

BIO Asia Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

23
28 сентября
2024

Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



АЛТАЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

БИО ТЕХНОЛОГИИ

Алтайского государственного
университета



СОДЕРЖАНИЕ

1. Обращение Губернатора Алтайского края	2
2. Обращение ректора Алтайского государственного университета	3
3. Алтайский государственный университет в повестке развития биотехнологий	4
4. Стратегические проекты Алтайского государственного университета	6
5. Инжиниринговый центр «Промбиотех»	7
6. Алтайский центр прикладной биотехнологии	9
7. УБП «Южно-Сибирский ботанический сад»	12
8. НИИ биологической медицины	15
9. Центр рекомбинантных технологий	17
10. Продукты и технологии в сфере биотехнологий	19
11. Патенты в сфере биотехнологий	31
12. Научные разработки в области биотехнологий	33
13. Научные журналы Алтайского государственного университета в сфере биологии и биотехнологии	36

Уважаемые участники форума!

Биотехнологии — это стремительно развивающаяся отрасль, которая играет важную роль в экономике России и нашего региона. Именно биотехнологии служат одним из ключевых инструментов в решении проблем питания, здоровьесбережения и экологии.

Правительство Алтайского края уделяет значительное внимание различным аспектам внедрения разработок в сфере биотехнологий в сельское хозяйство, промышленность, фармацевтику, а так же чутко реагирует на решение вопросов экологической безопасности. Продолжительное время в Алтайском крае осуществляется государственная поддержка биотехнологических проектов. Это гранты Губернатора Алтайского края для разработки качественно новых технологий, создания инновационных продуктов и услуг в сферах переработки и производства пищевых продуктов, фармацевтического производства и биотехнологий.

Научные учреждения и вузы Алтайского края включены в национальные консорциумы с ведущими университетами России и научно-исследовательскими институтами РАН по тематикам изучения и сохранения биоразнообразия и генетических ресурсов Евразии и Центральной Азии, биотехнологий и химических технологий, устойчивого развития сельских территорий и экологической безопасности социально-экологических систем.

Алтайский край активно реализует политику развития инфраструктуры для биотехнологических компаний, появляются новые производственные мощности и рабочие места. Наша цель — сделать наш регион одним из лидеров в области биотехнологий.

Мы уверены, что благодаря такой комплексной работе мы сможем достичь этой цели и внести свой вклад в развитие экономики страны.

Желаю участникам Форума плодотворной работы!



Томенко В.В.
Губернатор
Алтайского края

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-26 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



Бочаров С.Н.
ректор Алтайского
государственного
университета

Уважаемые участники форума!

От имени Организационного комитета и всего коллектива Алтайского государственного университета приветствую вас на IV Международном биотехнологическом форуме «BIOAsia–Altai»!

В эпоху глобальных изменений вопросы технологического суверенитета становятся всё более актуальными. В этом контексте, исследование живых систем играет ключевую роль. Ежегодно растет число научных коллективов, активно занимающихся исследованиями в области наук о жизни. Биотехнологии существенно расширяют границы исследований в биологии, химии, медицине и инженерии живых систем, что ведет к повышению исследовательского уровня реализуемых коллективами проектов и раскрывает их внедренческий потенциал.

За последние десятилетие в Алтайском государственном университете сформировался конкурентный задел, что подтверждается активным участием в федеральной научно-технической программе «Биоресурсные коллекции» и грантах РФФИ. Доля научных статей и результатов интеллектуальной собственности из области наук о жизни растет экспоненциально. Растет и число молодых ученых, выбирающих темой своих исследований проблемы биотехнологий. Научные направления мероприятий Форума – молодежные школы и секции конференции – ориентированы на актуальные вопросы биотехнологий. Отдельное внимание уделено решению вопросов трансфера инновационных биотехнологических продуктов в реальный сектор экономики.

За прошедшие годы Международный биотехнологический форум «BIOAsia–Altai» прочно закрепился в качестве тематической экспертной площадки взаимодействия науки, власти и бизнеса. И сегодня мы рады приветствовать вас в стенах Алтайского государственного университета.

Мы уверены, что наши совместные усилия, сформированные заделы и открытый диалог в профессиональном сообществе будут способствовать укреплению технологического суверенитета России и выступят драйверами для экономики Алтайского края и России!

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

22-26 СЕНТЯБРЯ 2024
УЛААНБАТОР, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ В ПОВЕСТКЕ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ

Алтайский государственный университет эффективно сотрудничает с ведущими университетами нашей страны и мира по широкому спектру направлений наук о жизни. За историю развития университет реализовал более 50 значимых совместных проектов в области биотехнологий с Сибирским отделением РАН и различными Институтами государственной академии наук. В настоящее время Алтайский государственный университет совместно с Ботаническим садом РАН участвует в выполнении федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019–2027 годы «Биоресурсные коллекции».

В рамках программы разработана уникальная база данных размеров геномов хозяйственно-ценных, редких и эндемичных растений Алтая, проводятся молодежные школы в области проточной цитометрии растений. Совместно с ФИЦ «Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» организуются экспедиционные исследования, стажировки и молодежные школы молодых ученых «Биотехнология растений: современные методы и подходы».

Алтайский государственный университет имеет сплоченный коллектив сотрудников и современную научную инфраструктуру, оснащенную высокотехнологичным оборудованием и включающую ЦКП «Биологическая медицина и биотехнология».



BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-26 СЕНТЯБРЯ 2024
УЛААНБАТОР, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ В ПОВЕСТКЕ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ

Подразделения – лидеры Алтайского государственного университета в сфере живых систем – Южно-Сибирский ботанический сад, Алтайский центр прикладной биотехнологии, инженеринговый центр «Промбиотех», научно-исследовательский институт биологической медицины, центр рекомбинантных технологий, институт биологии и биотехнологии, институт химии и химико-фармацевтических технологий.



Благодаря сплоченной работе научного коллектива университета при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Российского научного фонда реализованы флагманские проекты по исследованию микроэволюционных явлений гибридизации и полиплоидии крупнейших семейств сосудистых растений Евразии, исследованию фиторазнообразия и генетических ресурсов дикорастущих и культивируемых сортов растений Алтая, разработке моделей оздоровления промышленных сортов от вирусных инфекций.

При поддержке управления Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям была создана региональная коллекция штаммов микроорганизмов, разработана технология получения биологически активного культурального клеточного матрикса, усовершенствована технология получения каротиноида «Астаксантин» из цист артемии и пр.



BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-26 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Целевая модель программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» Алтайского государственного университета напрямую сопряжена со сферами биотехнологий, экологии, природопользования и информационных технологий.

