

## КРАТКАЯ СПРАВКА

Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича Национальной академии наук Беларуси (далее ИЭБ) – старейшее в стране научно-исследовательское учреждение биологического профиля.

Институт создан постановлением Президиума Белорусской академии наук от 29 марта 1931 г. на базе кафедр ботаники, зоологии, физиологии и экспериментальной биологии Академии наук Белорусской ССР (БАН). Совет Народных Комиссаров БССР постановлением № 173 от 13 мая 1931 г. одобрил решение Президиума БАН о структурной перестройке – переходе от системы кафедр к системе специальных институтов. С момента организации и до начала Великой Отечественной войны (1931–1941 гг.) вновь созданное учреждение носило название Институт биологических наук.

В 1947 г. после возвращения из эвакуации Институт возобновил деятельность под названием Институт биологии. В 1957–1958 гг. из Института выделились в качестве самостоятельных структурных подразделений с подчинением Президиуму АН БССР Отдел зоологии и паразитологии, впоследствии (1980 г.) преобразованный в Институт зоологии; лаборатория биофизики и изотопов, на основе которой в 1973 г. организован Институт фотобиологии, преобразованный в 2004 г. в Институт биофизики и клеточной инженерии; а также Отдел физиологии и систематики низших растений. В мае 1963 г. из Института выделяется Отдел генетики и цитологии АН БССР, преобразованный в 1970 г. в одноименный институт, а Институт биологии переименовывается в Институт экспериментальной ботаники и микробиологии АН БССР. 1 января 1966 г. по постановлению Совета Министров БССР на базе лаборатории микробиологии Института был организован Отдел микробиологии АН БССР, реорганизованный в 1975 г. в Институт микробиологии, а Институт стал именоваться Институтом экспериментальной ботаники АН БССР. В 1972 г. в состав Института включен тремя лабораториями Отдел физиологии и систематики низших растений АН БССР, и в этом же году Институту было присвоено имя академика В.Ф.Купревича. За заслуги в развитии биологической науки и подготовке научных кадров Указом Президиума Верховного Совета СССР от 23 апреля 1981 г. Институт награжден орденом Трудового Красного Знамени. Согласно Указу Президента Республики Беларусь № 554 от 1 ноября 2007 г. было создано ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», в состав которого на правах юридического лица вошел Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича.

Институт аккредитован в ГКНТ Республики Беларусь и НАН Беларуси в качестве научной организации на 2016–2021 гг. (свидетельство №45 от 15 августа 2016 г.).

В разные периоды 85-летней истории Института в нем работали выдающиеся белорусские ученые: член-корреспондент АН СССР, академик В.Ф.Купревич, академики Т.Н.Годнев, Н.М.Кулагин, М.Е.Макушок, М.П.Томин, А.Р.Жебрак, Н.В.Турбин, Л.В.Хотылева, А.С.Вечер, Н.А.Дорожкин, Н.Д.Нестерович, И.Д.Юркевич, В.Н.Решетников, член-корреспондент АН СССР А.А.Шлык, члены-корреспонденты М.Н.Гончарик, С.П.Мельник, И.Н.Сержанин, С.А.Самцевич, Б.И.Якушев, А.Н.Ипатьев, В.Е.Бормотов, М.Т.Чайка, член-корреспондент АН Казахской ССР П.А.Буланов, доктора биологических наук П.А.Мавродиادي, А.В.Федюшин, Л.П.Розанов, Н.В.Козловская, В.С.Гельтман, А.Ф.Иванов, Л.П.Смоляк, В.М.Терентьев, А.В.Мироненко, С.М.Маштак, А.Н.Палилова, В.Г.Володин, И.Н.Рахтеенко, В.М.Иванченко, Л.А.Юрченко, М.А.Бардышев, В.Л.Калер, Е.Г.Петров, А.И.Русаленко, В.М.Юрин, Л.Е.Фридлянд, Д.С.Голод, В.П.Деева, З.Я.Серова, Н.Ф.Ловчий, А.Л.Ефремов, В.В.Карпук, А.И.Заболотный, В.Г.Реуцкий и др.

В настоящее время в ИЭБ функционируют восемь лабораторий (флоры и систематики растений, микологии, геоботаники и картографии растительности, продуктивности и устойчивости растительных сообществ, роста и развития растений, физиологии патогенеза и болезнеустойчивости растений, водного обмена и фотосинтеза растений, оптимизации

минерального питания), три сектора (мониторинга растительного мира, кадастра растительного мира, метаболизма и функций белков растений); группа научно-технической информации и патентования.

