

Научно-образовательный центр
«Ботанический сад НИУ «БелГУ»



Научно-образовательный центр «Ботанический сад НИУ «БелГУ»



Ботанический сад Белгородского государственного национального исследовательского университета основан в 1999 г. по инициативе Губернатора Белгородской области, председателя Наблюдательного совета НИУ «БелГУ» Евгения Степановича Савченко.

Ботанический сад НИУ «БелГУ», расположенный в Юго-Западном районе Белгорода на площади свыше 71 га, является ведущим научным учреждением Центрально-Чернозёмного региона, осуществляющим научно-исследовательскую работу по интродукции растений, сохранению и обогащению региональной и мировой флоры.



Карта-схема «Ботанический сад НИУ «БелГУ»



Визит Губернатора области Е.С. Савченко в Ботанический сад НИУ «БелГУ» 28 августа 2014 года, в ходе которого было принято решение о поддержке правительством области инфраструктурных проектов, реализуемых в Ботаническом саду.

← на стр. 2



Ботанический сад НИУ «БелГУ» обладает самой богатой коллекцией живых растений в регионе: более 2500 видов и сортов, в числе которых эндемичные, реликтовые, редкие и исчезающие виды растений Красной и Зелёной книг России и Белгородской области.

Дендрологическая коллекция Ботанического сада, расположенная на площади 18 га, включает более 700 видов и сортов, собранных из различных уголков мира. Наиболее интересными являются: церцис канадский, маклюра яблочконосная, платан восточный, метасеквойя глиптостробусовая, тсуга канадская, гинкго двулопастной, каштан посевной, сосна Веймутова, аралия маньчжурская, клекачка перистая, бундук двудомный и др. Большой научно-практический интерес представляет коллекция магнолий и сакур, способных успешно произрастать в условиях Белгородской области. Уникальна по своему видовому разнообразию коллекция ирисов, в которой присутствуют и такие экземпляры, как ирис безлистный и ирис карликовый, занесенные в Красные книги России и Белгородской области.

Коллекция лекарственных растений насчитывает более 210 видов и сформирована по фармакопейному принципу. Из растений, содержащих наибольшее количество ароматических масел, заложен ароматический сад.

Свыше 100 видов растений содержатся в коллекции редких и исчезающих видов, занесённых в Красную книгу России и Белгородской области: ковыли, прострел луговой, проломник Козо-Полянского, ясенец голостолбиковый, брандушка весенняя, подснежник Воронова и др.

Декоративные многолетние культуры широко представлены в коллекциях лилий, тюльпанов, лилейников, пионов, хост, гиацинтов, крокусов, хризантем.

В Ботаническом саду НИУ «БелГУ» ежегодно проходят полевую практику студенты медицинского, педагогического институтов, института инженерно-технических и естественных наук, факультета горного дела и природопользования НИУ «БелГУ», а также студенты аграрного и технологического университетов г. Белгорода и вузов других регионов.



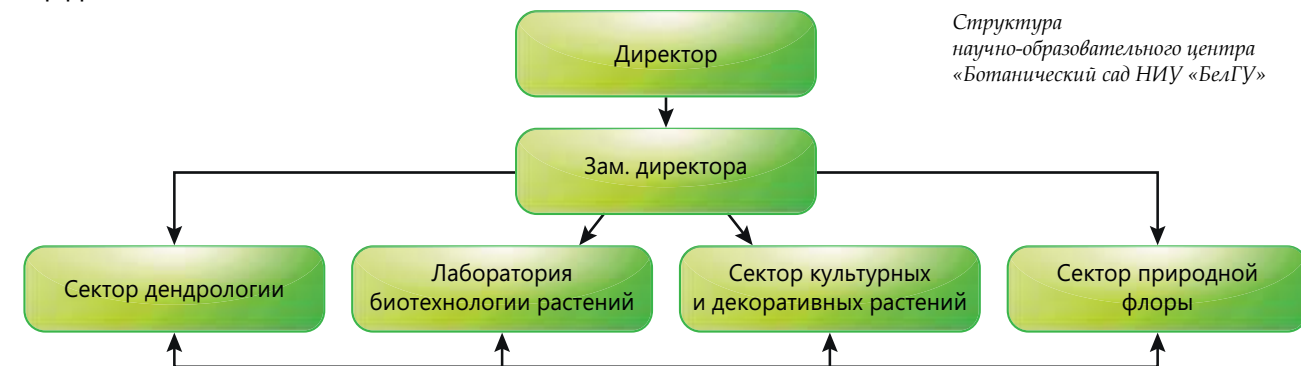


Структура и основные направления деятельности научно-образовательного центра «Ботанический сад НИУ «БелГУ»

Благодаря поддержке главы региона Е.С.Савченко, лично курирующего развитие Ботанического сада, и целенаправленной работе руководства вуза и сотрудников подразделения в 2013 г. Ботанический сад НИУ «БелГУ» внесён в базу данных Министерства образования и науки Российской Федерации как уникальный объект инфраструктуры России.

