**Научно-исследовательская база для осуществления научной деятельности по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность Почвенно-экологический мониторинг**

Научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава кафедры Почвоведение и агрохимия проводится в рамках программы фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса в Байкальском регионе на 2021-2023 годы по теме Плодородие почв Байкальского региона и разработка агрохимических приемов оптимизации минерального питания растений (научный руководитель д.б.н., профессор Убугунов Л.Л. – директор ИОЭБ СО РАН).

Целью настоящих исследований является совершенствование теоретических основ и разработка практических приемов регулирования почвенного плодородия, оптимизации питания растений и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур на основе экологически и экономически сбалансированных систем применения удобрений в почвозащитном земледелии сухой степи.

Исследования проводятся на полях сельскохозяйственных предприятий (ООО «Гарантия-2», ООО «Агролидер-ПЛЮС»), в научных лабораториях ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, вегетационном домике и агрохимической лаборатории кафедры почвоведения и агрохимии Бурятской ГСХА, в центре коллективного пользования Межкафедральной лаборатории агрономического факультета (ЦКП МКЛ АФ), испытательной лаборатории ФГБУ ГСАС «Бурятская». Исследования имеют как прикладной, так и фундаментальный характер. С 2018 года многие работы выполнены и выполняются в рамках хоздоговора по заявкам предприятий, таких как ООО «Ольхон», НПО «ЭМ-центр», ФГБУ «Управление Бурятмелиоводхоз», «АгроСмоленск», индивидуальных предпринимателей «Некипелова М.В.» и «Манханова М.С.» и др.

Для выполнения научно-исследовательской работы ППС и обучающиеся используют материально-техническую базу ФГБУН Института общей и экспериментальной биологии СО РАН, оснащенных современным оборудование, таких как спектрофотометр, пламенный фотометр, спектрометр, навигационный комплект для пробоотборника и т.д. Основное направление научного учреждения Изучение разнообразия, биогеохимических особенностей и плодородия почв котловин мезозойского и кайнозойского типов Байкальского региона. Сотрудниками ИОЭБ СО РАН работают над концепцией 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 агромелиорантов из местного органического и минерального сырья.

**ООО «Гарантия-2»** - один из ведущих сельхозпроизводителей в регионе и располагает собственным парком специализированной сельскохозяйственной техники как российского, так и импортного производства. Хозяйство расположено в Кабанском районе Республика Бурятия и основным видом деятельности является возделывание картофеля и овощных культур. Материально-техническая база также на высоком уровне. Имеются 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». Общая площадь хозяйства составляет приблизительно 420 га. На базе размещены 3 теплицы и 3 ангара.

Материально – техническая база Центра коллективного пользования Межкафедральная лаборатория агрономического факультета (ЦКП МКЛ АФ) оснащена достаточным количеством и видом приборного парка для написания ВКР обучающихся и написаний ППС научных работ**.** Лаборатория работает по утвержденным управлением научных исследований и инноваций планам, начиная от исследований и заканчивая предложениями по внедрению полученных результатов. В ЦКП МКЛ АФ имеются оборудования для проведения лабораторных анализов растительных и почвенных образцов, проведения микробиологических исследований, таких как, Спектрофотометр СФ – 2000; рН - метр «рН – 410» стандартный комплект; Хроматограф ФГМ-1 с градуировкой на 20 веществ .; Фотометр пламенный автоматический ФПА-2 .; Микроскоп Микмед – 6 .;Термостат ТСО - 1/80 СПУ .;Облучатель ОБН 150.; Стерилизатор паровой ГК-100-3 .; Муфельная печь МИМП - 3 УЭ; Аквадистиллятор электрический АЭ -10 . ; Весы RV 214 (аналитические); Весы AR 5120 (технические); Магнитная мешалка без подогрева ПЭ-6100; Мельница лабораторная; Иономер «Эксперт-001-3.0.1»; Сушильный шкаф ШС - 80 01; Баня водяная 6-ти местная ЛАБ -ТБ-6; Аппараты Къельдаля на шлифах и; Аппарат «Сокслета - 03».

