем материалов и значимости для последующих исследований Белого моря он по праву занимает ведущее положение в литературе о море после известной монографии К.М. Дерюгина (1928). Кроме того, следует отметить, что сотрудниками ББС были проанализированы такие важные для объективной оценки особенностей органического мира Белого моря и его продукционного потенциала, как фаунистическая и промысловая бедность моря (Кудерский, Скарлато, 1986), многолетняя изменчивость его фауны, балтийские реликты в фауне и флоре моря, закономерности развития ихтиофауны и др. Таким образом, коллективом ББС в целом был создан основательный задел для продолжения исследований в направлении, обозначенном в качестве задачи на первый период существования станции.

Литература*

Бергер В.Я., Наумов А.Д. Беломорская биологическая станция Зоологического института АН СССР. Л.: Наука, 1987. 40 с.

Кудерский Л.А., Скарлато О.А. Эколого-географические и исторические факторы, определяющие фаунистическую и промысловую бедность Белого моря // Сборник научных трудов ГосНИОРХ. 1986. Вып. 252. С. 19-30.

Для поиска литературных источников (до 1971 г.), ссылки на которые приводятся в тексте можно использовать: Курзикова Т.П. (составитель). Биология Белого моря, библиографический указатель отечественной литературы 1881-1971. Л.: БАН СССР. 1976. 158 с.

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ В КАРЕЛИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Е. Ф. Марковская

Институт биологии КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

Начало формирования исследований в области физиологии растений в Карелии приходится на 1940 год - период организации Карело-Финского университета, когда на биологический факультет на должность зав. кафедрой физиологии растений был приглашен **А.Я. Кокин** - известный специалист в области фитопатологии, который в 1941 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Физиологические и анатомические исследования больного растения». Им же была опубликована монография «Физиология больного растения» (1953), которая до настоящего времени остается актуальной. Когда в 1946 году начала образовываться Карело-финская исследовательская база АН СССР, по приглашению его председателя академика А.П. Полканова должность заведующего почвенно-ботаническим сектором занял (по совместительству) профессор Карело-Финского университета, д.б.н., физиолог растений А.Я. Кокин. Идея создания научного центра предусматривала активное участие науки в освоении Карельского края и становлении народного хозяйства. Первые

* Хотя календарный срок окончания первого периода истории ББС приходится на 1957 г., но публикации приводятся и за более поздние годы в тех случаях, если они основаны на материалах полученных в 1949-1957 гг. и не были опубликованы ранее по организационным и иным причинам.

работы по физиологии растений касались хозяйственно ценных плодовых культур, которые проходили испытание на Сортавальском плодово-ягодном питомнике, где находился первый научный стационар университета. Тогда же начались темы, связанные с минеральным питанием растений в условиях северного земледелия. По этой тематике активно работали аспиранты А.Я. Кокина, которые в последствии составили основной костяк физиологов растений в Карелии.

Аспиранты А.Я. Кокина: М.П. Миронова, Л.Д. Музалева, Л.Г. Ганюшкина, А.А. Комулайнен, Б.П. Смирнов, И.М. Пелгонен, Л.Н. Потахина, Г.С. Олимпиенко и аспирантка Школьника - Ю.Е. Новицкая.

Исследования по влиянию микро- и макроэлементам проводились в ИБ КФ научно-исследовательской базы и КФАН СССР, но именно в университете они стали объектом длительного исследования. Это было связано с подключением в эти работы химиков - зав. каф. неорганической химии, профессора М.А. Тойкка.

Исследовательская группа физиологов растений ПетрГУ: М.П. Миронова, Л.Г. Ганюшкина, Л.Д. Музалева.

Проблема влияния микроэлементов остается актуальной до настоящего времени и на современном этапе она представлена работами группы д.б.н. **Н.П. Чернобровкиной** по изучению роли бора в продуктивности хвойных растений.