В 2016 г. создан научно-образовательный центр (НОЦ) «Ботанический сад НИУ «БелГУ», который в настоящее время является не только основной научной организацией, занимающейся интродукцией растений, но и уникальной социокультурной и просветительской структурой региона.

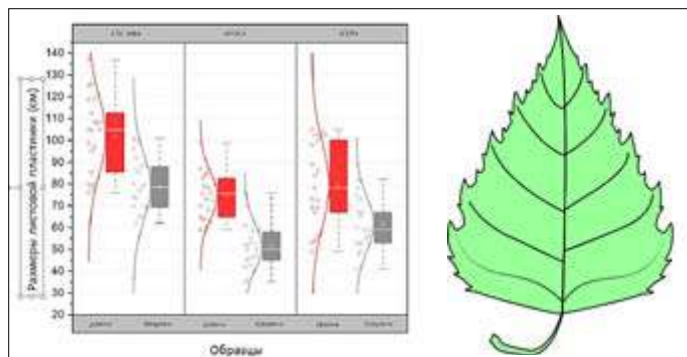
В инфраструктуру НОЦ входит современный лабораторно-тепличный комплекс, который включает двухэтажное здание, сопряжённое с современными теплицами общей площадью 1152 м².



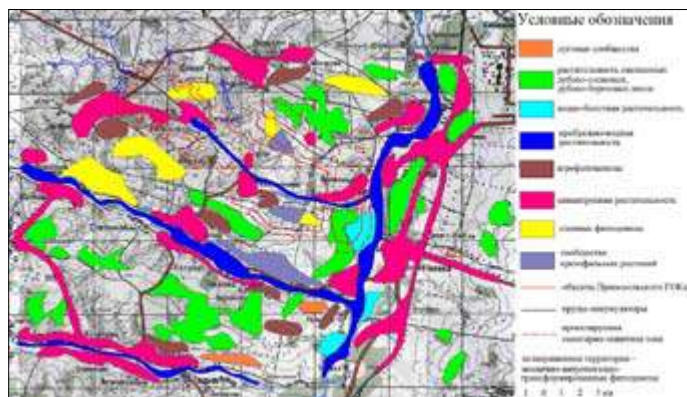
На первом этаже нового корпуса НОЦ разместилась лаборатория биотехнологии растений, важным направлением работы которой является изучение, сохранение и воспроизводство в культуре *in vitro* малораспространённых и трудноразмножаемых традиционными методами ягодных и декоративных садовых культур. Лаборатория оснащена самым современным оборудованием и представляет собой комплекс связанных между собой технологических помещений и тепличных отсеков для адаптации клонально размноженных растений.

На втором этаже здания НОЦ расположены учебный класс, конференц-зал, гербарная комната, а также помещения для работы научного персонала.

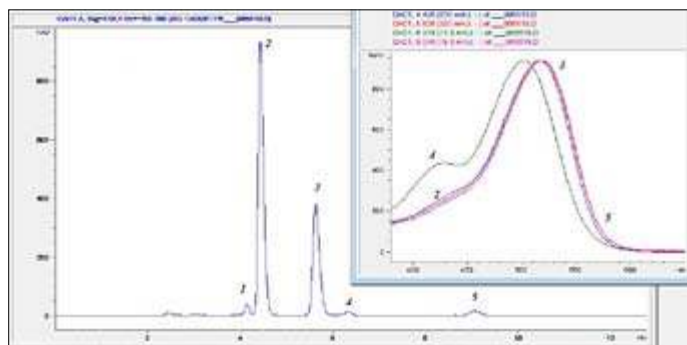
Тепличный комплекс спроектирован на основе последних инновационных разработок. Здесь установлено компьютерное оборудование, позволяющее выдерживать заданные температурный и влажностный режимы.



