

УТВЕРЖДАЮ
ректор федерального
государственного бюджетного
образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский
государственный аграрный
университет»



В.Ю. Морозов

06 мая 2022 г

ОТЗЫВ

ведущей организации

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Ерегина Александра Владимировича на тему: «Влияние систем удобрения и известкования на продуктивность полевого севооборота и агрохимические свойства дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы в условиях Северного Нечерноземья», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.029.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия

Актуальность работы

Одной из главных задач, направленных на получение высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственной продукции в зоне северного Нечерноземья, является сохранение и повышение плодородия дерново-подзолистых почв. Снижение уровня применения минеральных и органических удобрений, а также мелиоративных мероприятий привело к отрицательному балансу основных элементов питания и повышению кислотности почв.

Большую роль в оценке уровня обеспеченности почв элементами питания и разработке оптимальных систем удобрения играют результаты стационарных полевых опытов с удобрениями, однако в районе Северного Нечерноземья, таких данных немного и они не охватывают весь спектр изучаемых факторов и систем удобрения.

В этой связи, исследования автора диссертации, направленные на изучение влияния различных систем удобрения в зернотравяном севообороте как на фоне известкования, так и без внесения извести при возделывании

современных сортов сельскохозяйственных культур, являются, несомненно, актуальной задачей.

Научная новизна По результатам исследований автором показано, что внесение 50 т/га навоза КРС в занятом пару совместно с минеральными удобрениями в эквивалентной по действующему веществу дозе, позволяет получать среднегодовую продуктивность зернотравяного севооборота 51,6 ц/га и 57,3 ц/га зерновых единиц без известкования и при внесении CaCO_3 соответственно. Установлено достоверное увеличение продуктивности севооборота при известковании по 1,0 Нг на 11 % по сравнению с не известкованным фоном. Выявлено, что изучаемые системы удобрения способствуют сохранению плодородия почвы, а известкование по 1,0 Нг обеспечивает поддержание реакции почвенной среды на уровне рНКСl 5,8 – 5,9. Доказано, что положительный баланс по фосфору и калию в зернотравяном севообороте достигается при использовании органоминеральной системы удобрения только при сочетании с запашкой соломы зерновых культур. Исследованиями впервые показана окупаемость известкования в зависимости от применяемых систем удобрения. Выявлено, что окупаемость извести при известковании слабокислой почвы возрастает с 2,8 ц з. е./1 т CaCO_3 без применения удобрений до 5,7 ц з. е./1 т CaCO_3 при совместном внесении навоза в дозе 50 т/га и НРК. В то же время, при сравнении систем удобрения, наибольшая окупаемость – 11,3 – 13,6 кг з.е./кг д.в. наблюдается при внесении половинных доз навоза и НРК.

Практическая значимость работа состоит в обосновании целесообразности применения органической, минеральной и органоминеральных систем удобрения на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве Севера Нечерноземья. Полученные результаты могут быть использованы для составления проектов применения удобрений с учётом возможности использования минеральных и/или органических удобрений при направленном регулировании плодородия почв. В целом, для сельхозпредприятий, возделывающих зерновые и кормовые культуры в зернотравяных севооборотах, рекомендуется внесение 50 т/га навоза КРС в занятом вико-овсяном пару с ежегодным применением минеральных удобрений в дозе N50P40K75 под первые три культуры севооборота. Сочетание минерального и биологического азота за счёт азотфиксации клевера лугового, позволяет возделывать последующую зерновую культуру – овёс, без внесения азотных удобрений и получать среднегодовую урожайность севооборота на уровне 50 ц / га з. е.

При наличии кислых почв известкование способствует получению дополнительной прибавки урожайности 11 % при уровне рентабельности 39%.

Структура работы и оформление. Диссертационная работа изложена на 207 страницах (вместе с приложениями), состоит из введения, 4 глав, заключения и приложений. Работа включает 22 рисунка, содержит 41 таблицу. Список литературы состоит из 287 источников, в том числе 29 на иностранных языках.

Диссертационную работу предваряет введение, в котором отражены актуальность, степень разработанности темы, цель и задачи работы; обоснованы научная новизна, практическая значимость исследований, основные методологические подходы, использованные в диссертации и положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен анализ имеющихся литературных данных об агрохимических свойствах дерново-подзолистых почв Северного Нечерноземья, о роли различных систем удобрения и известкования на показатели плодородия дерново-подзолистых почв, баланс элементов питания, а также на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции.

