

УТВЕРЖДАЮ:
Врио ректора ФГБОУ ВО Тверская ГСХА
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Мигулев П.И.
«25» мая 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Чухиной Ольги Васильевны «ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЛЬТУР И ПЛОДОРОДИЕ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ СЕВЕРО-ЗАПАДА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ ПРИ РАЗНОЙ НАСЫЩЕННОСТИ ПОСЕВОВ УДОБРЕНИЯМИ», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Актуальность работы. Диссертационная работа Чухиной Ольги Васильевны посвящена решению основных современных задач агрохимической науки – изучению влияния агрохимических свойств почв на эффективность минеральных удобрений в различных регионах для корректировки географических особенностей влияния удобрений, за счет направленного управления плодородием почвы, с целью получения стабильных программируемых урожаев сельскохозяйственных культур, соответствующего качества.

Новизна исследований. Автором впервые в условиях Северо-Запада Нечерноземья России в длительном стационарном опыте на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве изучено влияние различных систем удобрения на урожайность культур севооборота и их окупаемость прибавкой урожая. Определены агрохимические показатели дерново-подзолистых почв и системы удобрений, при которых достигается наибольшая продуктивность культур севооборота. Изучено влияние различных систем удобрения на основные агрохимические показатели дерново-подзолистых почв Северо-Запада Нечерноземья. Определены фактические балансовые коэффициенты использования элементов питания удобрений и почвы, баланс элементов питания. Определены затраты и вынос элементов питания сверх внесённого количества для изменения их содержания на 10 мг/кг почвы, их связь с балансовыми коэффициентами. Уточнены выносы единицей продукции элементов питания различными культурами за длительный период внесения удобрений. Определена связь между агрохимическими показателями дерново-подзолистой почвы и

эффективностью систем удобрения в севообороте в Нечернозёмной зоне с использованием методов математического моделирования. Проведена экономическая, энергетическая оценка дифференцированного применения по агрохимическим показателям почвы систем удобрения в севообороте Северо-Западного Нечерноземья. Установлены коэффициенты возмещения выноса, при которых достигается наиболее положительные действия удобрений для получения планируемого урожая

Прикладное значение научной работы заключается в разработке научно-обоснованной системы удобрения в севообороте на среднеокультуренных дерново-подзолистых почвах Северо-Запада Нечерноземья для получения среднесрочных урожаев растениеводческой продукции на уровне: 26 т/га зеленой массы однолетних трав, 24 т/га клубней картофеля; по 3,6 т/га зерна озимой ржи и ячменя с одновременным регулированием некоторых показателей эффективного плодородия почв. Для определения оптимальных доз в севообороте за ротацию плановый баланс возмещения может составлять: по азоту – 80–120%; по фосфору – 70–110%; по калию – 60–100 %, не нарушая, в целом, экологического равновесия в окружающей среде. Научные разработки нашли применение в сельскохозяйственных предприятиях Вологодской области в рамках НИОКР, выполненных под руководством автора при поддержке Департамента сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Вологодской области по следующим темам: «Влияние минимальной и расчётных доз удобрений и гербицидов на продуктивность культур и плодородие дерново-подзолистой почвы в севообороте» (2011), «Влияние удобрений и биопрепаратов на продуктивность льна-долгунца в 7-польном севообороте» (2012); «Тенденции изменения плодородия дерново-подзолистой почвы при применении минимальных доз и расчётных систем удобрения в севооборотах с целью внедрения в хозяйства Вологодской области оптимальных технологий для сохранения плодородия почв» (2013). Результаты исследований были использованы при написании в 2013 году учебного пособия «Разработка системы удобрения сельскохозяйственных культур в северной части европейской России» (в соавторстве с Суковым А.А.), в 2016г. – монографии «Агроэнергетическая эффективность применения расчётных доз удобрений в севообороте Вологодской области» (в соавторстве с Усовой К.А.), в 2018г. – учебного пособия «Особенности системы удобрения сельскохозяйственных культур на европейском севере России» (в соавторстве с Суковым А.А., Токаревой Н.В., Налиухиным А.Н.). Последняя работа завоевала бронзовую медаль на выставке «Золотая осень» 2018 года. Авторские разработки

были успешно внедрены в ряде сельскохозяйственных предприятий Вологодской области.

