

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке



Колюмейцев А.В.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
ИНСТИТУТА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

ЗА 2024 ГОД

Утвержден на совете ИПП

«18» Декабря 2024 г.

Директор ИПП



Чаплыгина И.А.

Зам. директора по науке



Смольникова Я.В.

Красноярск 2024

1.Краткая информация о НИОКР (по институту)

3. Результаты научных исследований	
3.4. Объем финансирования за счет международных программ, грантов (в т.ч. индивидуальных), тыс. руб.	5000
3.5. Численность сотрудников ВУЗа, защитивших диссертации, чел., всего (докт+канд)	0
в т.ч. докторские	0
кандидатские	0
3.8. Количество научных и учебных публикаций: всего (мон+статьи+учебники и уч.пособия)	194
3.8.1 монографий	3
3.8.2. статьи	150
в т.ч. междунар. изданиях	0
т.ч статьи ВАК	34
3.8.3. учебники и учебные пособия	7
в т.ч. с грифом УМО, Минсельхоза России, Минобразования России	3
3.9. Участие студентов в научно-исследовательской работе (чел.)	43
Всего студентов очников	318
3.9.1 Количество работ, направленных на открытый конкурс Минобразования России на лучшую научную работу среди студентов	5
получено медалей	0
дипломов	4
3.9.2. Получено студентами дипломов всего	26
3.10 Участие в выставках, ярмарках, всего	
количество полученных наград, медалей, дипломов	
3.12 Количество научных школ	4
4. Участие в ИКС	
4.1. Формы участия профессорско-преподавательского состава в информационно-консультационной службе области, района	
консультации	
семинары	
выставки	
хоздоговора	4
4.2. Объем средств привлеченных вузом на развитие ИКС, тыс. руб.	1077,500
5. Результаты научных исследований, подтвержденные соответствующими документами (заключения, сертификаты, решения НТС и др.)	
5.1. Создано:	
Сортов , гибридов с.-х. культур	

из них районировано (заявлено в Госреестре)	
Пород, типов линий с.-х. животных	
Вакцин, сывороток, диагностикумов, лечебных препаратов	
Химических препаратов	
Машин, орудий, рабочих органов	
5.2. Получено:	
положительных решений на изобретения	
патентов России	32
зарубежных патентов	
5.3. Продано лицензий	
5.4. Количество разработок, рассмотренных на НТС всех уровней и рекомендованных к внедрению, всего	
5.5 Количество цитирований в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	0
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	1101
5.6 Количество публикаций в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	0
РИНЦ	150

ИНФОРМАЦИЯ

О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

ИНСТИТУТА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ ЗА 2024 ГОД

В состав института входит 5 кафедр.

- Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств
- Технология консервирования и пищевая биотехнология
- Технология, оборудование бродильных и пищевых производств
- Товароведение и управление качеством продукции АПК
- Химии.

В 2024 году научно-исследовательская работа велась по основным направлениям: (перечислить).

1. Направление реализации государственной политики в области здорового питания населения РФ на период до 2030 года;
2. Разработка научных основ создания принципиально новых безотходных экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки и транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов;
3. Оценка продуктивности, охрана и рациональное использование биологических ресурсов Российской Федерации;
4. Модернизация профессионального образования, в том числе и посредством внедрения адаптивных, практикоориентированных и гибких образовательных программ.

По второму научному направлению выполнялось 5 научных тем:

1. Использование вторичных растительных ресурсов в производстве продуктов питания;
2. Разработка технологий и повышение качественного состава хлебобулочных и кондитерских изделий на основе использования местного растительного сырья;
3. Совершенствование технологий и повышение эффективности производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий на основе местного растительного сырья;
4. Использование вторичных растительных ресурсов в производстве продуктов питания;
5. Разработка технологий и повышение качественного состава хлебобулочных и кондитерских изделий на основе использования местного растительного сырья.