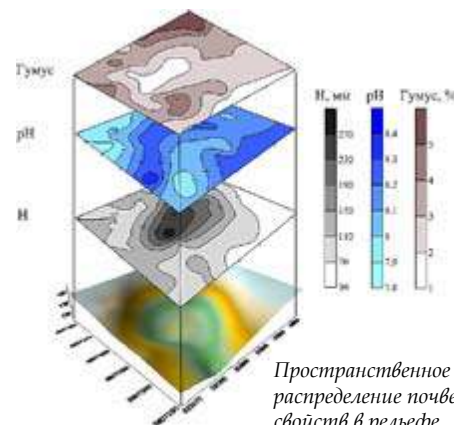
Изменчивость признаков у растений



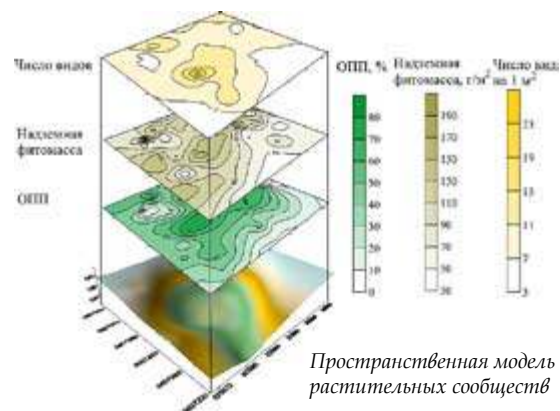
Картирование растительного покрова (Стоиленский ГОК)



Электронные спектры веществ на хроматограмме



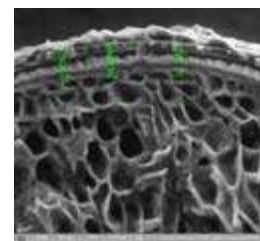
Пространственное распределение почвенных свойств в рельефе



Пространственная модель растительных сообществ



Классификация флор методом многомерной статистики



Срез семени смородины (Электронный микроскоп)



Мармелад с добавками антоцианов из растений ботсада



Экзотическое растение *Momordica charantia*

Цели деятельности НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»:

- сохранение, изучение и обогащение коллекционного фонда растений природной и культурной флоры;
- разработка научных подходов рационального использования растительных ресурсов;
- совершенствование научной, образовательной, просветительской, профориентационной работы в области ботаники, экологии, биотехнологии растений, сельского хозяйства, геоэкологии, фармакогнозии и охраны растительного мира.

Основные задачи НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»:

- поиск и изучение перспективных для выращивания в условиях региона растений-интродуцентов;
- сохранение, размножение и исследование новых хозяйственно-ценных растений природной флоры и интродуцированных культурных растений в условиях *ex situ* и *in vitro*;
- изучение эколого-биологических особенностей новых и малораспространённых видов и сортов растений;
- исследование природной флоры, формирующейся в пределах административных границ Белгородской области;
- изучение особенностей распространения и инвазий чужеродных видов растений;
- разработка инновационных способов применения растений в различных областях науки, промышленности, сельского хозяйства;
- разработка инновационных способов рекультивации и восстановления антропогенно нарушенных территорий;
- создание и совершенствование ботанических экспозиций;
- создание информационных банков данных по коллекциям и гербарным образцам растений;
- разработка научных основ декоративного садоводства и ландшафтной архитектуры;
- организация учебных и производственных практик, образовательных и профориентационных мероприятий; экспериментальных участков для выполнения исследовательских работ аспирантами и магистрантами.

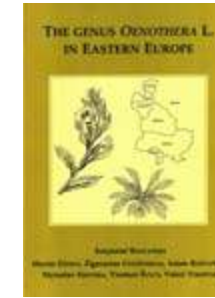


Научные направления и проекты, реализуемые в НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»:

- разработка инновационной стратегии развития уникального фитогенофонда Ботанического сада НИУ «БелГУ» в контексте реализации его образовательных и просветительных функций;
- исследование инвазионных чужеродных видов: особенностей их распространения, механизмов микроэволюции, мониторинга и контроля; разработка методических аспектов прогнозирования распространения заносных растений;
- развитие системы экологического каркаса в районах размещения горнодобывающих предприятий региона КМА и обоснование оптимальных рекультивационных мероприятий на нарушенных территориях;
- оценка состояния фитобиоты и построение прогностических моделей её развития под воздействием антропогенных факторов различного типа и интенсивности;
- аналитическая и технологическая оценка нетрадиционных источников антоцианов и других фенольных соединений для создания продуктов питания с высокой антиоксидантной функцией;
- поиск источников обогащенного каротиноидами растительного сырья на территории Белгородской области и разработка методов его переработки для получения функциональных продуктов питания;
- исследования хозяйственно-ценных растений в условиях культуры in vitro.

Научно-образовательные мероприятия НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»:

- организация и проведение научно-практических конференций, семинаров, мастер-классов и круглых столов по современным проблемам изучения мирового биоразнообразия, интродукции растений, флоры и растительности, ландшафтному дизайну;
- организация и проведение научных и образовательных мероприятий в области ботаники, экологии, биотехнологии растений;
- реализация программ дополнительного профессионального образования (повышение квалификации).