Три стратегических проекта ориентированы на федеральную повестку, запросы региона и заказы от промышленных партнеров:

АГРОБИОТЕХ



Разработка технологий и биотехнологических продуктов для устойчивого землепользования и высокопродуктивного агропромышленного производства

АГРОЭКОСИСТЕМЫ



Разработка технологий и решений для сохранения уникального биоразнообразия и повышения эколого-экономической эффективности хозяйствования

ТУРИЗМ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ



Обоснование, разработка и реализация системы здоровьесберегающих технологий на основе комплексной оценки, использования и сохранения природных лечебно-оздоровительных ресурсов Алтайского региона

Реализация задач стратегических проектов программы развития Алтайского государственного университета позволяет выходить на целевые рынки биотехнологий для промышленности и сельского хозяйства, внедрять передовые методы молекулярно-генетических исследований, биорефайнинга и решать вопросы экологической безопасности.

Значимыми достижениями программы «Приоритет-2030» университета в области биотехнологий следует признать высокий уровень технологической готовности линейки ферментных биопрепаратов, разработанный для ООО ПО «Сиббиофарм» (УТГ-7-8), технологию клонального микроразмножения хмеля для закладки промышленных плантаций для ООО «Пивоваренная компания «Балтика»», «Чарышский СПОК им. академика С.Н. Хабарова» и ООО «Магнум», выполнение натурных исследований популяций краснокнижного водяного ореха в оз. Манжерокское по заказу ВНИИ Экологии в интересах СБЕРа.



ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ПРОМБИОТЕХ»

Руководитель:

Ирkitова Алена Николаевна, к.б.н., в.н.с., доцент, тел. 8 (3852) 291-206, e-mail: elen171987@mail.ru.

Цель деятельности – разработка, масштабирование, внедрение и сопровождение пакета технологий в сфере производства биотехнологических продуктов для АПК

Основные направления деятельности:

- разработка технологии получения новых биологических препаратов;
- наработка опытных партий созданных микробных биопрепаратов;
- отработка режимов культивирования микроорганизмов в ферментационных установках;
- лиофилизация биомассы микроорганизмов, ферментов и пр.;
- оценка антагонистической (бактерицидной, фунгицидной) активности штаммов микроорганизмов и готовых биологических препаратов;
- передача права использования штаммов по лицензионному соглашению;
- сопровождение депонирования штаммов заказчика в российских коллекциях микроорганизмов.

Реализованные проекты:

Гранты управления Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям: Разработка высокоэффективных биопрепаратов для кормопроизводства и растениеводства, в частности продуцента и технологии производства рекомбинантной фосфолипазы С», совместно с ООО «Сиббиофарм; Создание региональной коллекции микроорганизмов с технологически-ценными свойствами, перспективных для дальнейшего включения в состав бактериальных препаратов для нужд агропищевого комплекса Алтайского края.

Проекты по заказам реального сектора экономики: ООО «ИПК Зетген» – «Наработка опытной партии бактериального препарата на основе бактерий *Bacillus subtilis*»; ООО «Северный стиль» – «Леофилизация эндонуклеазы»; ООО «Сырные технологии» – Наработка опытной партии нуклеазного фермента»; ООО «Форбиотех» – «Наработка опытной партии бактериального препарата на основе лактобактерий»; ООО «ВакБиоЛаб» – «Разработка технологии наработки рекомбинантной плазмиды»; ООО «Алтай Мед» – «Наработка опытной партии дезинфицирующего средства для бассейнов».

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

24-26 СЕНТЯБРЯ 2024
г. АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ПРОМБИОТЕХ»

Руководитель:

Ирkitова Алена Николаевна, к.б.н., в.н.с., тел. 8 (3852) 291-206, e-mail: elen171987@mail.ru.



BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-26 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



АЛТАЙСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Руководитель:

Мироненко Ольга Николаевна, в.н.с., к.б.н., тел. 8 (3852) 298-112, e-mail: olgmironenko@mail.ru.

Цель деятельности – проведение научных исследований в области культуры клеток и тканей растений, диагностики фитопатогенов с использованием молекулярно-генетических методов, разработка и внедрение технологий производства посадочного материала с улучшенными характеристиками сельскохозяйственных культур.

Основные направления деятельности:

- разработка технологий клонального микроразмножения пищевых, лекарственных, декоративных и технических культур, редких и исчезающих видов растений;
- диагностика зараженности растительных образцов фитопатогенами молекулярно-генетическими методами;
- разработка технологий оздоровления в культуре *in vitro* ценных генотипов и образцов;
- создание биотехнологической коллекции *in vitro* ценных генотипов и образцов;
- разработка технологий среднесрочного и долгосрочного сохранения ценных образцов с использованием культуры клеток и тканей;
- производство опытных партий посадочного материала размноженных *in vitro* пищевых, лекарственных, декоративных и технических культур;
- биотехнологическая оценка перспективности образцов сельскохозяйственных культур для клеточной селекции *in vitro*;
- биотехнологическая оценка образцов на устойчивость к абиотическим стрессам;
- популяризация научной деятельности, вовлечение студентов и аспирантов в научно-исследовательские и инновационные проекты;
- организация и проведение молодежных научных школ и курсов повышения квалификации «Современные методы биотехнологии растений», «Молекулярно-генетические методы в биологии»;
- организация и проведение научных стажировок на базе центра.

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

22-26 СЕНТЯБРЯ 2024
УЛААНБАТОР, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



АЛТАЙСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Руководитель:

Мироненко Ольга Николаевна, в.н.с., к.б.н., тел. 8 (3852) 298-112, e-mail: olgmironenko@mail.ru.

Реализованные и текущие проекты РФ: Разработка модели оздоровления промышленных сортов хмеля (*Humulus lupulus* L.) от вирусных инфекций с применением современных методов биотехнологии и молекулярной биологии»; Генетические ресурсы дикорастущего и культивируемого хмеля (*Humulus lupulus* L.): скрининг, сохранение, использование в селекции.

Гранты управления Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям: Технология безвирусного картофелеводства в условиях Алтайского края» совместно с ООО «СоюзАгро» и ООО «Сатурн-2»; Технология ускоренного размножения хмеля для закладки промышленных плантаций» совместно с Чарышским сельскохозяйственный потребительский кооператив имени академика С.Н. Хабарова; Биотехнологические основы производства посадочного материала декоративных видов флоры Алтая и трудноразмножаемых сортов для питомниководства и городского озеленения совместно ООО «Алтай Фито Продукт».

Проекты по заказам реального сектора экономики:

ООО «Тепличный комбинат «Толмачёвский» – «Разработка технологии клонального микроразмножения хризантемы»; ООО «Пивоваренная Компания «Балтика» – «Разработка технологии клонального микроразмножения хмеля, из образцов, предоставленных Заказчиком»; Чарышский сельскохозяйственный потребительский кооператив имени академика С.Н. Хабарова – «Разработка технологии клонального микроразмножения сортового хмеля»; ООО «СоюзАгро» и ООО «Сатурн-2» – «Технология безвирусного картофелеводства в условиях Алтайского края»; ООО «Алтай Фито Продукт» – «Биотехнологические основы производства посадочного материала декоративных видов флоры Алтая и трудноразмножаемых сортов для питомниководства и городского озеленения.