Оценка содержания работы. Диссертационную работу отличает хорошее структурное оформление, особенно необходимо отметить, что в работе приводится качественный экспериментальный материал за период с 1991 по 2018 гг. (семь ротаций севооборота). Также соискателем выполнен большой объём комплексных лабораторно-полевых исследований с обоснованными надлежащими обобщениями и выводами по изучаемому вопросу.

Диссертационная работа изложена на 314 страницах основного текста и 59 страницах приложений. Включает 88 таблиц, 68 рисунков, 71 приложение. Структурно состоит из введения, 9 глав, выводов, предложений производству, списка литературы.

Во введении даны необходимые обоснования актуальности, степени разработанности тематики исследования, цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, основные положения диссертации, выносимые на защиту, степень достоверности результатов и апробация работы, приведены структура и объём диссертации, личный вклад соискателя и выражена благодарность за помощь в проведении исследований.

Работа включает обстоятельный литературный анализ 325 публикации по выбранному направлению исследований, в том числе 19 – иностранных, изложенный в первом разделе.

Во второй главе – «ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКА, УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ» приводятся: агрометеорологические и почвенные условия, объект, схемы и методы проведения исследований в полной мере отражены условия и методы исследования с указанием места их проведения, рассмотрены погодные условия по каждому году, дана агрохимическая характеристика почв опытного участка, приведены схема опыта, перечень проведенных наблюдений и анализов, сорта возделываемых культур.

В экспериментальную часть диссертации входят главы с третьей по восьмую. В главе 3 – «ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЛЬТУР СЕВООБОРОТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ УДОБРЕНИЙ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ» приводятся данные урожайности культур севооборота и показатели продуктивности.

В главе четвёртой рассчитан баланс элементов питания при применении различных систем удобрений в севообороте, причём различными методами. Получены фактические Кб элементов питания.

В главе 5 – «ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВЫ И ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФОСФОРА И КАЛИЯ НА 10 МГ/КГ ПОЧВЫ» автором установлено, что на среднеоккультуренной среднесуглинистой дерново-подзолистой почве для сохранения содержания подвижных форм фосфора и калия на бездефицитном уровне рекомендуется ежегодно вносить фосфорные и калийные удобрения соответственно в дозах 37 - 41 и 77 – 96 кг д.в./га при дифференцированном внесении под культуры севооборота азотных удобрений в дозе 76 – 95 кг д.в.

В главе 6 – «ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА АГРОНОМИЧЕСКУЮ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ И ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕВООБОРОТА» проведённые исследования и расчёты показали, что в среднем за 28 лет исследований оплата продуктивности севооборота снижалась с увеличением вносимых доз удобрений. Так, при внесении в среднем за севооборот 70 кг д.в./га/год оплата 1 кг д.в. НРК равнялась 14,3 кг К.Е. При увеличении вносимых доз удобрений до 190, 218, 232 кг д.в./га/год окупаемость снижалась, соответственно на 4,28 кг К.Е., 4,19 и 3,98 кг К.Е.

В главе 7 – «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРОДУКТИВНОСТИ КУЛЬТУР СЕВООБОРОТА ОТ ДОЗ УДОБРЕНИЙ И СОДЕРЖАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ФОРМ ФОСФОРА И КАЛИЯ В ПОЧВЕ» автором установлена взаимосвязь, продуктивности севооборота (У, т К.Е./га) от содержания подвижного фосфора (X1, мг/кг почвы) и подвижного калия (X2, мг/кг почвы) выраженная уравнением регрессии.

Глава восьмая – «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ» посвящена изучению влияния систем удобрения на содержание в почве токсичных элементов. В проведённых исследованиях установлено, что в результате рациональной научно-обоснованной системы использования опытного участка, негативного воздействия различных систем удобрения на агроэкосистему не выявлено.

