

**Научно – исследовательская база для осуществления научной деятельности по направлению подготовки 35.04.03. Агрохимия и агропочвоведение, магистерская программа Почвенно-экологический мониторинг**

Для осуществления научной деятельности по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение используется материально-техническая база Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова, ФГБУН Института общей и экспериментальной биологии СО РАН, ФГБУ Государственной станции агрохимической службы «Бурятская», ФГБНУ Бурятский НИИСХ ФАНО России, полевые стационары кафедры и академии (Агроинженерный полигон БГСХА, СПК «Колхоз Искра» Мухоршибирского района Республики Бурятия,) межкафедральная лаборатория агрономического факультета, испытательный лабораторный центр академии. ФГБУН Института общей и экспериментальной биологии СО РАН.

**Лаборатория агрохимии Института общей и экспериментальной биологии** создана в 1970 г. В 1981 г. была образована Лаборатория почвоведения и агрохимии. В 1983 г. из нее вновь выделилась Лаборатория агрохимии, в последующем (1992 г.) ставшая Лабораторией агрохимии и физики почв. В связи с усилением экспериментального направления она была переименована в Лабораторию экспериментальной агрохимии. В 2004 г. она стала именоваться Лабораторией биогеохимии и экспериментальной агрохимии. Основное направление: Изучение разнообразия, биогеохимических особенностей и плодородия почв котловин мезозойского и кайнозойского типов Байкальского региона. Основные результаты. Изучено разнообразие, морфогенетические и биогеохимические особенности почв галоморфного, аллювиального, светлогумусового аккумулятивно-карбонатного и слаборазвитого отделов в котловинах мезозойского и кайнозойского типов. Выявлены концентрации макро- и микроэлементов и определена их индикаторная роль для типохимизма почв. Проведено биогеохимическое картирование почв модельных котловин с использованием ГИС-технологий и создана геоинформационная база данных по их плодородию и биогеохимическим показателям. Установлены основные закономерности направленности изменений агрохимических свойств, режимов и продуктивности длительноорошаемых автоморфных (черноземы, каштановые) и аллювиальных почв криоаридных степных котловин. Получены экспериментальные данные по видовой толерантности и эффективности барьерных механизмов растений к избыточным концентрациям тяжелых металлов. Разработана концепция экологической устойчивости и продуктивности различных экосистем на основе комплексного подхода с использованием галогеохимических, почвенно-агрохимических, фитодеградационных, почвенно-зоологических и почвенно-микробиологических показателей. Эколого-агрохимические основы оптимизации продукционных процессов в естественных и культурных фитоценозах включают использование фосфат-содержащих агроруд, цеолитовых туфов, осадков сточных

вод и других нетрадиционных удобрений и агроулучшителей из местного органического и минерального сырья.