В 1956 г. зав. сектором ботаники и растениеводства, а с 1957 г. - лаборатории физиологии и экологии растений становится д.б.н., профессор **А.И. Коровин**, при котором исследования по минеральному питанию выходят на новый, прежде всего методический уровень. Совместно с **В.К. Курцом** организует научный стационар - агробиологическую станцию, где разрабатываются авторские термо-вегетационные установки по изучению влияния низкой температуры на минеральное питание растений. Крупным научным достижением этого периода является разработка северной дозы макроудобрений NPK 1: 3: 1.5. С 1959 по 1961 гг. А.И. Коровин является директором Института биологии. По почвенному питанию травянистых растений выполнена пионерская работа по изучению микоризы, в которой **З.Ф. Сычева** впервые показала, что микориза широко представлена у видов местной флоры, причем наиболее широко эндотрофная микориза. В это же время проводятся активные исследования по влиянию минеральных и органических удобрений на поступление в сеянцы древесных пород элементов минерального питания под руководством **Р.К. Саляева** (в последствии чл.-корр. РАН, д.б.н., профессор), который с 1958 г. возглавляет группу биохимии и физиологии древесных растений сектора лесоведения Карело-Финской научно-исследовательской базы. Им в 1962 г. создается лаборатория физиологии древесных растений. Большое внимание уделяется микоризе хвойных растений. Р.К. Саляев выдвинул гипотезу об ингибировании роста апекса корня мицелием гриба. Далее эти работы были продолжены лесоводами Института леса под руководством д.б.н. В.И. Шубина.

В 1957 г. в исследования по физиологии растений в Институте биологии включается д.б.н., профессор **В.П. Дадыкин**, который к этому времени уже длительное время работал на Крайнем Севере и в 1953 г. им была издана монография «Особенности поведения растений на холодных почвах», которая была удостоена премии К.А. Тимирязева. В.П. Дадыкин приступает к исследованию особенностей спектральных характеристик растений в условиях Севера. Он вносит большой вклад в экспериментальную базу исследований в области физиологии растений и при его участии в Институте биологии по чертежам Института биофизики АН СССР строится уникальный спектральный прибор – спектровизор. Этот прибор впервые позволил исследовать оптические свойства растений при освещении белым светом. Работы с применением этого прибора проводятся на различных видах растений и в разных климатических зонах вплоть до Памира. *Выявлены пути хроматической адаптации наземных растений в различных экологических условиях.* Сделан вывод о ведущей роли К-ДК света для жизнедеятельности растений в условиях Севера. Это направление исследований, связанное с ролью фитохрома в физиологических механизмах адаптации растений в условиях Севера, продолжается в группе профессора, д.б.н. Е.Ф. Марковской. В.П. Дадыкин с 1960 по 1962 гг. являлся Председателем президиума Карельского филиала АН СССР.

Исследовательская группа: Е.В. Потаевич, Б.Н. Грушевский, Р.П. Иванова, Е.А. Акулова, Л.М. Закман, Е.П. Нечаева, Б.С. Красноярский.

В 1958 г. в Институт биологии на должность м.н.с. приходит молодой кандидат наук из Ленинграда **С.Н. Дроздов** (в последствии д.б.н., профессор), который уже в 1961 г. становится зав. лаб. физиологии и экологии растений, а затем директором Института биологии и остается на этой долж-

ности 35 лет. Он продолжает формировать начатое А.И. Коровиным направление, связанное с реакцией растения на действие низкой температуры. Первые работы связаны с актуальной для Карелии проблемой заморозкоустойчивости растений в весенний период. Совместно с В.К. Курцом (автор и разработчик первого отечественного фитотрона, который был спроектирован с применением только серийного отечественного оборудования и построен в г. Иркутске) и при активном участии Н.И. Хилкова начинается разработка новой современной экспериментальной базы - установок искусственного климата и исследования с полевых смещаются в область камеральных. Расширяется спектр объектов и включается весь диапазон температур, действующих в период активной вегетации на растения, что позволило установить основные закономерности варьирования устойчивости в зависимости от действующей температуры. Работа осуществляется по различным аспектам низкотемпературной адаптации, в том числе по энергетике этих процессов (З.Ф. Сычева), липидному обмену (К.А. Нюппиева, В.С. Родионов), большое внимание уделяется методическим разработкам (Н.И. Балагурова). На основании полученных данных С.Н. Дроздовым формируется *гипотеза зонального действия температурного фактора*. Весь температурный диапазон включает 5 зон: фоновая, холодого и теплого закалывания (адаптации), холодого и теплого повреждения. Изменения температуры фоновой зоны не влияют на устойчивость растений, зон закалывания - увеличивают, а из зон повреждения - снижают, но при увеличении экспозиции приводят к гибели растений.