Грант в рамках программы Приоритет-2030 «Сохранение и оздоровление генофонда сельскохозяйственных, лекарственных культур и редких видов растений»

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

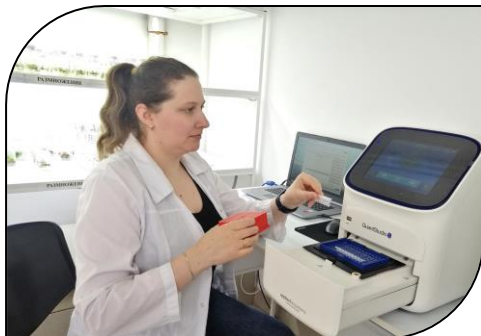
22-26 СЕНТЯБРЯ 2024
УЛААНБАТОР, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



АЛТАЙСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Руководитель:

Мироненко Ольга Николаевна, в.н.с., к.б.н., тел. 8 (3852) 298-112, e-mail: olgmironenko@mail.ru.



BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-26 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



УПБП «ЮЖНО-СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД»

Руководитель:

Шмаков Александр Иванович, г.н.с., д.б.н., профессор, тел. 8 (3852) 670-927,

e-mail: ssbgbot@mail.ru.

В структуре Южно-Сибирского ботанического сада действует **Лаборатория биоинженерии**, организованная совместно с Институтом химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (Новосибирск). Заведующий лабораторией – **Максим Геннадьевич Куцев**, в.н.с., зам. директора ЮСБС по науке, канд. биол. наук. Научный руководитель лаборатории Филипенко М.Л., д.б.н. (ИХБФМ СО РАН).

Цель деятельности – изучение и сохранение флоры Алтайской горной страны, внедрение методов биоинженерии и биотехнологии растений, выведение новых сортов.

Основные направления деятельности:

- исследование флоры и растительного покрова Алтайской горной страны;
- изучение биологии, распространения редких и исчезающих видов растений, разработка мер по их охране;
- интродукция редких, хозяйственно-ценных и декоративных видов растений;
- внедрение методов биотехнологии в изучение и размножение редких и исчезающих видов, выведение новых сортов декоративных и хозяйственно-ценных видов растений;
- выявление сорто- и видо- специфичных молекулярно-генетических маркеров сосудистых растений;
- реинтродукция редких и исчезающих видов флоры Алтая;
- экспедиционная деятельность по территории Евразии и зарубежья;
- пополнение банка семян и коллекции живых растений ЮСБС.

Совместные научно-исследовательские и учебно-исследовательские работы специалистов Южно-Сибирского ботанического сада, института биологии и биотехнологии и центра рекомбинантных технологий организованы при непосредственном участии кафедры физико-химической биологии и биотехнологии АлтГУ под руководством **Ольги Ивановны Лаврик**, академика РАН, профессора, зав. лабораторией биоорганической химии ферментов ИХБФМ СО РАН.

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

22-26 СЕНТЯБРЯ 2024
УЛААНБАТОР, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ

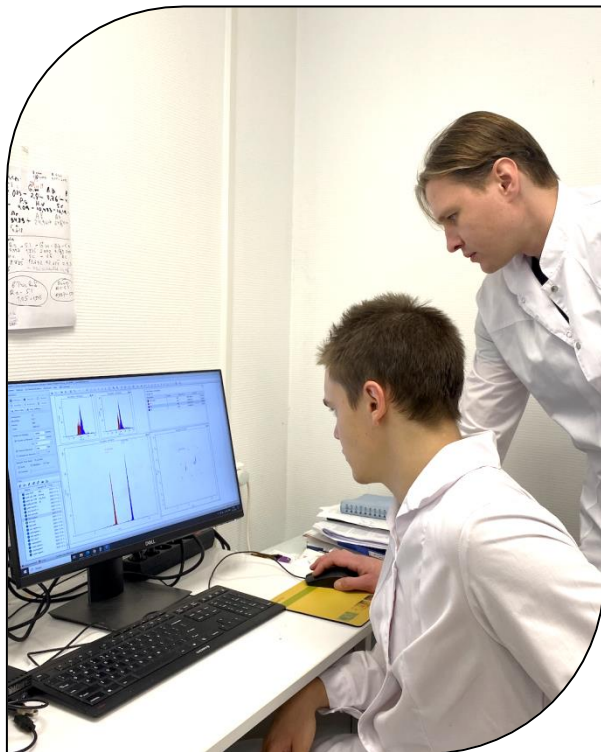


УПБП «ЮЖНО-СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД»

Руководитель:

Шмаков Александр Иванович, г.н.с., д.б.н., профессор, тел. 8 (3852) 670-927,

e-mail: ssbgbot@mail.ru.





УПБП «ЮЖНО-СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД»

Руководитель:

Шмаков Александр Иванович, г.н.с., д.б.н., профессор, тел. 8 (3852) 670-927,

e-mail: ssbgbot@mail.ru.

УПБП «ЮСБС» участник федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019–2027 годы «Биоресурсные коллекции» (совместно с Ботаническим садом РАН). Руководитель ЮСБС профессор А.И. Шмаков входит в состав межведомственной комиссии по вопросам формирования, сохранения и использования коллекций генетических ресурсов растений в целях обеспечения координации деятельности Национального центра генетических ресурсов растений на базе ФИЦ «Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова».

Проекты Российского научного фонда: «Филогенетическая дифференциация широкоареальных полиморфных видов лишайников подрода *Umbilicaria* Голарктики и ее отражение в систематике», «Исследование фиторазнообразия и генетических ресурсов Алтайской горной страны на основе больших данных», «Микроэволюционные явления (гибридизация, полиплоидия) в крупнейших семействах сосудистых растений Евразии на примере модельных таксонов», «Метод и устройство на основе ДНК-цитометрии изображений для анализа пloidности сельскохозяйственных растений и растений естественной флоры» и др.

Проекты по заказам реального сектора экономики: ООО «Итерра-Восток» – «Выполнение научно-исследовательских работ по испытанию выращивания цветочных и овощных культур в экспериментальном грунте с выдачей заключения»; ООО «ОРА МОНТА» – «Проведение (с выездом на местность) обследования территорий на наличие произрастания видов растений, грибов и обитания видов животных, занесенных в Красную книгу Алтайского края и Красную Книгу Российской Федерации»; ООО «Артель Солнечная» – «Создание резервной популяции методом *ex situ* кандыка сибирского (*Erythronium sibiricum*), рябчика шахматного (*Fritillaria meleagris*)».

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

22-26 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



НИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Руководитель:

Щербakov Дмитрий Николаевич, к.б.н., тел. 8 (3852) 298-142, e-mail: dnscherbakov@gmail.com.