По второму научному направлению выполнялось 5 научных тем:

1. Комплексная переработка сырья животного и растительного происхождения Сибири, с получением продуктов питания функционального назначения;
2. Исследование и разработка технологии и оборудования для переработки недревесного сырья и дикорастущих ягод в продукты пищевого и технического назначения;
3. Исследование и разработка технологии и энергосберегающего оборудования для переработки зерновых культур;
4. Ресурсосберегающие технологии получения функциональных продуктов питания с использованием нетрадиционного растительного сырья;
5. Разработка принципиально новых безотходных, экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки, транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов;

По третьему научному направлению выполнялось 2 научные темы:

1. Обогащение продукции молочной промышленности функциональными пищевыми ингредиентами из растительного сырья Красноярского края.
2. Моделирование мягких сыров с заданным функциональным составом посредством добавок из регионального растительного сырья

По четвертому научному направлению проводилось исследование по теме:

1. Исследование подходов к развитию системного мышления у студентов системы СПО в процессе обучения химии в современных условиях

При проведении НИР сотрудниками института были достигнуты следующие результаты:

Результаты проведения научных исследований коллективом института представлены:

Монографии:

1. Невзоров В.Н., Копцева Н.П., Кирко В.И., Шишацкий Н.Г., Тепляшин В.Н., Мацкевич И.В., Безъязыков Д.С., Брюханова Е.А., Нагаева О.С. Рекомендации по внедрению инновационных технологий и оборудования при переработке продукции традиционных промыслов малых коренных народов севера [Электронный ресурс] / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева

Глава в коллективной монографии.

1. Лесовская М.И., Кабак Н.Л. Совершенствование рецептуры и технологии мультизернового хлеба на ржаных сливках: Развитие современной науки: опыт теоретического и эмпирического анализа. Глава в колл. монографии. С. 164-193 / Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. – 354 с.

2. Лесовская М.И., Кривцов Н.Е. Антирадикальные свойства бисквита на основе шпинатной пасты в зависимости от вида эмульгатора и компонентов. Глава в колл. монографии. С. 260-283 / Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. – 368 с.

статьи: всего 150 ;

в том числе:

– 39 статей в реферируемых журналах, 24 человек имеют эти результаты.

– 7 учебных пособий (в том числе 3 – с грифом УМО Красноярского ГАУ):

1. Лесовская М.И., Матюшев В.В., Чаплыгина И.А. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: учебное пособие [электронный ресурс] <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/191.pdf> / Гриф УМО Красноярского ГАУ Красноярск, 2024.

2. Машанов А.И. Матюшев В.В., Величко Н.А., Кох Ж.А., Машанов А.А., Кох Д.А. Основы консервирования пищевых продуктов / Гриф УМО Красноярского ГАУ: М. ИНФРА-М. 2024 – 270 с.

3. Величко Н.А., Машанов А.И., Рыгалова Е.А., Речкина Е.А. Технология мяса и мясных продуктов / Изд-во Инфра-М, 2023.

4. Машанов А.И., Величко Н.А., Речкина Е.А., Смольникова Я.В., Машанов А.А. Современные упаковочные материалы и тара / Изд-во Инфра-М, 2024.

5. Е.А. Рыгалова, Е. А. Речкина, К.А. Геращенко Л.П. Шароглазова., Н.А. Величко Переработка мяса птицы и кроликов / Изд-во Инфра-М, 2023.

6. Е.В. Мельникова, Н.В. Присухина, Н.Н. Типсина Технология кондитерских изделий: курсовое проектирование / ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М».

7. Е.В. Мельникова, Н.В. Присухина, Н.Н. Типсина Детское и диетическое питание / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск.