В Институте работает большой и высококвалифицированный коллектив ученых – ботаников, физиологов и биохимиков растений, многие из которых своим вкладом в развитие различных областей ботанической науки широко известны в Беларуси, странах СНГ и в дальнем зарубежье. В штате 134 человека, из них 112 научных сотрудников, в т.ч. 9 докторов и 43 кандидата наук. В Институте трудятся академики В.И.Парфенов и Н.А.Ламан, доктора биологических наук А.П.Волынец, С.А.Дмитриева, В.И.Домаш, Г.Ф.Рыковский, В.В.Сарнацкий, В.Н.Прохоров, И.М.Степанович и другие известные ученые.

Институт – ведущее в стране учреждение, создающее научное обеспечение политики государства и практики в сфере рационального использования, охраны и воспроизводства растительного мира, оценки его ресурсного потенциала и динамики изменений в условиях техногенеза и глобального изменения климата.

Институт в рамках своей компетенции в полной мере осуществляет научное обеспечение деятельности Минприроды, Минлесхоза, Управления делами Президента Республики Беларусь, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, Минжилкоммунхоза, других министерств и ведомств.

Институт осуществляет научное обеспечение государственного регулирования и управления в области обращения с объектами растительного мира, возложенное на Национальную академию наук Беларуси в соответствии с Законом Республики Беларусь «О растительном мире», создания и научного обеспечения ведения государственного кадастра и мониторинга растительного мира.

Институт аттестован как юридическое лицо, которому дано право проводить испытания средств защиты растений и удобрений, подлежащих государственной регистрации (для хвойных, лиственных древесных и кустарниковых пород в лесных, защитных, озеленительных насаждениях, лесных плантациях и питомниках, а также для льна); аккредитован и вошел в Государственный реестр Республики Беларусь производителей с правом реализации семенного материала картофеля высших репродукций; является ассоциированным членом Интегрированной системы банков генов Европы (AEGIS).

Институт – первая белорусская организация, которая принята в качестве ассоциированного члена в Европейский институт леса (EFI, Финляндия), объединяющего 113 членов из 36 стран.

В Институте созданы и функционируют кластерные структуры: Республиканский центр комплексного картографирования биоразнообразия и Головной центр экспертизы объектов живой природы, которые проводят работы по картографированию растительности, оценке воздействия на окружающую среду действующих и проектируемых промышленных объектов, специальные экспертизы (микологическая, дендрологическая, фитопатологическая и др.), оценке биоресурсов и т.д., разрабатывают инновационные подходы в этих сферах деятельности.

#### **Основные направления научно-технической деятельности Института:**

- Оценка современного состояния, динамики развития, научные основы рационального использования и сохранения растительного мира Республики Беларусь в условиях меняющегося климата и усиления антропогенного воздействия на окружающую природную среду.
- Исследование эколого-физиологических и биохимических механизмов устойчивости растений к биотическим и абиотическим стрессорам как научная основа создания приемов реализации их потенциальной продуктивности.
- Развитие технологий картографирования, оценки и прогнозирования состояния растительного покрова на основе современных методов.

- Научное обеспечение развития системы особо охраняемых природных территорий и оценка состояния их экосистем.
- Разработка и внедрение новых экологически безвредных регуляторов роста и средств защиты растений, в том числе на основе наносоединений.
- Развитие системной лесной типологии, в т.ч. в отношении трансформированных и созданных на бывших нелесных землях лесов.
- Научное обеспечение ведения государственного кадастра растительного мира.
- Развитие системы мониторинга растительного мира, в т.ч. в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.
- Совершенствование и организация производства искусственных субстратов для адаптации микроклонов и выращивания растений в закрытом грунте.
- Разработка и испытание оптимизированных энергосберегающих облучателей для тепличных комплексов на основе светодиодной техники и др.
- Научное обеспечение процесса сертификации лесного хозяйства в ее экологических и социальных аспектах с целью повышения устойчивости отрасли в условиях экологизации рынка лесной продукции.