Цель деятельности – формирование современной научно-исследовательской и опытно-конструкторской базы для проведения междисциплинарных фундаментальных и прикладных исследований, оригинальных разработок в области лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий.

Основные направления деятельности:

- скрининг фармакологической активности биологически активных веществ на культурах клеток;
- исследования фармакологической активности и токсичности биологически активных веществ на культурах клеток животных и человека, лабораторных животных;
- аналитические и биоаналитические исследования, фармакокинетический анализ;
- разработка тканеинженерных конструкций;
- поиск перспективных источников сырья природного (растительного и животного) происхождения для разработки продуктов функционального назначения;
- подготовка высококвалифицированных специалистов в области фармакологии, молекулярной биологии, физики, химии, иммунологии, биотехнологии и генетики;
- обеспечение взаимодействия фундаментальной и прикладной науки с образовательным процессом в области биомедицины и молекулярной генетики;
- создание условий взаимодействия университета с высшими учебными заведениями, научными центрами, клиниками, промышленными организациями в деле формирования и совершенствования инновационного потенциала фундаментальной биологии и медико-биологических наук в регионе.

Реализованные проекты:

- Грант управления Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям «Разработка технологии получения биологически активного культурального клеточного матрикса»
- Грант РФ «Изучение эффектов и механизма действия фитокомпозиции с ноотропными свойствами».

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

22-26 СЕНТЯБРЯ 2024
УЛААНБАТОР, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



НИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Руководитель:

Щербаков Дмитрий Николаевич, к.б.н., тел. 8 (3852) 298-142, e-mail: dnscherbakov@gmail.com.



Проекты по заказам реального сектора экономики:

АО «Птицефабрика молодежная» – «Исследование потенциально возможных источников загрязнения пищевой продукции антибактериальными веществами»; ООО «Зетген» – «Анализ содержания фитостерина и брассинолида в образцах растительных экстрактов»; ООО «Диаэм» – «Разработка технологии получения биологически активного культурального клеточного матрикса»; ООО «Гриндекс Рус» – «Анализ субстанции яда гадюки обыкновенной сухой, серия Vb4-0280 по методике "Определение ЛД50" в соответствии нормативной документации ЛС 002515-310320»; ООО «Ифар» – «Исследование состава образцов, содержащих потенциальные метаболиты и продукты синтеза, методом масс-спектрометрии высокого разрешения. Выявление основных компонентов и определение их точных масс».





ЦЕНТР РЕКОМБИНАНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Руководитель:

Колосов Петр Владимирович, с.н.с., к.х.н., тел. 8 (3852) 298-142, e-mail: petro.kolosov@gmail.com.

Цель деятельности – организация и проведение научных исследований теоретического и прикладного характера с использованием рекомбинантных технологий в области онкотераностики, иммунологии, молекулярной биологии и биотехнологии.

Основные направления деятельности:

- разработка инновационных продуктов в области онкотераностики, иммунологии, молекулярной биологии и биотехнологии;
- проведение научно-исследовательских работ в области онкотераностики, с применением современных методов молекулярной биологии, биотехнологии, иммунологии, а также современных информационных технологий;
- реализация сотрудничества с научно-исследовательскими и образовательными центрами России, а также зарубежных стран при организации и выполнении научно-исследовательских и инновационных программ и проектов в области онкотераностики, иммунологии, молекулярной биологии и биотехнологии;
- развитие фундаментального и прогностического потенциала биологических исследований в области молекулярной биологии, биофизики, биохимии и иммунологии.

Реализованные проекты:

Проекты Госзадания: «Разработка продуцентов рекомбинантных ферментов для сыроделия», «Создание иммунодиагностических и иммунотерапевтических инструментов на основе методов комбинаторной биологии», «Комбинаторная биология как платформа для создания медико-биологических препаратов», «Разработка лекарственных препаратов на основе синтетических пептидов для блокировки костимуляторных молекул».

BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

24-26 СЕНТЯБРЯ 2024
г. ДАРЬЯНО, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



ЦЕНТР РЕКОМБИНАНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Руководитель:

Колосов Петр Владимирович, с.н.с., к.х.н., тел. 8 (3852) 298-142, e-mail: petro.kolosov@gmail.com.

Реализованные проекты:

Гранты РФФИ: «Использование технологии фагового дисплея для поиска пептидов специфически взаимодействующих с иммунными контрольными точками», «Иммунносигнатуры для определения подтипов рака молочной железы и прогнозирования рецидива», «Разработка комплексного метода выделения и *in vitro* анализа биологически активных фракций лекарственных растений».

Проекты по заказам реального сектора экономики:

ООО «Имбиан-Лаб» – Получение куриных поликлональных антител против рекомбинантных антигенов, Разработка системы экспрессии белка стрептолизина О в системе *Bacillus subtilis*, Панель контрольных образцов ВПЧ; ООО «ВакБиоЛаб» – Конструирование рекомбинантных плазмид, Оценка иммунного ответа у мышей линии Balb/c, Культивирование штамма *Serratia marcescens* с целью получения культуральной жидкости.



BIO
Asia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-26 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ



ПРОБИОТИК ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ И ЖИВОТНЫХ «АКВАБАЦИЛЛИН» (РАЗРАБОТАН ПО ЗАКАЗУ ООО «АРСАЛ»)

Описание

«Аквабациллин» (ТУ 10.92.10-001-02067818-2022) содержит в своем составе 2 штамма бактерий видов *Bacillus pumilus* В-13250 и *Bacillus toyonensis* В-13249. Пробиотик представляет собой порошок белого цвета с коричневыми вкраплениями бактериального концентрата, с финальным титром бацилл – не менее 1×10^{10} КОЕ/г. Препарат обладает антагонизмом по отношению к патогенам аквакультуры и животных, а также положительно влияет на цисты артемий, креветки Розенберга, химические показатели воды в системах замкнутого водоснабжения.



Назначение, потребительские свойства

Биопрепарат рекомендован для добавления в корм ракообразных, обогащения рачков рода *Artemia*, а также добавления в кормовую базу разных представителей аквакультуры с нормой расхода препарата 0,1 г на 2 г цист артемий (либо 5 г пробиотика на 100 г цист), 1 г пробиотического препарата на 100 г цист для кормления *Macrobrachium rosenbergii*. Для улучшения гидрохимических показателей в УЗВ (расчет на объем воды в 600 л) расход при добавлении 5 г препарата 1 раз в неделю. Срок годности 12 месяцев и более без потери качества.

Эффект от использования/внедрения

Использование биопрепарата экономически оправдано. «Аквабациллин» способствует увеличению процента выклева цист (на 10 %) и выхода биомассы артемии. Наиболее выгодно применение препарата для партий цист артемии с начальным выклевом менее 80%, при этом экономический эффект может составить 46,55%, а экономическая эффективность – 13,34 руб./руб. Также пробиотик способствует более раннему выходу из личиночной стадии креветки *M. rosenbergii* по сравнению с контролем (на 18-й день вместо 22–45 дня).

