

ОТЗЫВ

на автореферат Смольского Евгения Владимировича

«Агрохимическое обоснование кормопроизводства в условиях радиоактивно загрязненных заливных лугов в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС»

представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, специальность 06.01.04 – агрохимия

Актуальность темы. Кормопроизводство связывает воедино не только растениеводство и животноводство, но и объединяет агрохимию, земледелие, экологию, рациональное природопользование, охрану окружающей среды, расширенное воспроизводство плодородия почв, социально-психологические основы работников. Несмотря на то, что с момента аварии прошло уже более 30 лет, радиологическая обстановка на территории юго-запада Брянской области остается неблагоприятной для нормального проживания и жизнедеятельности людей. До сих пор есть вероятность производства кормов и продукции животноводства не соответствующих допустимым нормам.

Поэтому в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС необходимо проведение защитных мероприятий, которые уменьшают переход радионуклидов из почвы в растения и далее по трофической цепи. В результате чего будут введены в сельскохозяйственный оборот мелиоративно улучшенные радиоактивно загрязненные пойменные луга для получения кормов, с допустимым содержанием ^{137}Cs . Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений.

Степень разработанности темы. В настоящее время остаются недостаточно изученные вопросы действия агротехнических и агрохимических приемов на миграцию ^{137}Cs по почвенному профилю аллювиальных почв, а в дальнейшем и их переход в растения в конкретном регионе.

Мало изучена роль отдельных элементов и их сочетаний на повышение урожайности многолетних трав и снижение удельной активности ^{137}Cs кормов в условиях пойменных лугов юго-запада Брянской области.

Научная новизна. Впервые проведена комплексная оценка эффективности применения систем удобрения в зависимости от агрометеорологических и радиологических условий при использовании естественного и улучшенного пойменного луга в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС.

Изучена роль азотных и калийных удобрений в повышении урожайности и снижении удельной активности ^{137}Cs продукции заливных лугов:

Представлена модель использования радиоактивно загрязненного пойменных лугов в качестве сенокосов и пастбищ для получения продукции животноводства, отвечающих действующим нормативам по содержанию ^{137}Cs .

Представлены параметры вертикальной миграции ^{137}Cs под влиянием агротехнических и агрохимических мероприятий по улучшению лугов в отдаленный период после аварии на ЧАЭС.

Установлено оптимальное соотношение азота к калию в минеральном удобрении на естественных и улучшенных лугах, обеспечивающие получение

кормов, соответствующих нормативу по содержанию ^{137}Cs кормов, соответствующих нормативу по содержанию ^{137}Cs .

Теоретическая и практическая значимость. Определены закономерности изменения урожайности и удельной активности ^{137}Cs зеленых и грубых кормов радиоактивно загрязнённых пойменных лугов в зависимости от доз и соотношений минерального удобрения в системе удобрения. Разработаны модели прогноза при использовании пойменных лугов с плотностью загрязнения более 555 kBк/м^2 в качестве сенокосов и пастбищ в зависимости от применения систем удобрения.

Методология и методы исследования. Методологической основой исследований являются концепция экологического мониторинга, сравнительно-генетический метод, научные положения сельскохозяйственной радиологии.

Почва опытного участка – аллювиальная дерновая оглеенная, маломощная, среднегумусная, песчаная на супесчаном аллювии.

Степень достоверности и апробация результатов. Работа по исследованию применения систем удобрения в условиях радиоактивно загрязнённых пойменных лугов проводили согласно утвержденной на кафедре агрохимии, почвоведения и экологии Брянского ГАУ программы, согласно которой была проведена работа с применением современных методов при достаточном количестве наблюдений. Полученные результаты, и сделанные на их основе выводы и рекомендации, отраженные в диссертации, опираются на объективные экспериментальные данные, отображенные в рисунках и табличном материале. Трактовка результатов исследования происходила с использованием статистической обработки информации, и её анализа.

Основные результаты исследований, вошедшие в диссертацию, были доложены автором и получили одобрение на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах в 2011-2019 гг.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 64 научных работ в научных изданиях, сборниках и материалах докладов всероссийских и международных конференций, в том числе 28 статьях опубликованных в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 394 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, рекомендаций производству, списка используемой литературы и приложений. Работа содержит 75 таблиц, 37 рисунков. Список литературы включает 310 наименований, в том числе 21 на иностранных языках.

Результаты исследований. Смольским Евгением Владимировичем проведена большая научная работа, в которой отражены агрохимические и экологические аспекты. Особенное внимание автора обращено на оценку естественных кормовых угодий и предлагается учитывать не только содержание ^{137}Cs в почве и в луговых травах, но и соответствие их допустимым уровням, которые могут различаться для разных видов продукции кормопроизводства и ее назначения.