– получено 32 патента и подано 37 заявок на изобретения;

В 2024 году получено 5 000 000 руб. в рамках гранта по заказу Министерства сельского хозяйства РФ «Совершенствование технологии и разработка нового оборудования переработки консервированных пантов и окостенелых рогов оленей северных для получения продуктов первичной переработки с повышенным содержанием биологически активных веществ»

В результате проведенных исследований:

1. Определены рациональные параметры водной экстракции обесшкуренных, обволосенных, необволосенных пантов и рогов оленей Северных, полученных ультразвуковой экстракцией, установлено, что высокий выход экстрактивных веществ (до 24,68% от а.с.м в водных экстрактах необволосенных пантов) и антиоксидантная активность (до 46,38 мг рутина на 100 мл в обесшкуренных пантах) обеспечивается при гидромодуле 1:100,

температуре 40 °С и продолжительности обработки 0,5 часа. Повышение температуры и увеличение времени обработки ультразвуком вызывает повреждения белковых молекул и затрудняет их переход в растворимые формы, а также снижает антиоксидантную активность экстрактов (с 25,23 до 1,89 мг рутина на 100 мл в водных экстрактах обволоченных пантов).

2. В результате проведенного ферментативного гидролиза установлено, что водная экстракция с использованием индивидуальных ферментов обеспечивает высокий выход экстрактивных веществ и антиоксидантную активность, сопоставимую с ультразвуковой экстракцией (30,94 % от а.с.м для рогов с использованием коллагеназы и 39,03 % для необволоченного панта с использованием протеазы Протозим С). Самой высокой антиоксидантной активностью обладали водные экстракты из рогов – от 64 до 102 мг рутина на 100 мл.

3. Сочетание ультразвуковой и ферментативной экстракции с применением мультиэнзимного комплекса (кератиназы, коллагеназы, липазы и Протозима С) не оказало существенного влияния на выход экстрактивных веществ, однако повысило антиоксидантную активность экстрактов для всех экстрактов пантов, кроме экстракта рогов. Антиоксидантная активность для экстрактов необволоченного панта увеличилась до 56, для обесшкуренного до 55,5, для обволоченного до 47,8 мг рутина на 100 мл экстракта.

4. При разработке технологических параметров водной экстракции для извлечения биологически активных компонентов из необволоченных, обесшкуренных, обволоченных пантов и рогов оленей Северных были получены следующие результаты:

- для извлечения биологически активных компонентов из пантов эффективно сочетание ультразвуковой обработки и ферментативной экстракции;
 - для получения водного экстракта рогов с максимальной антиоксидантной активностью эффективно применение ферментативного гидролиза протеазой Протозим С без использования ультразвука;
 - наиболее рациональным гидромодулем является соотношение массы навеска:экстрагент – 1:100;
 - рациональная температура экстракции 45 °С для пантов и 50 °С для рогов;
 - рекомендуемая продолжительность экстракции без применения ферментов 0,5 часа, при ферментативном гидролизе 1 час;
- рациональная концентрация мультиэнзимного комплекса для экстракции пантов составляет 2% от массы сырья.

В 2024 сотрудниками института Пищевых производств было заключено 4 хозяйственных оговора, на общую сумму 1 077 500 руб:

1. Руководитель Мацкевич И.В. «Экспертные услуги осмотр помещений расположенных по адресу Ломоносова д 22, д24», договор №1 от 05.07.2024г., заказчик УФНС России по Красноярскому краю, сумма 7 500 руб.

2. Руководитель Величко Н.А. «Разработка технологии переработки

замороженных грибов лисичек», договор № 54/20-24 от 01.07.2024г., заказчик Крайпотребсоюз, сумма 50 000 руб.;

3. Руководитель Чаплыгина И.А. «Разработка рецептур влажных кормов для животных на основе субпродуктов», договор № 26/20-23 от 01.11.2023г., заказчик ООО "Меркурий", сумма 1 000 000 руб.;

4. Руководитель Мацкевич И.В. «Оказание услуг по предоставлению отчета по результатам участия в осмотре помещений», договор № 2 от 15.11.2024г., заказчик УФНС России по Красноярскому краю, сумма 20 000 руб.

