

## Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Сердюкова Александра Петровича «Эффективность систем удобрения при улучшении радиоактивно загрязненных кормовых угодий», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.04 - Агрохимия.

Проблема реабилитации природных лугов, поставщиков дешевых кормов для животноводства, в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС, особенно актуальна. Луга, сформированные на аллювиальных, а также на торфяно-болотных почвах, являются критическими агроландшафтами с точки зрения риска получения кормов, по содержанию  $^{137}\text{Cs}$ , не соответствующих допустимым уровням. Исследования, проведенные на кормовых угодьях Брянской области в 1987-1994 гг, показали, что реабилитационные агрохимические мероприятия позволяют уменьшить накопление  $^{137}\text{Cs}$  в лугопастбищной растительности до установленных нормативов. В связи со сложной экономической ситуацией в сельском хозяйстве резко сократились объемы применения минеральных и органических удобрений, что привело к снижению продуктивности природных сенокосов и пастбищ и усилению поступления  $^{137}\text{Cs}$  в травостой.

**Научная новизна** работы Сердюкова А.П. состоит в том, что впервые исследовано действие различных систем минеральных удобрений на продуктивность, качество корма, изменение показателей почвенного плодородия при поверхностном и коренном улучшении травостоя пойменных лугов в условиях радиоактивного загрязнения. Дана комплексная оценка эффективности систем минеральных удобрений - агрономическая и агрохимическая, по увеличению урожайности травостоя и снижению накопления  $^{137}\text{Cs}$  в кормах. Установлено, что при ежегодном оптимальном внесении минеральных удобрений обеспечивается воспроизводство плодородия почв природных кормовых угодий. К сожалению, закономерности перехода  $^{137}\text{Cs}$  в травостой пойменного луга при использовании различных доз азотных, калийных удобрений по величине удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  в зеленой массе установить трудно. Для этого следует указать содержание  $^{137}\text{Cs}$  в корме при плотности загрязнения-1кБк/м<sup>2</sup>.

**Практическая значимость.** В технологии создания злаковых травостоев на радиоактивно загрязненных пойменных лугах рекомендованы дозы внесения минеральных удобрений-  $\text{N}_{120}\text{P}_{60}\text{K}_{120}$  и  $\text{N}_{120}\text{P}_{60}\text{K}_{150}$ , обеспечивающих получение урожая зеленой массы трав (1 укос) 26-30 т/га с наименьшим содержанием  $^{137}\text{Cs}$ . Впервые показано, что использование приемов по улучшению травостоя естественных сенокосов и пастбищ при систематическом внесении минеральных удобрений с соотношением  $\text{N}:\text{P}:\text{K}=2:1:3$  позволяет продлить эксплуатацию фитоценоза до 8 лет.

Автор достаточно четко обозначил цель и задачи исследований. Диссертант выполнил большой объем трудоемких полевых исследований по оценке действия различных систем применения минеральных удобрений на продуктивность и качество кормов (сено или зеленой массы) по содержанию  $^{137}\text{Cs}$ . Сердюков А.П. провел большую работу по подготовке растительного материала к проведению гамма-спектрометрического анализа, лабораторных исследований по определению агрохимических показателей почвы.

Поставленные задачи по оценке эффективности систем удобрений при улучшении травостоя пойменных лугов на радиоактивно загрязненных территориях автором работы решены и их реализация подтверждена в выводах.

Но к отдельным выводам есть замечания-пожелания. В выводе 1 очень детально дано описание изменения погодно-климатических условий в период 2009-2015 гг. и приведены среднемноголетние данные за 89 лет. Роль агроклиматических условий в производстве кормов на радиоактивно загрязненных угодьях почему-то не нашла отражения в выводе 1, хотя по тексту на стр.8 роль осадков в повышении урожайности трав можно подтвердить.

Сердюковым А.П. установлено, что эффективность систем удобрений, испытанных на пойме, в повышении урожайности луговой растительности при плужной обработке дернины на 10% выше, чем при разрушении ее раундапом (вывод 2). Ведущая роль азота в повышении продуктивности злаковых травостоев - это классика (Андреев, 1986г). Поэтому в выводах 2 и 3 должна быть представлена конкретная информация, которой можно пользоваться практикам-луговодам. В разделе 3 на стр.8-11 убедительно показано, что при внесении  $N_{120}P_{60}K_{120}$  урожай лугопастбищной растительности по сравнению с дозой -  $N_{90}P_{60}K_{120}$  возрастает на 16,9-23,6%. Прибавка урожая сена при внесении возрастающих доз калия на фоне  $N_{90}P_{60}$  - 3,4-5,4 т/га.

Впервые дана оценка эффективности применения возрастающих доз азотных и калийных удобрений на фоне  $P_{60}$  кг. д.в. на 1 га по снижению накопления  $^{137}Cs$  в лугопастбищной растительности при плужной обработке дернины и почвы (вспашка на 20 см) и разрушении дернины гербицидом, разрешенным к использованию на радиоактивно загрязненных угодьях. В выводе 5 «данные о силе связи между удельной активностью  $^{137}Cs$  корма и составом минеральных удобрений - сильная роль калийных в снижении удельной активности  $^{137}Cs$  и средняя роль азотных удобрений в повышении удельной активности  $^{137}Cs$  в кормах многолетних трав представлены не очень убедительно. Судя по публикациям в печати, корреляционный анализ данных многофакторного эксперимента проводился и значения коэффициентов корреляции надо было указать.

Диссертационная работа Сердюкова Александра Петровича выполнена на высоком научно-методическом уровне. Диссертация автора является законченной научно-исследовательской работой.

Результаты исследований А.П.Сердюкова опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ (3 статьи). По материалам диссертации опубликованы в других изданиях 7 работ.

Диссертационная работа Сердюкова Александра Петровича «Эффективность систем удобрения при улучшении радиоактивно загрязненных естественных кормовых угодий» по своей актуальности и новизне темы исследований, научно-практической значимости отвечает требованиям «Положения ВАК РФ (пункт 9), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04- «Агрохимия».

Попова Галина Ивановна,

кандидат биологических наук, специальность - «Агрохимия»

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии, старший научный сотрудник лаборатории № 2 ФГБНУ ВНИИРАЭ

Почтовый адрес: 249032, г. Обнинск, Калужской области, Киевское шоссе, 109 км

Тел.8(48439)96972. E-mail: ratnikov-51@mail.ru

Подпись старшего научного сотрудника, кандидата биологических наук

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник отдела кадров ФГБНУ ВНИИРАЭ

«23» мая 2017г.



Е.И.Рябова