Доказано, что по мере увеличения значения ПАП экологическая пригодность территории снижается. При этом снижение ПАП может идти двумя путями, первый путь это применение защитных мероприятий, препятствующих переходу ^{137}Cs из почвы в продукцию кормопроизводства и второй путь повышения допустимого уровня содержания ^{137}Cs в сельскохозяйственной продукции.

По полученным результатам установлено, что луга центральной поймы реки Ипуть Новозыбковского района Брянской области при плотности загрязнения ^{137}Cs территории выше 555 kBк/м^2 не пригодны для использования их в качестве кормовой базы местного животноводства.

Так как ПАП в независимости от времени проведения опыта, без применения защитных мероприятий, был в пределах 7,8-11,5 единиц при использовании луга в качестве пастбища, что говорит о необходимости проведения реабилитационных мероприятий.

Применение минерального удобрения в дозах предусмотренных программой исследований в 2003-2008 и 2009-2014 годах повышала адаптивность пойменного луга до пригодного, что особенно важно. Следует отметить, что в период 2003-2008 года дозы калийных удобрений были больше, чем в 2009-2014 году, но при этом для адаптации необходимо было вносить полное минеральное или азотно-калийное удобрения соотношения, в котором соотношение азота к калию, должно быть как 1:1,5.

Очень примечательно, что автором рассматриваются пойменные почвы как один из источников кормопроизводства. Среди различных почв нашей страны совершенно особое место принадлежит пойменным почвам. Они резко отличаются от почв водораздельных пространств как по своему генезису и свойствам, так и по хозяйственному использованию. Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов при применении поверхностного улучшения на пойменном лугу изменяло удельную активность ^{137}Cs по слоям профиля почвы, установили равномерное распределение ^{137}Cs в слоях 0-5 и 5-10 см, при этом в слое 0-15 см его было более 95%. Применение коренного улучшения изменяло удельную активность ^{137}Cs по слоям профиля почвы, происходило перераспределение радионуклида из верхних в нижележащие слои. Наибольшая удельная активность ^{137}Cs обнаружена в слое 10-15 см (36,5 %), при этом в слое 0-15 см около 70 %.

При внесении минерального удобрения в дозах и сочетаниях предусмотренных программой исследования на 1994-2008 года, выявили тенденцию к увеличению удельной активности ^{137}Cs в дернине (слой 0-5 см) при увеличении дозы калийного удобрения в полном минеральном удобрении по сравнению с азотными.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов и при поверхностном улучшении пойменных лугов наибольшая рентабельность производства грубых кормов 86% в период 2003-2008 годов обеспечивается применением минерального удобрения в дозе $\text{N}_{180}\text{P}_{120}\text{K}_{180}$ за два укоса. Так, опытным путем установлено, что для адаптации пойменных почв и снижения загрязнения необходимо было вносить полное минеральное или азотно-калийное удобрения соотношения, в котором соотношение азота к калию, должно быть как 1:1,5. Экономические показатели для теоретической зависимости диссертант получает экспериментально, что позволит целенаправленно поддерживать уровень обеспеченности агрохимических и экологических параметров на оптимальном уровне и повышения продуктивности естественных и сеяных травостоев отвечающих действующим нормативам по содержанию ^{137}Cs .

В период 2009-2014 годов наибольшая рентабельность производства грубых кормов 54% обеспечивается наибольшей дозой минерального удобрения $\text{N}_{120}\text{P}_{60}\text{K}_{180}$ за два укоса.

Замечания и пожелания:

Серьезных просчетов в выдвижении гипотез, логичности выводов, применяемых методов обработки статистики не обнаружено. Однако хотелось бы, что бы автор показал взаимосвязь снижения или повышения применения калийных удобрений и активности содержания ^{137}Cs более доказательно и на этом основании предложил прогноз интенсивности снижения содержания этого показателя для более уверенного использования применения таких высоких доз удобрений на песчаной почве. А то получается, одно лечим, другое калечим.

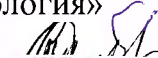
Заключение

Диссертационная работа и автореферат Смольского Евгения Владимировича является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся научно обоснованные технологические решения, имеющие существенное значение для сельского хозяйства. Новый, современный взгляд на проблему загрязнения почв, в Брянской области вызывает интерес специалистов в данной области науки. Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Автореферат содержит большой научный фактологический материал, изложен хорошим научным языком с использованием современной технологии.

Автореферат содержит новые научные результаты, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора научной работы в науку.

В целом автореферат соответствуют критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. (№ 842), а сам соискатель, Смольский Евгений Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор специальность «Агрохимия и почвоведение»,
кафедры «Химия, агрохимия и агроэкология»
ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА  Володина Тамара Ибраевна

Почтовый адрес: 182112, г. Великие Луки, пр-т Ленина, д. 2.
Телефон рабочий 8(81153)75282, факс 8(81153)75282, e-mail vgsa@.mart.ru
Телефон мобильный +7(911)3887838, e-mail toma230547@yandex.ru
г. Великие Луки, ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 03 марта 2021 г