Способы и варианты сотрудничества

Лицензионные соглашения на передачу штаммов микроорганизмов, передача роялти на препарат индустриальному партнеру.

Контакты

Ирkitова А.Н., к.б.н., директор ИЦ «Промбиотех» Алтайского государственного университета
Тел.: +7-961-983-64-81, e-mail: elen171987@mail.ru



БИОПРЕПАРАТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ И СТИМУЛЯЦИИ РОСТА РАСТЕНИЙ «ФИТОПУМИЛИН»

Описание

Средство защиты и стимулирования роста растений «Фитопумилин» (ТУ 20.15.80-002-02067818-2022) содержит в своем составе 3 биосовместимых штамма вида *B. pumilus* (RCAM05516, ВКПМ В-13250, RCAM05517). Препарат представляет собой лиофильно высушенный концентрат бактериальных спор и клеток, с финальным титром бацилл – не менее 1×10^{11} КОЕ/г. Препарат обладает антагонистической активностью по отношению к грибным фитопатогенам и положительно влияет на биологическую урожайность культурных растений.



Назначение, потребительские свойства

Биопрепарат предназначен для предпосевной обработки семян, дозировка – 1 г (+100 мл воды) на 10 кг семян. Срок годности 12 месяцев и более без потери качества.

Эффект от использования/внедрения

Экономически оправдано использование биопрепарата при возделывании рапса, подсолнечника и гречихи. Наиболее выгоден посев подсолнечника с применением препарата – экономический эффект может составить более 65 %, а экономическая эффективность – 185,87 руб./руб.

Способы и варианты сотрудничества

Лицензионные соглашения на передачу штаммов микроорганизмов, передача роялти на препарат индустриальному партнеру.

Контакты

Ирkitова А.Н., к.б.н., директор ИЦ «Промбиотех» Алтайского государственного университета
Тел.: +7-961-983-64-81, e-mail: elen171987@mail.ru



ФЕРМЕНТНЫЙ ПРЕПАРАТ РЕКОМБИНАНТНОЙ ФОСФОЛИПАЗЫ С (РАЗРАБОТАН ПО ЗАКАЗУ ООО ПО «СИББИОФАРМ»)

Описание

Продуцентом фосфолипазы С (ТУ 10.89.19.290-004-02067818-2023) является рекомбинантный штамм *Bacillus mojavensis* RCAM05968 BDV-1 PLC 6 Н. Препарат представляет собой ферментную суспензию коричневого цвета со специфичным бациллярным запахом (пат. 2822431 РФ). Фосфолипаза С катализирует расщепление фосфолипидов до диацилглицеридов и полярных фосфат-содержащих групп в различных продуктах и полупродуктах. Используется для рафинирования растительных масел, увеличивая срок и стабильность хранения и в качестве эмульгатора для яичного желтка при производстве майонеза, ускорение сроков созревания сычужных сыров.



Назначение, потребительские свойства

Фосфолипаза С применяется в пищевой промышленности для рафинирования масел: соевого, пальмового, подсолнечного, рапсового и др., а также при производстве сыров. Срок годности – не более 6–12 месяцев.

Эффект от использования/внедрения

Экологически безопасный способ рафинирования. Использование Фосфолипазы С в процессе рафинирования масел не приводит к высвобождению жирных кислот, которые необходимо удалять в процессе дальнейшей обработки, что позволяет сократить потери сырья.

Способы и варианты сотрудничества

Лицензионные соглашения на передачу штаммов микроорганизмов, передача роялти на препарат индустриальному партнеру.

Контакты

Щербаков Д.Н., к.б.н., директор НИИ Биологической медицины Алтайского государственного университета
Тел.: +7-903-930-63-31, e-mail: dnhshcherbakov@gmail.com.

Ирkitова А.Н., к.б.н., директор ИЦ «Промбиотех» Алтайского государственного университета
Тел.: +7-961-983-64-81, e-mail: elen171987@mail.ru.



«BIOTERMINATOR» – БИОИНСЕКТИЦИД ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ НАСЕКОМЫХ – ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Описание

На фоне обилия химических инсектицидов российском рынке практически не представлены биопрепараты-инсектициды на основе энтомопатогенных грибов – природных врагов вредителей. Химические инсектициды являются небезопасными для человека и могут накапливаться в растительных тканях. Использование биопестицидных препаратов особенно актуально при промышленном выращивании овощных и декоративных культур, лекарственных растений, в местах постоянного присутствия людей: придомовые территории, парки, скверы, и пр. При этом действие биоинсектицидов является пролонгированным. С развитием органического земледелия актуально использование биобезопасных препаратов.

Назначение, потребительские свойства

Препарат действует на всех фазах развития вредителя: имаго, куколки, личинки, реже яйца. Попадая на тело насекомого или клещей, споры (конидиеносцы) грибов прорастают и внедряются в тело вредителя и постепенно убивают его. На трупе членистоногого происходит спороношение. Споры рассеиваясь в биотопе, заражают других вредных насекомых. Возрастание эффективности препарата наблюдается при высокой влажности. Мицелий со спорами может сохраняться длительное время как в организмах больных насекомых, так и в растительных остатках. Помимо этого, он может быть распространен дождем, ветром и цикл развития гриба повторяется – это обуславливает пролонгированный эффект препарата.





«BIOTERMINATOR» – БИОИНСЕКТИЦИД ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ НАСЕКОМЫХ – ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Эффект от использования/внедрения

- Действует избирательно в отношении широкого спектра вредных насекомых и клещей на всех их стадиях развития. Наличие минимум нескольких штаммов 3 различных родов энтомопатогенных грибов обеспечивает высокую вирулентность препарата.
- Не фитотоксичен.
- Работает в широком диапазоне температур (15–31°C)
- Имеет пролонгированный защитный эффект (от 14 до 30 дней).
- Не накапливается в растениях и плодах.
- Гарантирует получение экологически чистой, безопасной для здоровья продукции.
- Применяется в любую фазу развития растений.
- Срок ожидания пять дней, что позволяет производить обработку незадолго до сбора урожая.
- Совместим в баковых смесях со многими химическими пестицидами, позволяя уменьшить в разы дозировки последних.
- Не вызывает резистентности у вредителей
- При применении в рекомендуемых нормах расхода безопасен для человека, теплокровных животных, рыб, гидробионтов, пчел и энтомофагов.
- Пригоден для органического земледелия.

Способы и варианты сотрудничества

Организация продаж для конечного потребителя в сфере промышленного и любительского растениеводства, лесного хозяйства, тепличного хозяйства, обработки зеленых массив поселений.

Контакты

Смирнов С.В., к.б.н., директор Института биологии и биотехнологии Алтайского государственного университета
Тел.: +7 961 242-24-86, e-mail: smirnov@bio.asu.ru.