**ФГБНУ Бурятский НИИСХ ФАНО России.** Бурятский научно-исследовательский институт был организован в 1980 г. Постановлением Совета Министров РСФСР № 565 от 27.11.1980 г. «Об организации Бурятского НИИСХ СО ВАСХНИЛ» на базе Бурятской государственной сельскохозяйственной опытной станции и Бурятского комплексного научно-исследовательского отдела Сибирского научно-исследовательского проектно-технологического института животноводства. Основные виды деятельности института: фундаментальные исследования в селекции яровых зерновых, плодово-ягодных культур и многолетних трав, сохранении генофонда аборигенных животных и создание перспективных пород и типов; оценка трансформации и баланса азота в системе почва - вода - растение, трансплантации эмбрионов и клонирования растений, животных и тканей с применением методов изотопной индикации, иммуно-генетической оценки и математического моделирования с приоритетным привлечением инновационных инструментов (GIS программных и нанопродуктов) для построения прогнозных сценариев высокоэффективного функционирования природных систем (агробиосферы); трансфер интеллектуальной собственности, результатов и достижений в сферу услуг (научно-техническая, консультационная, организационная, реклама, оценочная, опытно-производственная, исследовательская); ФГБУ Государственная станция агрохимической службы. Согласно Постановлению Совета Министров СССР от 09 апреля 1964 г. об организации агрохимической службы была создана Бурятская зональная агрохимлаборатория. Центр имеет аттестат аккредитации № РОСС. RU.001.511019. Проводятся работы по оцифровке и векторизации почвенных агрохимических карт для создания их цифровых аналогов, для формирования графических баз данных, которые будут включены в геоинформационные системы. Станцией проводятся работы по 2 мониторингу земель сельскохозяйственного назначения, отбор проб, уточнение границ и площадей агрохимических контуров с использованием систем глобального позиционирования (GPS), также принимает участие в разработке шкалы для дистанционного (спутникового) контроля за состоянием посевов сельскохозяйственных культур, определение их биологической продуктивности, потребности в подкормках, внесению удобрений и т.д. С 1994 года на базе ФГБУ ГСАС «Бурятская» действует аккредитованный орган по сертификации пищевой продукции, продовольственного сырья, кормов, сельскохозяйственной продукции, минеральных удобрений, почв, донных отложений, воды. В рамках выполнения Республиканской целевой программы «Развитие агропромышленного комплекса и сельских территорий в Республике Бурятия на 2011- 2017 годы и на период до 2020 года» ФГБУ ГСАС «Бурятская» проводит

предпосевную диагностику минерального питания почвы в целях расчета потребности доз для внесения минеральных удобрений.

**Межкафедральная лаборатория агрономического факультета.** На базе агрономического факультета работает межкафедральная агрохимическая лаборатория (МАЛ), которая является научным структурным подразделением агрономического факультета, её цель – это решение приоритетных фундаментальных и внедренческих научно-исследовательских работ, имеющих высокую актуальность и хозяйственное значение. Лаборатория работает по утвержденным управлением научных исследований и инноваций планам, начиная от исследований и заканчивая предложениями по внедрению полученных результатов. МАЛ обеспечивает условия для проведения и повышения уровня научно-исследовательской деятельности бакалавров, магистрантов, аспирантов и докторантов академии. Основными задачами деятельности лаборатории являются:

- подготовка высококвалифицированных специалистов в области сельского хозяйства;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований в области утвержденных для неё научных направлений: агрохимических, агрофизических и биологических исследования различных типов почв, анализ растениеводческой продукции и вопросы биотехнологии;
- разработка концепций (концептуальных моделей) и программ научно-исследовательского эксперимента и оказание практической помощи студентам, магистрантам, аспирантам и докторантам в разработке и проведении индивидуальных экспериментально-исследовательских работ;
- разработка условий успешной адаптации новых исследовательских программ, научных гипотез и концепций, новых научно-исследовательских теорий и практик, методов, приемов исследовательских техник, технологий, мониторинговых работ;
- научно-методическое обеспечение экспериментальных работ.

**Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ)** создан на базе структурных подразделений и лабораторий ФГОУ ВПО «Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова» по приказу ректора, профессора А.П. Попова № 17а от 06 февраля 2003 года. Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № ГСЭН.RU.ЦОА.382 зарегистрирован в Государственном реестре № РОСС RU.0001.514068 25 июня 2003 года, аттестат аккредитации № 000249, зарегистрирован в Государственном Реестре Системы сертификации работ по охране труда в организациях № РОСС RU.0013.21 ОТ 249. ИЛЦ в своей деятельности руководствуется действующим законодательством, Положением об аккредитованном испытательном лабораторном центре, Паспортом и Руководством по качеству, а также организационными документами