Исследовательская группа: З.Ф. Сычева, Т.А. Барская, Н.П. Будыкина, Р.И. Волкова, К.А. Нюппиева, Н.И. Балагурова, В.П. Дмитриев, А.А. Комулайнен, Н.П. Холопцева, А.Ф. Титов, В.К. Курец, Л.А. Кучко, Т.А. Акимова, И.В. Ильина, В.А. Васюкова, З.А. Быстрова, Л.Н. Соловьева.

В рамках этого направления сформировались представления об эколого-физиологической характеристике вида и разработаны методические подходы для ее получения. На современном этапе получены ЭФХ для 25 видов растений (травянистые и древесные). Эта разработка под руководством профессора, д.б.н. С.Н. Дроздова и профессора, д.б.н. В.К. Курца была удостоена премии имени И.И. Гунара за 1997 год.

Исследовательская группа: Н.П. Будыкина, А.В. Таланов, Э.Г. Попов, Е.С. Холопцева, Т.Ф. Алексеева, Е.Н. Икконен, Т.С. Гоголева.

К началу 70-х годов в рамках лаборатории выделяется группа, которая в 1977 г. оформляется в лабораторию моделирования биологических процессов под руководством к.б.н. **В.К. Курца** (впоследствии д.б.н., профессор). В ее задачи входит разработка и модернизация современного оборудования (этот блок работ удостоен 3-х бронзовых медалей ВДНХ) и разработка методологической и методической основы системных исследований. Модифицированы применительно к решению задач по экологической физиологии растений методы активного и пассивного планируемого эксперимента и совместно с лабораторией физиологии растений проводятся экспериментальные исследования. Эта лаборатория имела тесные контакты с отделом Математических методов автоматизации научных исследований и проектирования КФ АН СССР (ныне Институт прикладных математических исследований КарНЦ РАН).

Исследовательская группа: Э.Г. Попов, А.В. Таланов, М.И. Сысоева, В.А. Виролайнен, Ю.Ю. Попков, Е.Ф. Марковская, Л.А. Обшатко, Т.М. Кочанова, Н.И. Хилков, Г.К. Корнилова.

Уже в рамках этой лаборатории выделилось направление по изучению онтогенетических реакций растения на факторы среды, где активно используются и продолжают разрабатываться методы системного анализа. Группу возглавляет д.б.н., профессор **Е.Ф. Марковская** и современное направление связано с путями адаптации растений к нестабильному суточному климату в условиях Севера. Высказана *гипотеза о ведущей роли переменных температур при адаптации растений в условиях таежной зоны*. Получено значительное повышение устойчивости различных видов растений на фоне высокого уровня жизнедеятельности, вызванный кратковременным многосуточным воздействием низкой температуры в сутках. Изучается феноменология и механизмы этого явления. Авторами совместно с фитопатологами удалось найти способ температурной обработки, повышающий продуктивность растений и увеличивающий их устойчивость к действию патогенов. Д.б.н. **М.И. Сысоева** является консультантом по использованию методов многомерной статистики при обработке данных по различным разделам биологии.

Исследовательская группа: М.И. Сысоева, Е.Г. Шерудило, Т.Г. Харькина, С.А. Трофимова.

В лаборатории физиологии растений в 1976 г. на стыке генетики и физиологии растений защищает кандидатскую, а в 1989 г. докторскую диссертацию ученик С.Н. Дроздова **А.Ф. Титов** (в по-

следствии чл.-корр. РАН, д.б.н., профессор) и с 1986 г он становится зав. лабораторией. Вновь сформированная научная группа изучает механизмы устойчивости растений, и ее руководитель А.Ф. Титов формулирует *молекулярно-генетическую гипотезу устойчивости*. По его представлению рост устойчивости в условиях закалывающей температуры представляет собой кооперативный процесс, в котором участвуют как специфические (связанные с геномом), так и неспецифические (осуществляются на посттранскрипционном уровне) реакции и который контролируется преимущественно через механизм индуцированного синтеза стрессовых белков.

На современном этапе развития это направление включает изучение передачи сигнала в системе целого растения в ответ на локальное действие неблагоприятной температуры.