ФИТОЛИН – РЕГУЛЯТОР РАЗВИТИЯ И ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ РАСТЕНИЙ

Описание

Препарат содержит комплекс натуральных растительных гормонов и аминокислот. Является регулятором роста растений. Адаптоген.

Назначение, потребительские свойства

Применяется при температурных стрессах, засухе, пересадках, черенковании, воздействии неблагоприятных факторов, при транспортировке и передержке посадочного материала и растений. Рекомендовано для открытого грунта, комнатных и тепличных растений. Увеличивает устойчивость к дефициту влаги, перепадам температур, кратковременным заморозкам, стимулирует полноценное развитие.

Эффект от использования/внедрения

- Не обладает фитотоксичностью.
- Повышает устойчивость и приживаемость овощных, плодово-ягодных, хвойных, цветочно-декоративных культур и газонных трав.
- Отличается низким расходом.
- Не накапливается в растениях и плодах.
- Гарантирует получение экологически чистой, безопасной для здоровья продукции.
- Применяется в любую фазу развития растений.
- Срок ожидания пять дней, что позволяет производить обработку незадолго до сбора урожая.
- Совместим в баковых смесях со многими химическими пестицидами и биологическими препаратами, позволяя уменьшить в разы дозировки последних.

Способы и варианты сотрудничества

Организация продаж для конечного потребителя в сфере промышленного и любительского растениеводства, лесного хозяйства, тепличного хозяйства, обработки зеленых массив поселений.

Контакты

Смирнов С.В., к.б.н., директор Института биологии и биотехнологии Алтайского государственного университета
Тел.: +7 961 242-24-86, e-mail: smirnov@bio.asu.ru.





ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХМЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Описание

В условиях биотехнологической лаборатории отработаны все этапы технологии производства оздоровленного посадочного материала хмеля с использованием методов культуры клеток и тканей:

- 1) подбор исходных маточных растений, культивирование маточников в контролируемых условиях искусственного климата, подбор эксплантов;
- 2) введение эксплантов в стерильную культуру *in vitro* (в стекле);
- 3) проверка образцов на наличие вирусной инфекции молекулярно-генетическими (ПЦР) и серологическими (ИФА) методами;
- 4) при необходимости оздоровление образцов методами химио-, термо- или комбинированной терапии в культуре *in vitro*;
- 5) получение хорошо растущей стерильной культуры и собственно клональное микроразмножение;
- 6) акклиматизация полученных регенерантов хмеля к нестерильным условиям с использованием гидропонных установок;
- 7) пересадка адаптированных оздоровленных растений в кассеты и горшки с торфяным субстратом для получения саженцев с закрытой корневой системой.

Создана стерильная биотехнологическая коллекция хмеля в культуре *in vitro*, которая насчитывает 20 генотипов отечественных, зарубежных сортов и дикорастущих образцов, перспективных для селекции.

Назначение, потребительские свойства

Технология предназначена для использования в биотехнологических лабораториях и питомниках, посадочный материал – для закладки промышленных плантаций хмеля. Элементы технологии и биотехнологическую коллекцию можно использовать в программах селекции хмеля.





ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХМЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Эффект от использования/внедрения

Импортозамещение в сфере производства посадочного материала хмеля, развитие хмелеводства в стране.

Под заказ индустриального партнера могут быть подготовлены опытные партии посадочного материала с закрытой корневой системой. Возможно адаптировать технологию под продуктовую линейку партнеров. На основе данной технологии возможно организовать питомник промышленного производства саженцев хмеля.

Способы и варианты сотрудничества

Договор на выполнение научно-исследовательских работ, договор на производство саженцев, совместное участие в конкурсах на привлечение финансирования для реализации проектов (например, Фонд развития инноваций, Грант Губернатора Алтайского края для разработки качественно новых технологий, создания инновационных продуктов и услуг в сферах переработки и производства пищевых продуктов, фармацевтического производства и биотехнологий), организация совместного питомника.

Контакты

Мироненко Ольга Николаевна, директор Алтайского центра прикладной биотехнологии, в.н.с., к.б.н.,
тел 8(3852) 298-112, +7-913-245-50-71, e-mail: olgmironenko@mail.ru,
mironenko@mc.asu.ru.





MAXLIFE FLUORIMETER 2.0

Описание

Единственный на рынке трехканальный MAXLIFE Fluorimeter 2.0 – новинка 2023 года. В основе метода - измерение уровня флуоресценции специфических красителей (входят в состав наборов), связывающихся с молекулами ДНК, РНК или протеинов.

Назначение, потребительские свойства

Применение в научных исследованиях и медицинской диагностике:

- измерение концентраций двуцепочечной ДНК (dsDNA), одноцепочечной ДНК (ssDNA), РНК (RNA), протеинов (Proteins);
- измерение концентрации флуоресцентных зондов;
- контроль прохождения ПЦР «по конечной точке»;

Повышенная стабильность сигнала детектора.

Повышенная скорость измерения.

Возможность комплектации каналов измерения под требования заказчика.

Детекторы флуоресценции:

- Канал 1 : возбуждение – светодиод (455-495 нм), детекция – полупроводниковый детектор со светофильтром (>510 нм).
- Канал 2 : возбуждение – светодиод (535-595 нм), детекция – полупроводниковый детектор со светофильтром (>600 нм).
- Канал 3 : возбуждение – светодиод (600-645 нм), детекция – полупроводниковый детектор со светофильтром (>650 нм).
- Пределы измерения концентрации: в зависимости от используемых наборов реагентов: 0,01-2000 нг/мкл.

Используемые наборы: открытая система - возможно применение как оригинальных наборов MAXLIFE, так и реагентов сторонних производителей (Invitrogen – Thermo Fisher, Lumiprobe, китайские наборы).

Программное обеспечение - специализированное ПО MAXLIFE, планшетный компьютер под управлением Windows 10 в комплекте.

Исполнение – портативное, питание от USB.



MAXLIFE FLUORIMETER 2.0

Эффект от использования/внедрения

- доступность реагентов российского производства;
- гарантийный срок эксплуатации – 3 года;
- конкурентная цена даже по сравнению с оборудованием и наборами китайского производства.

Способы и варианты сотрудничества

Организация продаж для конечного потребителя в сфере научных исследований.

Контакты

Куцев М.Г., к.б.н., зам. директора УПБП ЮСБС АлтГУ.
Тел.: +7 (3852) 67-09-26, e-mail: info@maxlife.group



maxlife.group





DIAMOND DNA – НАБОРЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

Описание

Метод выделения ДНК из тканей растительного и животного происхождения и их дериватов с помощью Diamond DNA основывается на лизисе тканей в лизирующем буфере, сорбции ингибиторов ферментативных реакций из раствора и осаждении ДНК из раствора с помощью изопропанола или специально разработанного буфера для осаждения ДНК.