В главе 9 приводится анализ применения удобрений в передовых хозяйствах Вологодского района. Отмечается, что в передовых предприятиях Вологодского района с 1993 до 2015 года, т.е. за 25 лет в структуре посевных площадей рассматриваемых хозяйств преобладали многолетние и однолетние бобово-злаковые травы – 37 – 65% и зерновые культуры – 35 – 62 %. Основной зерновой культурой является яровой ячмень. Самая высокая продуктивность сельскохозяйственных культур в среднем за 25 лет отмечена в колхозе ПЗ Родина – 2,9 т К.Е./га, в СХПК Племзавод Майский – 2,6 т К.Е./га, в котором возделываются картофель и овощные культуры на 5% от всей площади. Автором

установлено, что в ряде хозяйств расчет планируемой урожайности возделываемых сельскохозяйственных культур осуществлялся с учётом планового уровня возмещения элементов питания, который для большинства хозяйств составил 0,9 - 1,1 по азоту, 0,7 – 0,9 – по фосфору и 0,8 - 1,0 по калию.

В выводах сформулированы основные результаты работы.

Исследование, несомненно, представляет большой научный и практический интерес.

По материалам диссертационной работы опубликовано более 60 научных изданий, из них более 30 в журналах, рецензируемых ВАК РФ.

Автореферат не искажает содержание диссертации и дает достаточно полное представление об использованных методах и подходах, актуальности, новизне, результатах исследования и их значимости для сельскохозяйственного производства.

Оценивая диссертационную работу Чухиной Ольги Васильевны, в целом, положительно, следует высказать *ряд замечаний*, не снижающих ее актуальности, теоретической и прикладной значимости:

1. Во второй главе желательно было бы указать и обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, используемых автором в исследованиях.

2. В работе в разные ротации севооборота испытывались различные дозы, особенно азотных и калийных удобрений. Желательно точнее обосновать выбор данных доз и метода расчёта.

3. При превышении выноса P_2O_5 над его поступлением в почву на 37-55 кг д.в./га снижалось содержание P_2O_5 на 10 мг/кг, а содержание K_2O на 10 мг/кг почвы снижалось при превышении выноса над его внесением в почву на 266-369 кг/га. Почему такая большая разница?

4. Желательно уточнить содержание элементов питания в органических удобрениях, т.к. в результате 28-летних опытных исследований органо-минеральная система, по сути, имела преимущество перед минеральными.

5. В тексте работы имеются единичные редакционные погрешности.

Вышеуказанные замечания в большей мере носят уточняющий характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Общее заключение. Диссертационная работа Чухиной Ольги Васильевны представляет собой законченный научно-исследовательский труд на актуальную для сельского хозяйства страны и региона тему. Работа выполнена на высоком методическом уровне, имеет весомое научное и прикладное значение. Как по уровню проведенных исследований, так и по полученным результатам диссертационная работа отвечает современным требованиям ВАК Минобрнауки

РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Чухина Ольга Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

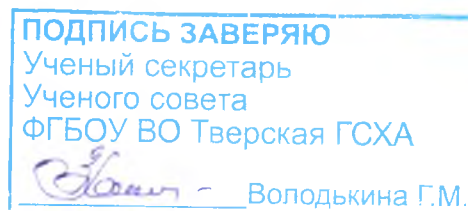
Диссертационная работа, автореферат диссертационной работы и отзыв ведущей организации на диссертационную работу рассмотрены на расширенном заседании кафедры агробιοтехнологий, перерабатывающих производств и семеноводства ФГБОУ ВО Тверская ГСХА (протокол №9 от 16 мая 2022 г.).

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
профессор кафедры агробιοтехнологий,
перерабатывающих производств и
семеноводства
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Усанова Зоя Ивановна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
заведующий кафедрой агробιοтехнологий,
перерабатывающих производств и
семеноводства
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Васильев Александр Сергеевич



Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия»

Сокращенное название организации: ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Почтовый адрес: 170904, Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Маршала Василевского (Сахарово), д. 7.

Контактный телефон: (4822) 53-12-36

e-mail: mail@tvgscha.ru

Официальный сайт организации: <https://www.tvgscha.ru/>