В 2024 году преподаватели и сотрудники института приняли очное участие с докладами в конференциях:

- международных:

1. VII Международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение животноводства Сибири», Красноярск 18-19 мая 2024 – 4 чел.;

2. Международная научная конференция «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития», Красноярск, Красноярский ГАУ, 17 апреля 2024 г – 17 чел.;

3. XXIV Международная научно-практическая конференция «Теория и практика коммерческой деятельности. Глобальная цифровизация как инструмент трансформации». Красноярск, 24 мая 2024 г. – 1 чел.;

4. III Международная научно – практическая конференция «Высокоэффективные научно – технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции», Махачкала, ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», 21 февраля 2024 г. – 1 чел.;

5. Международная научно-практическая конференция «Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития» секция: «Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск, 18.04.2024 – 5 чел.;

6. XVII Международная научно-практическая конференция молодых учёных «Инновационные тенденции развития российской науки», г. Красноярск, Красноярский ГАУ, 6 марта 2024 г. – 7 чел.;

7. II Международная научно-практическая конференция «Молодежь, власть, общество: проблемы и перспективы взаимодействия», г. Саратов, 29–30.05.2024 г.- 1 чел.;

8. XV Международная научно-практическая конференция «Конкурентный потенциал региона: оценка и эффективность использования» Хакасский государственный университет, г. Абакан, 7.11.2024 г. – 1 чел.;

9. XI Международная научно-практическая конференция «Новое в технологии и технике функциональных продуктов питания на основе медико-биологических мировоззрений», Воронеж, 4-5 июля 2024 года – 1 чел.;

10. III Международная научная конференция «Актуальные вопросы переработки и формирование качества продукции АПК», ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, 11 декабря 2024 – 15 чел.

- всероссийских и региональных конференциях:

1. VI Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция «Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство», г. Благовещенск, 20 февраля 2024 года – 1 чел.;
2. Научно-практическая конференция молодых ученых «Актуальные исследования молодых ученых-результаты и перспективы», посвящённая Дню российской науки, г. Благовещенск, 8 февраля 2024 г – 1 чел;
3. Всероссийская (Национальная) научная конференция «Научно-практические аспекты развития АПК», ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, г. Красноярск, 22 ноября 2024 – 15 чел.

За отчетный период в институте защищены 18 магистерских диссертаций.

Награды и премии ИПС.

За отчетный период сотрудниками института получены награды:

1. Речкина Е.А. - Диплом за Региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионата высоких технологий в Красноярском крае, г.Уяр КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум», 25 -29 февраля 2024 г;
2. Геращенко К.А. - Диплом за Региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионата высоких технологий в Красноярском крае, г. Уяр КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум» , 25-29 февраля 2024 г;
3. Величко Н.А. - Диплом за 17 международный конкурс научно-исследовательских работ, 30 сентября 2024 г. Всероссийское общество научных исследований;
4. Мельникова Е.В - Благодарственное письмо. За весомый вклад в реализацию традиционной акции администрации Центрального района г. Красноярска «Память», Красноярский ГАУ, июнь 2024г.
5. Мельникова Е.В. - Благодарственное письмо. За высокий профессионализм и качественную подготовку команд к всероссийскому конкурсу «Молодые предприниматели села». Министерство сельского хозяйства Красноярского края. Июнь, 2024 г.
6. Мельникова Е.В. - Благодарственное письмо. За участие в конкурсе «Ёлка как арт-объект», приуроченному к подведению итогов 2023 года педагога и наставника. Красноярский ГАУ, январь 2024.

На кафедрах Института открыты 5 специальностей аспирантуры:

1. 1.5.15. Экология;
2. 2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ;
3. 4.3.3. Пищевые системы;
4. 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных

веществ;

5. 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования).

Научное руководство аспирантами осуществляли 6 докторов наук, профессоров, 1 кандидат наук.

В аспирантуре института обучаются 21 аспирант (17 из них – очной формы обучения).

Аспиранты активно участвуют в научных разработках научных кафедр института. С их участием опубликовано 37 статей и прочитано 14 докладов на конференциях различного уровня, получено 7 патентов и подано 6 заявок на изобретение.

Аспирант Брошко Доминик Василь (научный руководитель Величко Н.А.) получил диплом 1 степени за участие во II-м этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства России, Красноярск, 8 апреля 2024. В 2024 г. стал победителем конкурса «Студенческий стартап» с темой заявки «Технология получения белкового изолята методом биоконверсии из отходов масличного сырья».