Федерального центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РФ, Госкомитета РФ по стандартизации, метрологии и сертификации, Министерства труда Российской Федерации. Центр оснащен испытательным оборудованием и средствами измерений, нормативными и распорядительными документами для проведения испытаний, обеспечен набором помещений и укомплектован экспертами по испытаниям, занесенными в Госреестр РФ, персоналом, достаточным по составу, образованию, квалификации и опыту работы для проведения испытаний и исследований в соответствии с заявленной областью аккредитации, которая включает в себя почвы, тепличные грунты, объекты окружающей среды и промышленной сферы, воздух рабочей зоны, воду, корма, пищевую продукцию, медико-биологические и агрохимические исследования. ИЛЦ проводит испытания и исследования по темам НИР академии, испытания с целью сертификации продовольственного сырья растительного и животного происхождения, воздуха рабочей зоны с целью аттестации рабочих мест. ИЛЦ разрабатывает проекты предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проекты по обоснованию размеров санитарно-защитных зон предприятий. Результаты испытаний оформляются протоколом стандартного образца, содержащим сведения о параметрах и характеристиках продукции и объектов окружающей среды.

**СПК «Колхоз Искра»** - является одним из крупных сельскохозяйственных предприятий АПК Республики Бурятия. Основными видами деятельности СПК являются растениеводство (выращивание зерновых и кормовых культур) и животноводство (производство мяса и молока). В СПК выращивается пшеница сортов: Бурятская-79, Лютесценс-937, Бурятская остистая, Селенга, ячмень сорта: Красноярский-80, овёс сортов: Догой и Гэсэр. Предприятие стабильно собирает более 100 тыс. центнеров зерна в год, что составляет почти 15% от общего объёма производства зерна в республике в целом, занимается размножением элитных семян, которые реализует в Бурятии, Иркутской, Читинской и Амурской областях, соседней Монголии. Посевная площадь в СПК «Колхоз Искра», занятая под зерновыми культурами составляет в среднем около 7000 га., валовый сбор в среднем составляет более 100 000 цн./га., урожайность в среднем 18- 20 цн./га. Кроме того СПК «Колхоз Искра» занимается производством кормовых культур таких как: однолетние на зелёную массу и силос, однолетние на сено, донник на сено, что позволяет обеспечить животноводство СПК кормами в полном объёме. С середины 90-х годов хозяйство работает по научно разработанной системе земледелия. На базе СПК «Колхоз Искра» проводит научные исследования опытно-агрономический стационар кафедры общего земледелия Бурятской Государственной Сельскохозяйственной Академии им. В.Р. Филиппова. С 2006 года закупается и внедряется в производство новая ресурсосберегающая техника: посевные комплексы: ПК- 8,5 «Кузбасс», «Борго»; культиваторы АПД-7,2 «Ермак»,

комплекс техники для заготовки кормов по технологии «Сенаж в упаковке», зерноуборочные комбайны: «Тукано», «Палессе», «Акрос», «Вектор»; кормоуборочный комбайн «Ягуар», трактор «Бюллер», самоходные жатки «МакДон» М-150, прицепной опрыскиватель «Харди», глубокорыхлитель «Грегуар Бессон».

**ФГУП «Байкальское» Россельхозакадемии Кабанского района Республики Бурятия.** Сельскохозяйственное предприятие образовано 25 марта 1961 года. Главной задачей ФГУП является производство сельскохозяйственной продукции, ее переработка и реализация на основе рационального использования земли. Основным видом деятельности данного хозяйства выращивание зерновых и зернобобовых культур, производство элитного зерна, кормов и овощей, картофеля. В 2014 году валовый сбор зерна в данном хозяйстве составил 16,0 ц/га. Сотрудники кафедры общего земледелия, а также бакалавры, магистры и аспиранты агрономического факультета проводят научно-исследовательскую работу в рамках НИР факультета. Ежегодно научно-методическая комиссия агрономического факультета проводит приемку полевых опытов в данном хозяйстве.

**Агроинженерный полигон БГСХА** является базой для проведения различного вида практик обучающихся агрономического факультета. Основное направление базы – овощеводческое. На базе проводятся следующие виды практик: учебная, производственная и научно-исследовательская. База располагает следующими видами техники: трактор МТЗ-82, сеялка СЗП-3,6, Культиваторы КПС-4, КПЭ-3,8, борона зубовая, каток кольчатый, опрыскиватель навесной, опрыскиватель ранцевый холодного тумана, семена овощных культур, рассада капусты, овощной комплекс с.-х. машин.