Назначение, потребительские свойства

Принципиальная простота и низкая продолжительность процесса выделения и очистки ДНК достигается применением селективного сорбента, являющегося продуктом разработки оборонных предприятий. Применяется высокоэффективная селективная адсорбция примесей, обеспечивающая в результате уникальные показатели чистоты ДНК (OD260/OD280 не менее 1,8). Примеси протеинов в очищенной ДНК невозможно идентифицировать с помощью методов дифференциального окрашивания и последующей флуориметрии, при этом потери ДНК после стадии очитки составляют не более 10 %. При использовании Diamond DNA достигается высокая степень очистки от таких сильных ингибиторов ПЦР как полифенолы и полисахариды. Содержание ДНК в растворе после очистки прямо пропорционально содержанию нуклеиновых кислот в исходном объекте, что повышает достоверность при использовании количественных методов анализа (RealTime-ПЦР и детекции по конечной точке).

Использование дополнительной стадии осаждения примесей позволяет еще более повысить качество очистки.





Эффект от использования/внедрения

Метод DiamondDNA позволяет выделять большое количество высокомолекулярной ДНК, но значительно более скор и безопасен. В отличие от широко используемых методов и наборов, основанных на сорбции молекул ДНК на частицах оксида кремния (в виде суспензии или микроколоночном исполнении), очистка ДНК с использованием набора DiamondDNA исключает сильную деградацию молекул нуклеиновых кислот. В результате длина фрагментов составляет более 20 000 пар нуклеотидов.

Использование дополнительной стадии осаждения примесей позволяет еще более повысить качество очистки. В процессе использования DiamondDNA не происходит непосредственное взаимодействие молекул ДНК с сорбентом, что позволяет сохранить целостность двойной спирали. Случайное попадание сорбента в ПЦР-смесь не блокирует амплификацию. Использование протеазы необязательно и оправдано при выделении ДНК из сильно деградировавшего материала.

Выделенная с помощью DiamondDNA ДНК пригодна для дальнейшего гибридизационного анализа, постановки ПЦР и секвенирования.

В наборе отсутствуют токсичные вещества и запрещенные к свободному обороту компоненты.

Набор предназначен для научных исследований и может быть использован широким кругом пользователей, в том числе для общеобразовательных целей.

Способы и варианты сотрудничества

Организация продаж для конечного потребителя в сфере научных исследований.

Контакты

Давыдов Е.А., к.б.н., с.н.с. УПБП ЮСБС АлтГУ.

Тел.: +7 (3852) 67-09-27, e-mail: diamond-dna@yandex.ru.



ПАТЕНТЫ: ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ

- Биопрепарат на основе продуктов метаболизма триходермы с минеральной компонентой и способ его получения (патент №2789123 от 20.12.2021)
- Нереагентный способ подавления развития бактерий *Bacillus subtilis* (патент №2755615 от 13.10.2020)
- Новый пробиотический препарат на основе консорциума спорообразующих бактерий для аквакультуры и животных и способ его получения (патент №2799554 от 25.03.2022)
- Штамм бактерий *Bacillus mojavensis* RCAM05965, обладающий антагонистической активностью по отношению к *Candida albicans*, *Serratia marcescens*, *Escherichia coli* и перспективный для производства пробиотика для человека и/или животных (патент №2804275 от 09.01.2023)
- Штамм бактерий *Bacillus pumilus* RCAM05516 для защиты растений от фитопатогенных грибов *Phytophthora infestans*, *Alternaria* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. и стимуляции роста растений (патент №2797825 от 03.08.2022)
- Штамм бактерий *Bacillus pumilus* RCAM05517 для защиты растений от фитопатогенных грибов *Phytophthora infestans*, *Alternaria* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. и стимуляции роста растений (патент №2797699 от 03.08.2022)
- Рекombинантная плазмида pET32-Trex Vic, обеспечивающая синтез химерного белка прохимозина *Vicugna pacos*, и штамм *Escherichia coli* BL21(DE3)pLysE pET32-Trx Vic-продуцент химерного белка прохимозина *Vicugna pacos* (патент №2729403 от 31.05.2019)
- Рекombинантная плазмида pUSB2-AmQ, обеспечивающая синтез белка альфа-амилазы *Bacillus amyloliquefaciens*, и штамм *Bacillus subtilis*/pUSB2-AmQ - продуцент белка альфа-амилазы *Bacillus amyloliquefaciens* (патент №2747627 от 18.05.2020)
- Питательная среда для культивирования *Bacillus subtilis* ВКПМ В-12079 (патент №2722071 от 06.11.2019)
- Способ выделения бактерий р. *Bacillus* из ризопланы и ризосферы прикорневой зоны растений (патент №2713120 от 29.05.2019)
- Способ увеличения численности *Bacillus subtilis* фотостимуляцией (патент №2763791 от 11.03.2022)
- Универсальная питательная среда для культивирования микроорганизмов (патент №2795797 от 27.06.2022)
- Способ контроля качества меда (патент №2713022 от 10.01.2019)



ПАТЕНТЫ: БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

- Петуния (*Petunia* Juss.) (селекционное достижение от 26.03.2020)
- Набор синтетических олигонуклеотидов для выявления ДНК представителей семейства оленевые (патент №2722758 от 20.12.2018)
- Набор синтетических олигонуклеотидов для проведения метилчувствительной амплификации ДНК (патент №2662664 от 31.07.2017)
- Способ клонального микроразмножения *in vitro* сортового хмеля (патент №2777200 от 27.12.2021)
- Способ выращивания растительного сырья ириса сибирского (*Iris sibirica* L.) с заданным содержанием экстрактивных веществ (патент №2773523 от 28.06.2021)
- Способ оздоровления картофеля при клональном микроразмножении (патент №2805327 от 20.12.2022)
- Универсальный стимулятор роста (патент № 2808503 от 27.12.2022)



ПАТЕНТЫ: МЕДИЦИНСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

- Биоактивный гидрогель на основе хитозана высокой молекулярной массы и способ его экстремпорального получения (патент №2810573 от 20.12.2021)
- Биологически активная композиция, обладающая адаптогенным и антистрессорным действием (патент № 2745997 от 28.11.2019)
- Пептид, специфически взаимодействующий с молекулой контроля иммунного ответа B7-2 (CD86) человека (патент №2808419 от 29.11.2022)
- Рекombинантная плазмида pBU-LipA, обеспечивающая синтез белка липазы A штамма *Bacillus natto* IAN (патент №2808501 от 15.02.2023)
- Рекombинантная плазмида pET21-TF7, обеспечивающая синтез модифицированного тканевого фактора, и штамм *Escherichia coli* BL21(DE3) pET21-TF7 - продуцент рекombинантного тканевого фактора человека (патент №2744592 от 25.06.2020)
- Способ моделирования термического поражения кожи степени IIIA (патент №2712051 от 10.01.2019)
- Способ получения очищенных сывороток культуральных, обеднённых факторами роста (патент №2803918 от 25.01.2023)
- Средство с противогрибковой активностью на основе золь металлов (патент №2763885 от 12.04.2021)



НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ

Фосфолипаза С

- Фермент, который разрушает фосфолипиды на различные продукты, такие как свободные жирные кислоты, лизофосфолипиды и пр.
- Используется для рафинации растительных масел, увеличивая срок и стабильность хранения и в качестве эмульгатора для яичного желтка при производстве майонеза.
- Является ферментом для увеличения выхода массы сыра из молока.