Аспирант Мальцев Анатолий Анатольевич (научный руководитель Мацкевич И.В.) является соавтором 7 патентов на изобретений и 4 поданных заявок на изобретение.

Преподаватели ИПП принимали участие в семинарах с докладом:

ООО «Пищепром» технологический семинар «Байкальский прорыв»
Величко Н.А. 01-03 марта 2024 г. Доклад

ООО «Пищепром» технологический семинар «Байкальский прорыв»
Речкина Е.А. 01-03 марта 2024 г. Доклад

ООО «Пищепром» технологический семинар «Байкальский прорыв»
Герашенко К. А. 01-03 марта 2024 г. Доклад

ООО «Пищепром» технологический семинар «Байкальский прорыв»
Зобнина Л. С. 01-03 марта 2024 г. Доклад

ООО «Пищепром» технологический семинар «Байкальский прорыв»
Шароглазова Л.П. 01-03 марта 2024 г. Доклад

ООО «Пищепром» технологический семинар «Байкальский прорыв»
Смольникова Я.В. 01-03 марта 2024 г. Доклад

«Эффективное производство. Совершенствование технологических процессов» Бишкек, Кыргызстан Зобнина Л.С. 15-19 апреля 2024

Молодые ученые

Рыгалова Елизавета Александровна – в декретном отпуске.

Гречишникова Надежда Александровна – внутренний совместитель, основное место работы в Центре практического обучения и трудоустройства Красноярского ГАУ.

Международная деятельность

21 августа Институт пищевых производств принимал делегацию старшекласников из Монголии. Делегация старшекласников познакомилась с передовыми разработками и традициями российской аграрной науки.

Ребятам продемонстрировали современное лабораторное оборудование, рассказали о новейших исследованиях в области пищевых технологий.

В конце сентября директор Института пищевых производств Ирина Чаплыгина и студент третьего курса ИПП Кирилл Севастьянов отправились в Северо-восточный сельскохозяйственный университет в Харбин на конференцию «Наука и технологии подъёма сельских районов, укрепление сельского хозяйства + инновации».

Кирилл представил научную работу «Применение Сибирских ягод в технологии производства снековой продукции из мяса птицы», выполненную под наставничеством кандидата технических наук Лидии Петровны Шароглазовой..

Направления и результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

Наименование специальности, направления подготовки	Научное направление, в рамках которых ведется научная (научно-исследовательская) деятельность	Количество НПР, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество студентов, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество изданных монографий научно-педагогических работников образовательной организации по всем научным направлениям за последний год, шт.	Количество изданных и принятых к публикации статей в изданиях, рекомендованных ВАК / зарубежных для публикации научных работ за последний год	Количество патентов, полученных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Количество свидетельств о регистрации объекта интеллектуальной собственности, выданных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника организации (в приведенных к целочисленным значениям ставок), тыс.руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПЕРЕЧЕНЬ направлений									
	Направление 1:	Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований, направленных на разработку эколого-биотехнологического (генетического), ветеринарного мониторинга, освоение эффективных методов биотехнологий, генной и клеточной инженерии, создание на их основе новых высокопродуктивных сельскохозяйственных животных							
	Направление 2:	Разработка теоретических и методологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе							
	Направление 3:	Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов							
	Направление 4:	Разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животноводства, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных							
	Направление 5:	Разработка научных основ создания принципиально новых безотходных, экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки, транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов							
	Направление 6:	Разработка научных механико-технологических основ создания техники новых поколений, технического обеспечения агропромышленного комплекса (далее АПК) в условиях функционирования различных форм собственности и рыночных отношений							
	Направление 7:	Разработка теории, методологии социально-экономического развития и правовое обеспечение АПК							
	Направление 8:	Новые технологии обучения и управления учебным процессом							

Сведения о научных школах в вузе за 20 г.

