

**ПОЛЕВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И МЕЛКОДЕЛЯНОЧНЫЕ ОПЫТЫ В УСЛОВИЯХ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Для изучения использования агрохимикатов в качестве минерального удобрения ФГБУ ГСАС «Костромская» проводит полевые опыты на посевных площадях хозяйств Костромской области. Производственные опыты проводятся при испытаниях агрохимикатов для их регистрации и внесения в Государственный каталог агрохимикатов, разрешённых к применению на территории РФ.

Станция агрохимической службы «Костромская» внесена в перечень организаций, допущенных к проведению регистрационных испытаний.

Специалистами ФГБУ ГСАС «Костромская» заложен опыт по известкованию кислых почв на территории опытного поля Костромской ГСХА. Опыт заложен в 2020 году и продолжается в настоящее время. В основе опыта лежит мониторинг эффективности известкования почвы доломитовой мукой. На протяжении 10-ти лет будут отбираться образцы почвы и проводиться химические анализы для изучения влияния мелиоранта на кислотность почвы, а также длительность его действия.

С 2022 года станцией агрохимслужбы на территории опытного поля КГСХА проводится краткосрочный мелкоделяночный опыт по изучению эффективности применения различных доз минеральных удобрений на посадках картофеля. Изучается применение доз $N_{60-90}P_{60-90}K_{60-120}$ для получения урожайности клубней картофеля – 251-300 ц/га

ГСАС «Костромская»

БИОПРЕПАРАТЫ НА СЛУЖБЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

В настоящее время во всем мире наблюдается стремление сделать сельское хозяйство более экологичным и эффективным. С 2015 года в ФГБУ «САС «Марийская» действует лаборатория по производству микробных препаратов для растениеводства и животноводства, направленных на повышение плодородия почв и фитосанитарное оздоровление. Микробиологическое удобрение способствует переводу атмосферного азота в форму, пригодную для питания растений, что позволяет значительно

снизить количество вносимых азотных удобрений, существенно снижает содержание вредных нитратов в почве и токсическое влияние пестицидов на растение; выделяет в почву биологически активные вещества, стимулирующие рост, развитие и продуктивность растений, повышает их сопротивляемость к болезням, а также способствует восстановлению и оздоровлению почвы.

Закваска является универсальным биологическим консервантом для силосования многолетних, однолетних, злаковых и бобовых трав, их смесей и кукурузы. Молочнокислые бактерии способствуют превращению растворимых сахаров в молочную кислоту, обеспечивают наиболее быстрое снижение pH силоса и высокую стабильность в течение срока хранения при более полном сохранении в нем питательных веществ; предотвращают дрожжевую и плесневую порчу силоса.

САС «Марийская»

Улучшение качества воды для орошения многолетних насаждений

Подавляющее большинство оросительных вод имеют не совсем благоприятные качества, подходящие для растений. Очень распространено такое свойство воды, как жесткость. Науке известны жесткость жесткая и жесткость мягкая. Это связано с высоким содержанием в воде карбонатных соединений кальция и магния, которые обуславливают относительно высокий рН воды. Однако, для подавляющего большинства сельскохозяйственных культур, выращиваемых на орошении, благоприятным является вода с реакцией среды рН=5,5. Создание такой среды для воды достигается путем добавления химических кислот. Одной из наиболее применяемых и одновременно не оказывающих негативное воздействие на оборудование (насосные станции, растворные узлы, трубопроводы и пр.), а также растения является ортофосфорная кислота. Ортофосфорная кислота – сильный окислитель, который способствует понижению рН. Применяя ортофосфорную кислоту при фертигации (с поливной водой через систему капельного орошения) в концентрации более 0,6% или понижая рН воды ниже 5,5 можно спровоцировать гибель почвенной микрофлоры, кроме случаев с высокой концентрацией активной извести (более 21%) в почвенном горизонте 0...30 см.

Работу по расчёту норм введения кислоты в оросительную воду более двух лет проводят сотрудники ФГБУ «ЦАС Крымский». Так, в качестве примера, для предприятия в Кировском районе Республики Крым, исходя из их качества воды, были даны соответствующие рекомендации:

Для приготовления безопасного рабочего раствора ортофосфорной кислоты необходимо соблюдать следующие концентрации:

- на 1,0 л технической воды для полива необходимо внести 0,2 мл для доведения рН 5,5;
- на 1,0 л технической воды для полива необходимо внести 0,02 мл для доведения рН 7,0.