Исследовательская группа: Т.В. Акимова, В.В. Таланова, Н.И. Балагурова, С.П. Критенко, А.А. Филимонов, Т.М. Маркова, Е.Г. Шерудило, Л.В. Маркова, Л.В. Топчиева, Е.А. Назаркина, С.А. Фролова, Н.А. Боева, Н.М. Казнина, Г.Ф. Лайдинен, Ю.В. Батова.

Работы Карельских физиологов в области терморезистентности растений получили высокую оценку, и руководитель этого направления профессор, д.б.н. С.Н. Дроздов был признан как организатор и руководитель научной школы по устойчивости растений. На современном этапе его сменил член-кор. РАН, профессор, д.б.н. А.Ф. Титов.

В 1991 г. физиолог растений А.Ф. Титов избирается и до настоящего времени остается председателем Президиума Карельского научного центра РАН.

В 1963 г. на должность зав. лаб. физиологии древесных растений по представлению С.Н. Дроздова избирается к.б.н. **Ю.Е. Новицкая**. Эта лаборатория была организована для участия в лесоводческих исследованиях, направленных на решение задачи восстановления лесов и повышения продуктивности. Ю.Е. Новицкая сформировала большую исследовательскую группу для изучения основных физиолого-биохимических механизмов роста и адаптации хвойных в условиях Севера. И если на первых этапах исследования этой лаборатории имели прикладной характер, то на всех последующих ведущим было фундаментальное направление. *Были установлены закономерности образования летучих органических веществ и смолообразования у хвойных, сделан вывод об усилении анаэробного дыхания в осенне-зимне-весенний период*. Впервые Ю.Е. Новицкой была высказана гипотеза о наличии гетеротрофного питания у хвойных в зимний период. Высокий уровень новизны имели работы по составу транспирационной жидкости, в которых были получены доказательства транспирации как регулируемого физиологического механизма не только для водного, но и минерального обменов. Большое внимание было уделено фотосинтетическому аппарату хвойных, где при оригинальной постановке опытов были получены доказательства зимнего синтеза пигментов и функциональной активности пигмент-белково-липидного комплекса по сезонам года (к.б.н. С.О. Царегородцева).

Исследовательская группа: В.В. Габукова, С.О. Царегородцева, П.Ф. Чикина, Г.И. Софронова, М.К. Ильинова, И.Л. Фуксман, В.С. Родионов, И.Ю. Ивонис, Н.П. Чернобровкина, В.А. Козлов, Л.А. Манцырева, Г.И. Трубина, Т.Н. Макарова.

С 1986 г. зав. лабораторией физиологии древесных растений становится к.б.н. **В.В. Габукова** и в этот период формируется новое направление, связанное с загрязнением природной среды. Особенно остро встает вопрос о действии промышленных комбинатов на состояние лесных экосистем. И лаборатория, в которой наработана большая база данных по жизнедеятельности растений в условиях «чистой среды» (контроль), активно включается в новое направление под руководством В.В. Габуковой. Участниками этой работы были заложены постоянные пробные площади и разработаны основы мониторинга лесов по физиологическим показателям на примере действия Костомукшского ГОКа в Карелии. Выявлены основные закономерности изменения физиолого-биохимических показателей в ответ на условия загрязнения. Современное продолжение этого направления представлено в работе группы под руководством к.б.н. Т.А. Сазоновой, где изучается реакция хвойных растений разного жизненного состояния на действие выбросов комбината Североникель.

Исследовательская группа лаборатории: И.Л. Фуксман, В.С. Родионов, И.Ю. Ивонис, Н.П. Чернобровкина, Т.А. Шуляковская.

В 1971 г в Институте леса в рамках лаборатории физиологии древесных растений под руководством к.ф.-м. н. **Л.К. Кайбияйна** (в последствии д.б.н.) формируется группа биофизиков, которая входит в состав лаб.физиологии и биофизики древесных растений (зав. лаб. Ю.Е. Новицкая), с 1984 отделяется и становится вплоть до 1988 г лабораторией биофизики древесных растений (зав.