Рекомбинантный химозин

- Аналог фермента, который расщепляет белковую часть молока, таким образом створаживая его.
- Используется в производстве сыра в качестве молокосвёртывающего фермента. Необходимый компонент для получения всех твердых сыров.

Мезофильная α -амилаза

- Основной пищеварительный фермент, который разрушает крахмал и гликоген до декстринов и мальтозы.
- Используется в производстве этилового спирта для расщепления крахмала в зерне до сахаров. В хлебопекарном производстве дрожжи используют простые сахара, полученные при расщеплении крахмала в муке, поэтому хлеб быстро поднимается. Компонент многих моющих средств.
- Амилаза находит медицинское применение при болезнях поджелудочной железы.

Фитаза

- Фермент, который помогает превращать фитиновую кислоту – неперевариваемую органическую форму фосфора, которая содержится в растительных кормах, в усваиваемую неорганическую форму.
- Используется в качестве кормовой добавки домашней птицы и свиней, для повышения питательной ценности растительного корма за счет увеличения доступности кальция, фосфора, минералов, углеводов, аминокислот и белков.



Рекомбинантный Белок А

- Аналог белка А, получаемого из золотистого стафиллококка, способный взаимодействовать с антителами млекопитающих.
- Используется для исследований в биологии, биотехнологии и иммунологии. Белок А соединяют с красителями для создания тест-систем на основе ИФА, ИГХ, ИХА.

Рекомбинантная Taq-полимераза

- Фермент, участвующий в процессе удвоения ДНК.
- Используется для генетических исследований (выявление предрасположенностей к болезням, определение родства), для определения вирусных заболеваний (ВПЧ, ВИЧ, гепатит, SARS-Cov-2), и для научных разработок (вакцины, антигены, антитела).

Пероксидаза хрена

- Фермент, выделенный из хрена, широко применяющийся в молекулярно-биологических методиках для усиления слабого сигнала до уровня, необходимого для детекции.
- Используется как компонент тест-полоски и тест-систем.

Конъюгаты антител для иммунохимических анализов

- Моноклональные и поликлональные антитела класса Y или белка А против белков, антител, антигенов, конъюгированные с нанозолотом, пероксидазой хрена и щелочной фосфатазой.
- Используется в иммуноферментном анализе, иммунохроматографии и блоттинге.

Получение рекомбинантных антигенов в *E. coli*

Оптимизация экспрессии белка методом полного факторного эксперимента

Изучение белков методом электрофореза в полиакриламидном геле

Поиск специфичных блокаторов молекул с помощью аффинной селекции на фаговых пептидных библиотеках



Ранозаживляющее средство с протеолитическими ферментами

- Средство на основе полученных биотехнологическим путем протеолитических ферментов ускоряет отхождение гноя и выведение инфекционных агентов с раневой поверхности, улучшает состояние инфицированной раны.

Ранозаживляющее средство с уснином натрия

- Средство на основе полученной биотехнологическим путем усниновой кислоты оказывает антисептическое действие в отношении микробиологически обсемененной раны, предотвращает инфицирование или улучшает состояние инфицированной раны.

Ранозаживляющее средство с ангиогенином

- Средство на основе полученного биотехнологическим путем ангиогенина активирует рост кровеносных сосудов в соединительной ткани шрама, ускоряет застывание раны, рассасывание шрама и его превращение в обычные ткани кожи.

Гемостатик на основе хитозана с рекомбинантным тканевым фактором

- Средство на основе полученного биотехнологическим путем фактором свертывания, осажденного на природном сорбенте и гемостатике хитозане, контактно останавливает кровотечение

Антигрибковая аппликация с зимолизой

- Средство на основе полученного биотехнологическим путем ферментом, расщепляющим клеточную стенку грибов, для лечения грибковых заболеваний

Определение полудетальной дозы субстанции «яд гадюки обыкновенной сухой» для подтверждения соответствия активности сырья яда гадюки требованиям государственной фармакопеи (острая токсичность)

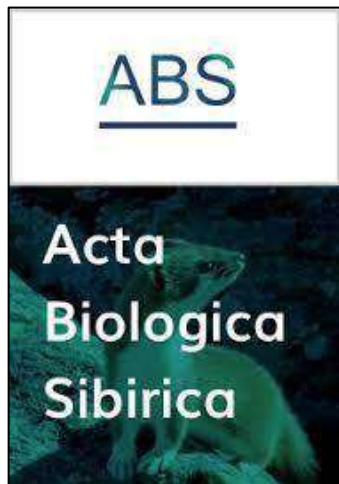
Оценка противоопухолевой активности пептидных биорегуляторов отношении раковых клеток in vitro



Контактные данные по вопросам инновационных разработок и патентов АлтГУ:

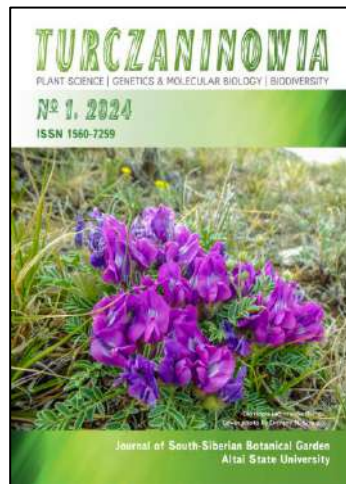
Шайдуров Александр Алексеевич, к.т.н., начальник научно-инновационного управления.

Тел.: +7 (3852) 29-81-93. E-mail: shaidurov@phys.asu.ru



Acta Biologica Sibirica

входит в перечень ВАК и включен в международные и национальные базы цитирования: Scopus, Web of Science (BIOSIS Previews, Zoological Record); DOAJ; eLIBRARY и др.



Turczaninowia

входит в перечень ВАК и включен в международные и национальные базы цитирования: Scopus, Web of Science (ESCI), RSCI, AgriS, DOAJ, eLIBRARY и др.



Химия растительного сырья (Khimija Rastitel'nogo Syr'ja)

входит в перечень ВАК и включен в международные и национальные базы цитирования: Scopus, Dimensions, Chemical Abstracts Service (CAS), AGRIS, РЖ «Химия» (ВИНИТИ).



www.asu.ru

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
БАРНАУЛ, 23-28 СЕНТЯБРЯ 2024

BIOAsia
Altai 2024



BIOAsia
Altai 2024

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

23-28 СЕНТЯБРЯ 2024
Г. БАРНАУЛ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