Применение ортофосфорной кислоты для понижения рН в растворе для некорневых подкормок допускается в концентрациях не более 0,6%. При превышении означенной концентрации или понижении рН ниже 5,5 могут наблюдаться ожоги листьев с последующей химической дефолиацией».

Приведенные в качестве примера нормы расхода ортофосфорной кислоты являются уникальными для условий конкретного данного предприятия и без предварительной проверки для других источников воды могут принести вред почвенному плодородию и продуктивности сельскохозяйственных растений.

«ЦАС Крымский»

Прочная кормовая база Республики Карелия



Ведущей отраслью сельского хозяйства Республики Карелия является молочное животноводство. Отрасль растениеводства в значительной мере подчинена его потребностям и ориентирована на производство кормов, полученных из растительного сырья многолетних и однолетних кормовых культур. Регион относится к зоне рискованного земледелия, следовательно, перед заготовителями стоит серьезная задача максимально использовать вегетационный период для заготовки питательных кормов.

По окончании уборочного сезона образцы кормов представляют в ФГБУ «САС «Карельская» все заготовители республики. Зоотехнический анализ по качеству и питательности проводится по 16 показателям. Параметры лабораторного исследования кормов включены в область аккредитации испытательной лаборатории, в общей сложности выполняется более 2200 анализов в год.

Сотрудники ФГБУ «САС «Карельская» ежегодно осуществляют агрохимическое и экологическое обследование земель сельскохозяйственного назначения на площади 20 тыс. га, проводят анализ 4000 почвенных образцов по определению агрохимических показателей плодородия почв (15000 анализов за год).

Агрохимики создают информационный ресурс и обеспечивают принятие своевременных и результативных мер в деле сохранения и повышения плодородия почв и как следствие увеличения урожайности и валовых сборов сельскохозяйственных культур.

ФГБУ САС «Карельская»



Радиационная обстановка Красноярского края

Радиационная обстановка в Красноярском крае характеризуется рядом особенностей, к числу которых относятся большое количество природных радиоактивных аномалий и рудопроявлений урана и тория, деятельность на территории Красноярского края ряда промышленных предприятий, а также наличие на территории края участков мирных подземных ядерных взрывов.

ФГБУ ГЦАС «Красноярский» в результате выполнения ежегодных работ по агроэкологическому обследованию почв получены данные о радиационной обстановке на тестовых участках, расположенных в пойме реки Енисей, установлен характер локальных радиационных аномалий, а также дана оценка изменений радиоактивного загрязнения пойменных отложений р. Енисей за период 2019 - 2023 г.

В рамках полевых работ получены значения основных радиационных параметров, характеризующих современные уровни и особенности загрязнения аллювиальных отложений техногенными радионуклидами. К их числу относятся результаты гамма-съемки, измерения мощности дозы гамма-излучения, выполненные на высоте 1 м над поверхностью земли и по глубине залегания отложений. Объектом исследования являются аллювиальные отложения в пределах береговой полосы и островов р. Енисей в границах тестовых участков, в том числе и сельскохозяйственного назначения.

Разрезы речных отложений в пойме и на островах вскрыты и изучены поверхностными горными выработками (шурфами) с послойным отбором проб для последующих лабораторных исследований. В рамках лабораторных исследований проводится гамма-спектрометрические измерения удельной активности одного техногенного радионуклида цезия-137 и трех природных – радия-226, тория-232 и калия-40.

По результатам многолетних наблюдений радиационная обстановка на территории поймы р. Енисей остаётся стабильной.

Содержание техногенных радионуклидов в пойменных почвах не представляет опасности для населения.

Результаты полевых работ и лабораторных исследований, выполненных Испытательной лабораторией ФГУБ ГЦАС «Красноярский» включены в Атлас современной радиационной обстановки на территории Красноярского края, изданный Министерством природных ресурсов и рационального природопользования Красноярского края.