Программы дополнительного профессионального образования и обучающие семинары:

1. «Ландшафтный дизайн. Садоводство. Технологии выращивания многолетних, однолетних культур и декоративных растений» (72 часа).
2. «Сад для себя» (16 часов).
3. «Формирование крон и обрезка плодовых деревьев» (8 часов).
4. «Система защитных мероприятий плодово-ягодных культур и винограда» (8 часов).
5. «Ассортимент плодовых и ягодных культур, рекомендуемый для условий Белгородской области» (8 часов).

Для посетителей сада ежегодно проводятся тематические мероприятия:

- «Цветущий май»
- «Радуга ирисов»
- «Лекарственные растения Ботанического сада»
- «День леса»
- «Лечебная травница Ивана-Купала»

🏠 308015, Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85, НИУ «БелГУ»,
НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»,
Директор, д-р биол. наук Валерий Константинович Тохтарь

☎ +7 (4722) 30-11-00
@ tokhtar@bsu.edu.ru





Лаборатория биотехнологии растений НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»

В настоящее время традиционная стратегия по сохранению биоразнообразия в коллекционных фондах ботанических садов «ex situ» успешно дополняется современными методами биотехнологии путем создания и сохранения коллекций живых растений в культуре «in vitro» (в пробирках).

Лаборатория биотехнологии растений НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ» создана с целью разработки технологий воспроизводства и сохранения в культуре *in vitro* устойчивых в условиях юго-запада ЦЧР новых видов, форм и сортов малораспространенных садовых культур (плодовых, ягодных и декоративных).





Основные направления деятельности лаборатории биотехнологии

I. Научно-исследовательская работа по теме: «Разработка научных основ устойчивого воспроизводства и выявление закономерностей при клональном микроразмножении малораспространенных и трудно размножаемых традиционными способами садовых культур».

Основные направления научно-исследовательской работы:

1. Проведение исследований по культуре изолированных тканей растений с целью оптимизации условий микроразмножения и культивирования *in vitro* ряда хозяйственно-ценных культур.
2. Изучение влияния биофизических факторов на растительные организмы в условиях *in vitro*.
3. Разработка технологий оздоровления культур в процессе клонального микроразмножения.
4. Создание и депонирование банка асептических культур, сохранение ценных генотипов в коллекциях *in vitro*.

II. Научно-прикладное направление деятельности

Одним из направлений биотехнологии растений является разработка и внедрение технологий клонального микроразмножения в производство – получение в условиях *in vitro* (в пробирках, в стерильных условиях) генетически идентичных растений путем вегетативного размножения.

Этот метод имеет ряд преимуществ перед традиционными методами размножения: высокий коэффициент размножения, освобождение растений от вирусных, грибных и бактериальных инфекций, возможность проведения работ в течение всего года и экономия площадей, необходимых для выращивания посадочного материала, возможность массового размножения растений, трудно воспроизводимых традиционными способами.

Основные направления научно-прикладной работы лаборатории биотехнологии:

1. Разработка эффективных технологий производства оздоровленного посадочного материала ряда хозяйственно-ценных культур.
2. Ускоренное размножение новых и малораспространенных видов, форм и сортов садовых культур (плодовых и декоративных) для последующей реализации.
3. Получение оздоровленного посадочного материала культур, подверженных вирусным, грибным и бактериальным заболеваниям.
4. Заключение договоров с питомниками, агрофирмами и частными фермерскими хозяйствами Белгородской области на массовое размножение методом культуры тканей необходимых видов и сортов садовых растений под заказ.





III. Образовательная и профориентационная деятельность:

- подготовка специалистов и кадров высшей квалификации (студентов и аспирантов) на базе лаборатории биотехнологии растений;
- научно-методическое и материально-техническое обеспечение основных образовательных программ (ООП) бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки «Биология» и «Биотехнология»;
- база проведения учебных и производственных практик, выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ бакалаврами и магистрами по профильным направлениям подготовки;
- участие в организации и проведении профориентационной работы с выпускниками школ и абитуриентами по естественнонаучному профилю обучения в НИУ «БелГУ».



🏠 308015, Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85, НИУ «БелГУ»,
НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»,
Лаборатория биотехнологии растений,
зав. лабораторией биотехнологии растений,
канд. биол. наук Людмила Анатольевна Тохтарь

☎ +7 (4722) 24-56-61
@ ltokhtar@bsu.edu.ru