лаб. Л.К. Кайбияйнен). Биофизики впервые в России установили многоканальную систему автоматической регистрации различных физиологических процессов (рост, газообмен, потоки влаги в ксилеме) и факторов среды в полевых условиях на лесном стационаре п. Габозеро. Были разработаны оригинальные методики измерения концентрации CO_2 в ксилеме и интенсивности ее дыхания. Этой уникальной группе удалось показать динамику физиологических процессов в ответ на действие факторов среды в суточных и сезонных циклах на протяжении многолетних мониторинговых исследований. Авторами сделан вывод, что *приспособление древостоев к изменяющимся экологическим условиям происходит в большей степени за счет адаптационных изменений структуры*. Эта группа так же включилась в исследования по загрязнению лесов около комбината Североникель (Мурманская область). Ими была поднята проблема об изменении участия лесных экосистем в условиях загрязнения в глобальном балансе углерода: из объекта стока они могут становиться источником эмиссии CO_2 в атмосферу.

Исследовательская группа: П.В. Тихов, Т.А. Сазонова, Г.И. Софронова, Н.Н. Балыков, В.В. Болондинский, Б.М. Веселков, Е.И. Робонен, А.П. Смирнов, Л.И. Виликайнен, Е.Е. Ялынская, И.А. Софронова.

В 1994 г зав. лабораторией физиологии древесных растений становится к.б.н. **Т.А. Сазонова**, при которой основные направления исследований продолжают, а в 1998 г избирается д.б.н. **Л.Л. Новицкая**, которая формирует новое направление, связанное с экспериментальной регуляцией роста и развития древесных растений и объектами исследования становятся различные аномалии в строении древесных растений. Особое внимание уделяется узорчатой древесине различных видов сем. Betulaceae и, в частности, карельской березе. Эти виды были объектом длительного селекционно-генетического исследования под руководством к.с.-х.н. В.И. Ермакова и продолжение этого направления физиологами растений оказалось очень продуктивным. Так, Л.Л. Новицкой сформулирована *гипотеза об узорчатости как аномалии развития растений, связанной с транспортными сахарами, где индуктором этих изменений выступает сахароза*. В лаборатории продолжают исследования по физиолого-биохимическим особенностям декоративных разновидностей сем. Betulaceae L. под руководством д.б.н. Л.В. Ветчинниковой и к.б.н. Т.А. Шуляковской. Авторами изучаются морфо-физиологические и биохимические особенности различных видов и разновидностей березы в условиях Восточной Фенноскандии. По инициативе В.И. Ермакова под руководством д.б.н. **Л.В. Ветчинниковой** организована экспериментальная лаборатория, где в настоящее время разработаны технологии клонального микроразмножения ряда хозяйственно ценных высокодекоративных видов древесных с помощью культуры ткани.

Исследовательская группа: Л.В. Ветчинникова, Т.А. Шуляковская, Т.А. Сазонова, В.В. Болондинский, Н.Н. Николаева, Н.А. Галибина, В.Б. Придача, Л.Л. Веселкова, Г.К. Канюкова, С.М. Шредерс, Л.А. Чиненова.

Одним из общих направлений исследования физиологов древесных и травянистых растений является изучение роли в процессах роста и развития растений Севера физиологически активных веществ (ФАВ). Р.И. Волковой получены новые данные о регуляторной роли системы эндогенных ауксинов в процессе температурной адаптации травянистых растений. В области лесной физиологии это работы И.Ю. Ивониса и Т.А. Шуляковской по роли ауксина и гиббереллина в росте и развитии хвойных и работы Н.А. Чернобровкиной по фитогормональному статусу семян березы карельской. Большой блок работ включает разработку приемов использования искусственных регуляторов роста для управления продуктивностью овощных растений в условиях защищенного грунта на Севере (С.Н. Дроздов, Н.П. Будыкина, Р.И. Волкова, Л.П. Шабалина, Л.В. Тимейко).