№ п/п	Наименование научной школы	Руководитель научной школы	Научные направления	Результаты деятельности школы
	Оптимизация использования пахотных земель, научное обоснование севооборотов, селекция зерновых культур и картофеля.	д-р с.-х. наук, профессор Халипский Анатолий Николаевич; канд с.-х. наук, доцент Чураков Андрей Андреевич	4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений	Количество защищенных диссертаций: 1 кандидатских докторских 0 Количество изданных монографий 2 Количество статей в реферируемых журналах 6 Количество статей в международных журналах 2 патентов 1 свидетельств 2 Количество изданных научно-практических рекомендаций 1

Описание руководителей школы и исполнителей исследований; направлений исследований школы и полученные результаты.

Пример заполнения результатов научных исследований в рамках научных школ

Оптимизация использования пахотных земель, научное обоснование севооборотов, селекция зерновых культур и картофеля. Разработка экономически сбалансированных агроландшафтов и систем земледелия. Научные основы экологического мониторинга природных и агроэкосистем.

Руководители: д.с.-х.н., профессора Ведрова Н. Г.; д.с.-х.н., профессора Берзина А. М.; д.б.н., профессора Чупровой В. В.; д.б.н., профессора Демиденко Г. А.; д.б.н., профессора Кириенко Н. Н.; д.с.-х.н., доцента Ивченко В. К.

Под руководством д.б.н., профессора Чупровой В. В. получены количественные оценки цикла углерода в агроценозах земледельческой территории Красноярского края, Хакасии и Тувы, обоснован вывод о равновесном состоянии функционирования современных агроценозов; определены стоимостные показатели ценности пахотных почв Красноярского края. Под руководством д.б.н., профессора Мучкиной Е. Я. и д.б.н., профессора Хижняка С.В. проведены исследования фитосанитарных свойств почвоподобных субстратов. Выделенные в пещерах психрофильные и психротолерантные штаммы антагонистов возбудителя обыкновенной корневой гнили зерновых успешно прошли полевые испытания в ОПХ «Минино» (КрасНИИСХ) в качестве биологических агентов в борьбе с гельминтоспориозной корневой гнилью и альтернариозом. Перспективные для практического использования бактериальные изоляты прошли испытания на безопасность в Научно-исследовательском институте медицинских проблем Севера СО РАМН (Отчет от 20.05.2010). Ряд изолятов проходят процедуру патентного депонирования во Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов (ВКПМ). Показана целесообразность использования в защите растений комбинированных биопрепаратов, составленных из штаммов с разными температурными оптимумами роста. Впервые показано, что в микробных сообществах пещер Средней Сибири присутствуют бактерии, проявляющие антибиотическую активность в отношении возбудителей заболеваний человека и животных. Создана коллекция изолятов, проявляющих антибиотическую активность одновременно в отношении метициллин-резистентного *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* и *Aspergillus fumigatus*. Апробирована унифицированная система оценки качества экосистем по микробиологическим показателям. Под руководством академика Россельхозакадемии, д.с.-х.н. Сурина Н. А., д.с.-х.н., профессора Ведрова Н. Г. разработан метод оценки реакции растений на стрессовые факторы с применением коэффициента редукции; изучены морфологические и культуральные особенности клубеньков бобовых культур на территории Российской Федерации, определен видовой состав клубеньковых бактерий, проведено сравнение и охарактеризованы процессы инокулирования семян сои различными методами в торфоподобном субстрате, почве (чернозем обыкновенный) и на питательной среде.

Магистрантом (аспирантом) выполнено исследование.....

По заданию Министерства сельского хозяйства РФ разработана зональная энергосберегающая фитосанитарная технология возделывания сельскохозяйственных культур. Дана оценка эффективности разных групп пестицидов нового поколения и выделены более эффективные, экологичные и рентабельные параметры их применения. Разработаны технологии использования агротехнических приемов, обеспечивающих фитосанитарную оптимизацию агроценозов, на основе оценки роли севооборотов, с разным уровнем насыщения зерновыми культурами, способов обработки почвы, оптимизации минерального питания, фитосанитарных регламентов качества семян; разработан ассортимент высокоэффективных пестицидов (протравителей семян, фунгицидов - для защиты вегетирующих растений, гербицидов) на основе рационального, научно обоснованного, дифференцированного подхода к их выбору.