#### **Основные достижения и разработки Института за 2011–2015 гг.:**

- Завершен многолетний цикл работ по инвентаризации флоры страны. Полученные результаты легли в основу фундаментального издания «Флора Беларуси», 6 томов которого вышли из печати, еще 2 готовятся к печати.
- Подготовлено на основе международных критериев и вышло из печати 4-е издание Красной книги Республики Беларусь.
- Разработан и издан каталог редких и типичных биотопов международной и национальной значимости, разработаны методы их сохранения. Разработаны теоретические принципы выделения особо ценных растительных сообществ и составлен каталог («Зеленая книга Республики Беларусь») редких ценотаксонов белорусских регионов Полесья и Поозерья.
- Подготовлена к изданию Черная книга флоры Республики Беларусь (свод данных о чужеродных вредоносных видах растений).
- Разработана «Региональная стратегия природно-ресурсного обеспечения устойчивого развития Припятского Полесья на период до 2030 года» (в части ресурсов растительного мира и биологического разнообразия).
- Разработаны одни из первых в Европе стратегия и программа адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата до 2050 г.
- Создан государственный кадастр растительного мира Беларуси, материалы которого переданы во все административные районы страны.
- Создан и поддерживается крупнейший в Беларуси гербарий, содержащий более 300000 образцов более 10000 видов растений – научный объект, составляющий национальное достояние Республики Беларусь.
- В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь развернута сеть объектов наблюдений мониторинга растительного мира с целью обеспечения государственных органов, юридических лиц и граждан информацией для принятия управленческих, проектных и технологических решений в области сохранения биоразнообразия, рационального использования растительных ресурсов и поддержания качества окружающей среды.
- Выполнены работы по научному обеспечению сертификации лесного хозяйства в его экологических аспектах с целью повышения устойчивости отрасли в условиях экологизации рынка лесной продукции.
- Разработаны методические основы современного крупномасштабного геоботанического картографирования, включающие полную «технологическую цепочку» от получения космического снимка до создания атласов тематических карт. Составлены карты

растительности большинства крупнейших объектов природно-заповедного фонда страны и других территорий. В 2015 г. начаты работы над крупномасштабным национальным проектом – цифровой картой современной растительности Беларуси.

- Разработан и внедрен в практику работы Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь технический кодекс установившейся практики ТКП 587-2016 (33090) «Правила выделения типов леса».
- Разработаны научные и технико-экономические обоснования создания либо преобразования 75 особо охраняемых природных территорий республиканского и местного значения. На основе разработанных научных обоснований 7 водно-болотных угодий и особо охраняемых природных территорий включены Секретариатом Рамсарской конвенции во Всемирный список водно-болотных угодий международного значения.
- Исследована растительность наземных экосистем и выполнено экологическое зонирование района строительства Белорусской АЭС; разработаны прогнозные сценарии состояния и динамики растительного покрова региона при строительстве, эксплуатации, аварийных ситуациях. Разработаны программы экологического мониторинга и начиная с 2014 г. осуществляются регулярные наблюдения за состоянием, химическим и радиационным загрязнением фитоценозов наземных и водных экосистем зоны контроля Белорусской АЭС.
- Созданы экологически безопасные способы ограничения распространения злостного инвазивного вида – борщевика Сосновского.
- Совместно с Центром светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси разработана технология выращивания продукции в закрытом грунте с применением энергосберегающих отечественных светодиодных источников освещения для тепличных хозяйств. В производственный цикл Минской овощной фабрики внедрена экспериментальная система досветки высокостебельных сортов томатов с использованием светодиодных излучателей.
- Совместно с Институтом физико-органической химии НАН Беларуси разработана линейка микроудобрений на основе наночастиц биоэлементов «Наноплант». Производятся в промышленных масштабах, применяются в сельском хозяйстве и в фермерских хозяйствах Беларуси, поставляются на экспорт.

**Институт предоставляет юридическим и физическим лицам научно-технические услуги и выпускает продукцию:**

- Оценка воздействия объектов нового строительства (или реконструкции) и хозяйственной деятельности на объекты растительного мира.
- Паспортизация зеленых насаждений и других объектов растительного мира.
- Прикладное картографирование и мониторинг растительности с использованием ГИС-технологий и дистанционного зондирования.
- Дендрологическая и дендрохронологическая экспертиза случаев гибели или повреждения деревьев и древостоев.
- Диагностика плесневых грибов в жилых, коммунальных и промышленных помещениях.
- Определение грибных патогенов культурных и дикорастущих растений.
- Фитотаксономическая экспертиза растений и грибов (в т.ч. съедобных и ядовитых).
- Экотуризм и экопросвещение: проектирование и информационное обеспечение экологических троп, визит-центров и лесных эколого-просветительских центров, разработка рекламной продукции.
- Оценка плодородного слоя почвы на зараженность семенами борщевика Сосновского и разработка способов борьбы с этим опасным инвазивным видом.
- Определение качества меда по его пыльцевому составу.

- Разработка регламентов и технологий культивирования растений в тепличных хозяйствах и малогабаритных биотехнологических комплексах с использованием высокоэффективного энергосберегающего светодиодного освещения.
- Разработка и изготовление искусственных субстратов для размножения и выращивания растений.
- Испытание средств защиты растений, подлежащих государственной регистрации (для древесных и кустарниковых пород в лесных, защитных, озеленительных насаждениях, лесных плантациях и питомниках, а также для льна).
- Создание композиций регуляторов роста и средств защиты растений, а также технологий их применения.