Следует отметить, что физиологи подключались в основные направления работы других лабораторий: в паразитологические исследования по изучению состояния растения хозяина – картофеля к заражению нематодой (Е.В. Потаевич), в болотоведческие – по изучению физиологических особенностей ряда хозяйственно-ценных болотных растений (Е.В. Потаевич). Работы физиологов растений ИЛ на протяжении всей истории были тесно связаны с работами лаборатории лесоведения и лесоводства по проблемам минерального питания (В.В. Габукова, Г.И. Софронова и др.). В ПетрГУ совместно с ИБ и ИЛ проводились работы по адаптации интродуцированных древесных растений в условиях Карелии (Т.А. Барская, Т.А. Шуляковская, И.Л. Фуксман, Л.Г. Ганюшкина, Л.Д. Музалева, М.П. Миронова, Г.И. Софронова), а так же по влиянию загрязнения на различные физиологические показатели хвойных (Е.Ф. Марковская, Т.А. Сазонова, Н.А. Галибина, В.Б. Придача, Е.Н. Тербова). Современные физиологические исследования, которые проводятся в ПетрГУ совместно с

ИЛ включают изучение различных аспектов адаптации местных и интродуцированных хвойных растений (Е.Н. Теребова, Н.А. Галибина). Совместно с генетиками ИБ проведены исследования состояния фотосинтетического аппарата у хлорофиллдефектных мутантов овсяницы луговой (Е.Ф. Марковская, Т.Ю. Таланова, Ю.В. Венжик). В КГПУ велись работы по минеральному питанию различных сортов сельскохозяйственных растений (Т.В. Петрова), по морфогенезу и продуктивности плодово-ягодных культур (И.В. Ильина).

История становления физиологии растений в Карелии свидетельствует об ее тесной тематической связи с развитием этого направления науки в России, в подготовке кадров принимали участие как высококвалифицированные специалисты Карелии, так и других ведущих научно-исследовательских институтов страны (ИФР, БИН, ВИР и др.). Именно физиологи растений в Карелии возглавляли и возглавляют на уровне Президиума Карельского научного центра академическую науку (В.П. Дадыкин, А.Ф. Титов), были директорами академических институтов (А.И. Коровин, С.Н. Дроздов), стали член-корреспондента РАН (Р.К. Салаяев, А.Ф. Титов). Особенностью развития физиологии растений в Карелии на современном этапе является ее тесная интеграция со смежными науками (использование методов и привлечение специалистов), а так же интеграция вузовской и академической науки. В Институте биологии КарНЦ РАН работает специализированный совет по защитах кандидатских диссертаций по специальности «физиология и биохимия растений». На протяжении более, чем 60-летней истории развития физиологии растений в Карелии по специальности «физиология растений» и «физиология и биохимия растений» было защищено 12 докторских и более 70 кандидатских диссертаций. Результаты работ представлены в 22 монографиях и многочисленных публикациях в различных отечественных и зарубежных журналах: «Доклады РАН», «Физиология растений», «Онтогенез», «Ботанический журнал», «Лесоведение», «Физиология и биохимия культурных растений», «Успехи современной биологии», «Генетика и селекция», «Physiologia Plantarum», «Plant Growth Regulation», «Biotronics» и др. Результаты экспериментальных исследований в области физиологии термоустойчивости и продуктивности растений представлены в серии сборников статей, изданных в ИБ КарНЦ РАН с 1978 по 1994 гг.

Работа физиологов растений Карелии поддерживается различными российскими и международными фондами: РФФИ, Баренц-секретариат, INTAS, Совет Министров Северных Стран и др.

Ведущие физиологи растений принимают активное участие в общественной работе города, РК и России. С.Н. Дроздов неоднократно избирался членом районного, городского и республиканского Совета народных депутатов, длительное время возглавлял Общество охраны природы РК, до настоящего времени он председатель Карельского отделения общества физиологов растений России. А.Ф. Титов является членом Общественной палаты РФ. Ряд физиологов растений Карелии были удостоены высоких званий заслуженных деятелей науки РФ (С.Н. Дроздов, А.Ф. Титов, В.К. Курец) и РК (С.Н. Дроздов, Ю.Е. Новицкая, А.Ф. Титов, В.К. Курец, Е.Ф. Марковская).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Н. Н. Немова

Институт биологии КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

В рамках основных направлений научных исследований в течение всего периода существования института (более 50 лет) проводилось изучение биологического разнообразия и оценка биологических ресурсов Республики Карелия и прилегающих к ней территорий. В последнее десятилетие эти исследования были поддержаны как российскими (Министерством науки РФ, РФФИ, Министерством природных ресурсов РФ и др.) так и международными (Министерством окружающей среды Финляндии, Советом Министров Северных стран, INTAS, Академией Финляндии, Комитетом ох-