В рамках научно-исследовательской работы кафедры принимают участие обучающиеся и полученные результаты предоставляют в своих выпускных квалификационных работах. С 2018 года по темам НИР защищено около 20 работ бакалавров и 10 работ магистрантов. Ведется работа также НСО «Агрохимик».

Научно-исследовательская работа проводится в рамках сотрудничества по практической подготовке обучающихся с профильными организациями. Реестр договоров о сотрудничестве по практической подготовке обучающихся по образовательной программе:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | № договора и наименование профильной организации | Направление деятельности |
|  | Договор № АФ-1 от 17.11.2020 г. с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» | Фундаментальные исследования в селекции яровых зерновых, плодово-ягодных культур и многолетних трав |
|  | Договор №АФ-42 от 05.03.2021 г. с Муниципальным унитарным предприятием «Алдын-Булак» | Выращивание растениеводческой культуры, заготовка кормовой базы, в том числе сенажа. |
|  | Договор № от 01.04.2021 г. с Обществом с ограниченной ответственностью «Гарантия-2» | Технология выращивания картофеля и другой овощной продукции |
|  | Договор №АФ-9 от 01.12.2020 г. с Федеральным государственным бюджетным учреждением науки «Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН» | Изучение разнообразия, биогеохимических особенностей и плодородия почв котловин мезозойского и кайнозойского типов Байкальского региона |
|  | Договор № от 01.04.2021 г. с Федеральным государственным бюджетным учреждением Государственная станция агрохимической службы «Тувинская» | Проведение агрохимических, агрофизических и биологических исследования различных типов почв, анализ растениеводческой продукции и вопросы биотехнологии. |
|  | Договор №АФ-7 от 01.12.2020 г. с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Государственная станция агрохимической службы «Бурятская» | Мониторинг земель с/х назначения, сертификация пищевой продукции, продовольственного сырья, кормов, с/х продукции, минеральных удобрений, почв, донных отложений, воды. |
|  | Договор №АФ-4 от 01.12.2020 г. с Филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский сельскохозяйственный центр» по Республике Бурятия | Проведение мероприятий по предупреждению и уничтожению вредителей, борьбе с болезнями растений; определение посевных качеств семян и исследование их на наличие вредителей; изучение фитосанитарной обстановки на территории Российской Федерации; |
|  | Договор №АФ-14 от 05.03.2021 г. с Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия | Регулирование и содействие эффективному ведению экономической деятельности предприятий |
|  | Договор №АФ-44 от 01.04.2021 г. с Обществом с ограниченной ответственностью «Агрозащита» | Деятельность по распространению удобрений и агрохимикатов |
|  | Договор № от 15.02.2021 г. с Министерством природных ресурсов Республики Бурятия | Регулирование и содействие эффективному ведению экономической деятельности предприятий. |
|  | Договор № АФ-5 от 01.12.2020 г. с филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» | Участвует в мероприятиях по охране и использованию селекционных достижений, функционированию единой государственной службы по испытанию и охране селекционных достижений и руководство научно-методической и организационно-хозяйственной деятельностью находящихся в её ведении филиалов |
|  | Договор № АФ-15 от 01.12.2020 г. с Сельскохозяйственным производственным кооперативом «Колхоз Искра» | Технология выращивание зерновых, зернобобовых, масличных, кормовых культур, а также корнеплодов и клубнеплодов. |
|  | Договор №АФ-41 от 01.03.2021 г. с Крестьянско-фермерским хозяйством «Вихрев Дмитрий Евгеньевич» | Выращивание овощей, бахчевых, грибов и трюфелей, а также корнеплодных и клубнеплодных культур, с высоким содержанием крахмала или инулина |
|  | Договор №АФ-12 от 01.12.2020 г. с Муниципальным управлением «Комитет городского хозяйства Администрации г. Улан-Удэ» | Участвует в разработке и реализации муниципальных программ, направленных на развитие жилищно-коммунального комплекса, благоустройства территорий города, природопользования и охраны окружающей среды |
|  | Договор №АФ-38 от 01.03.2021 г. с Машиннотракторной станцией «Кижингинский МТС» | Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур. |