ФГУБ ГЦАС «Красноярский»

Результаты проведенных в 2022 обследований неиспользуемой пашни р. Мордовия

В соответствии с Государственной программой эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации, ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» провел почвенное, агрохимическое и эколого-токсикологическое обследование неиспользуемой пашни на площади 6 000 га Рузаевского района Республики Мордовия. Заложено 121 разрез на таких почвенных разностях, как чернозем выщелоченный и оподзоленный, лугово-черноземная почва, светло-серая, серая и темно-серая лесная почва, аллювиальная дерновая зернисто-слоистая почва.



Сделан подробный анализ и даны рекомендации по возможному ведению сельскохозяйственных работ на данных участках, а также рекомендуемые сроки, указанные с учетом наличия лесной и кустарниковой растительности. Основными причинами вывода земель из сельскохозяйственного использования являются наличие крутых склонов и сильноэродированных участков, заболоченная местность и близкое залегание грунтовых вод. Именно по этим причинам 1498 га (25 %) обследуемой площади не может быть введена в оборот сельскохозяйственных угодий. Результаты, полученные в ходе полевого обследования, показали, что 75 % обследуемых почв неиспользуемой пашни Рузаевского района Мордовии могут быть вовлечены в оборот сельскохозяйственных угодий.

ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»

Почвенно-агрохимическое обследование пашни Красноярского края



Завершены полевые работы по агрохимическому и эколого-токсикологическому обследованию почв пашни в двух районах южной зоны Красноярского края: Курагинском и Минусинском, на общей площади 32380 га, согласно государственному заданию. На основе карт внутрихозяйственного землеустройства и космоснимков уточнено 350 полигонов обследованных земельных участков пашни. Выполнены анализы почвенных образцов в аккредитованной лаборатории. Ведется камеральная обработка данных анализов по показателям почвенного плодородия (органическое вещество, кислотность pH, подвижные соединения фосфора и калия, микроэлементы, тяжелые металлы) с использованием специального программного обеспечения. По окончании камеральных работ хозяйствам будут выданы агрохимические паспорта с картограммами и планы проведения мероприятий по воспроизводству плодородия почв.

Предварительные итоги почвенного обследования неиспользуемой пашни показывают, что в старовозрастных залежах (переходных стадиях зацеplинения растительности от рыхлодерновинных к плотнодерновинным) органическое вещество несколько возросло, заметно улучшилось структурное состояние почв, особенно, в лесостепной зоне, а на легких почвах степи она бесструктурная. В более молодых залежах (корневищной и переходной к рыхлодерновинной стадии зацеplинения) содержание органического вещества практически не изменилось. За дли-

тельный 37-45 летний период между почвенными обследованиями (1978-1986 гг. по 2023 г.) происходят существенные изменения в агроландшафте и структуре почвенного покрова. Большинство защитных лесных полос находится в расстроенном состоянии и не выполняют свою мелиоративную роль, а тополевые, в зоне южных черноземов погибли. Облик зональных почв на пашне заметно изменился, в связи с аридизацией климата, происходит процесс остепнения. В лесостепной части территории некоторые оподзоленные черноземы перешли в подтип выщелоченных, а некоторые выщелоченные черноземы перешли в обыкновенные. В степной части карбонаты поднялись к поверхности и больше появилось контуров карбонатных черноземов в сравнении с прошлым обследованием. По окончании работ для землепользователей готовятся отчеты о состоянии плодородия почв земельных участков и пригодности неиспользуемой пашни для вовлечения их в сельскохозяйственный оборот.

ФГБУ ГСАС «Минусинская»

Проведение почвенного, агрохимического, эколого-токсикологического обследования в Калужской области



Специалисты отдела почвенно-агрохимических изысканий ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» завершили полевой сезон 2023 года. В рамках выполнения государственных программ проведено агрохимическое и эколого-токсикологическое обследование земель сельскохозяйственного назначения на площади 50 тыс.га в 3 муниципальных районах Калужской области (отобрано 6250 почвенных образцов). В ходе проведения

почвенного обследования неиспользуемой пашни в 8 муниципальных районах на площади 10,0208 тыс.га заложено 250 почвенных разрезов, из которых отобрано 1000 почвенных образцов по генетическим горизонтам, для проведения лабораторных исследований.

По результатам проведенных исследований будут составлены планы мероприятий по воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения и вручены собственникам земельных участков для использования при вовлечении земель в сельскохозяйственный оборот.

ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»