Во второй главе «Объекты, условия и методика проведения исследований» представлена подробная агроклиматическая характеристика региона исследования, приведена исходная почвенно-агрохимическая характеристика участка опыта, объекты. Методы и методики исследования.

В третьей главе приведены результаты изучения влияния различных систем удобрения и известкования на агрохимические и физико-химические показатели дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы, в том числе на содержание и запасы гумуса, кислотнo-основные свойства, фосфорный и калийный режимы, микроэлементный состав, а также урожайность, химический состав и качественные показатели культур севооборота.

В четвёртой главе представлен анализ экономической эффективности систем удобрения. Автором было показано, что максимальная экономическая и агрономическая эффективность в зернотравяном севообороте на дерново-подзолистой почве может быть получена при использовании органо-минеральной системы удобрения с сочетанием 5 т/га навоза с эквивалентным количеством минеральных удобрений, внесенных в течении трех лет из пяти летней ротации.

Достоверность результатов работы, её выводов и предложений достигнута за счёт строгого соблюдения всех методических принципов и требований к закладке и проведению полевых опытов, закладке почвенных

разрезов, отбору образцов, подготовке и выполнению агрофизических и химико-аналитических испытаний по соответствующим ГОСТам и общепринятым методикам на сертифицированном оборудовании требуемой точности.

Замечания и вопросы по диссертационной работе

1) Не следовало называть первую главу «Обзор литературы» Можно было привести это словосочетание в скобках после основного названия главы. Это же замечание относится и к главе 3, которая названа "Результаты исследований".

2) В главе 2 «Объекты, условия и методы исследования» автор сообщает, что в 2014 году были заложены почвенные разрезы, ссылается на методики, по которым осуществлялась закладка и описание этих разрезов, но нигде в тексте не приводит результаты этой работы;

3) Каким методом определяли гранулометрический состав почвы? В характеристике почвы целесообразно было бы привести содержание физической глины.

4) В таблице 5 диссертации произошло смещение объединённых ячеек, в связи с чем, показатели рН, Нг и S не везде соответствуют шапке таблицы.

5) На странице 66 встречается некорректное словосочетание «нейтральная кислотность», правильное – нейтральная реакция среды.

6) В примечании под табл. 9 излишне было приводить расшифровку символов химических элементов.

7) На стр. 41, 55, 63 встречаются опечатки

Отмеченные замечания не снижают ценности и важности проделанной работы.

Представленная работа имеет высокую значимость для развития сельскохозяйственной науки. Автором получен колоссальный объём экспериментальных данных, выполнена огромная работа по теоретическому осмыслению и аналитической обработке материала.

Основные результаты и положения диссертации отражены в опубликованных работах автора, а содержание автореферата соответствует основным идеям и выводам диссертации.

Следует также отметить, что диссертация хорошо оформлена, имеет достаточное количество таблиц и рисунков, грамотное и логичное изложение материала.

Заключение

Диссертационная работа Ерегина Александра Владимировича на тему: «Влияние систем удобрения и известкования на продуктивность полевого севооборота и агрохимические свойства дерново-подзолистой

легкосуглинистой почвы в условиях Северного Нечерноземья» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и соответствует представленной специальности.

В работе решена научная проблема, имеющая важное теоретическое и народнохозяйственное значение для развития сельскохозяйственной науки и агропроизводства. Она направлена на успешное решение задачи воспроизводства плодородия дерново-подзолистых почв, регулирование продукционного процесса сельскохозяйственных культур.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная диссертационная работа отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Ерегин Александр Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Отзыв рассмотрен, обсуждён и одобрен на заседании кафедры почвоведения и агрохимии Санкт-Петербургского государственного аграрного университета 29 апреля 2022 года и оформлен протоколом № 11.

Отзыв составил

Заведующий кафедрой почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО СПбГАУ,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Лаврищев
Антон
Викторович



Подпись Лаврищева А.В. заверяю
Проректор по учебной работе, молодёжной политике и цифровой трансформации,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Цыганова
Надежда
Александровна



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», 196601, Санкт-Петербург, Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А. Тел.: +7(812)-470-04-22, www.spbgau.ru, agro@spbgau.ru