



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НИЖЕГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
(ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА)**

Гагарина пр., д. 97, г. Нижний Новгород, 603107  
тел. 8 (831) 462-78-17, факс 8 (831) 466-06-84  
E-mail: ngsha-kancel-1@bk.ru, http://www.nnsaa.ru  
ОКПО 00493267, ОГРН 1025203560799  
ИНН/КПП 5261002795/526101001

24.08.2020 № 01-19/567-ис  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора

ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА

канд. с.-х. наук, доцент



С.В. ЯСНИКОВ

24.08.2020

#### ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию **Федуловой Анастасии Дмитриевны**  
**«Сравнительная агроэкологическая оценка последствий**  
**органических и минеральных удобрений в различных дозах и сочетаниях**  
**при возделывании овса на дерново-подзолистой почве»,**  
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 06.01.04 – агрохимия

#### Актуальность темы,

#### научная новизна и практическая значимость

Получение высоких урожаев зерновых культур, обеспечение народонаселение страны продуктами питания растительного происхождения, а животноводства кормами – это одна из задач, которая стоит перед земледельцами во все времена. Однако в решение этой проблемы время вносит свои коррективы. Так, в последние десятилетия применение удобрений под сельскохозяйственные культуры резко сократилось. Но ранее, вплоть до конца XX века – начала XXI века, насыщенность удобрениями была много выше существующей в настоящее время. С учетом этого оппорируемая работа актуальна, т.к. посвящена оценке влияния последствий удобрений в их различных сочетаниях, накопленного ранее запаса плодородия почвы, на урожайность овса, возделываемого в севообороте.

Новизна работы заключается в том, что кроме оценки влияния последствий удобрений на урожайность и качество изучаемой культуры, автор уделил внимание оценке влияния систематического внесения удобрений на агрохимическое и агроэкологическое состояние агроэкосистемы, исследовав влияние систематического длительного внесения удобрений на содержание тяжелых металлов в дерново-подзолистой почве и растениях.

Особую ценность полученным результатам придает то, что исследования проведены в многолетнем полевом опыте, что в целом наиболее соответствует условиям, реально складывающимся в производстве и придает работе практическую значимость.

Научные исследования по теме диссертации выполнены в ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», на базе бывшего Смоленского филиала ВИУА, в п. Ольша Смоленского района Смоленской области.

### **Оценка достоверности, обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАКа и ГОСТа, предъявляемыми к подобного рода работам и сформулированными в «Положении ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней».

Она изложена на 133 страницах машинописного текста (с учетом приложений), состоит из введения, обзора литературы, 7 глав экспериментальной части диссертации, заключения, выводов, предложений производству и списка литературы, включающего 143 источника, в т.ч. 16 публикаций на иностранном языке.

Обоснованность результатов, полученных соискателем, подтверждается согласованностью данных экспериментов и научных выводов. Основные результаты диссертации опубликованы в 8 печатных работах, 4 из которых – в журналах, рекомендованных ВАК РФ для опубликования результатов научных исследований.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований: анализы проведены с использованием общепризнанных методов на аттестованном испытательном оборудовании в аккредитованных лабораториях. Все результативные данные математически обработаны с использованием метода дисперсионного и корреляционного анализов.

### **Общая характеристика работы**

Диссертационная работа содержит все необходимые разделы, а автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Во введении сформулированы цели и задачи, раскрыта актуальность работы.

В обзоре литературы соискатель ученой степени дает подробную характеристику овсу как биологическому объекту, рассматривает результаты влияния на урожайность культуры и основные показатели качества товарной продукции овса различных удобрений (органических, минеральных, бактериальных и пр.). Здесь также уделено внимание влиянию удобрений на агрохимические и агроэкологические показатели почвы при длительном внесении различных удобрений в севообороте.

В главе «Объекты, условия и методы исследований» последовательно излагаются агроклиматические и агрометеорологические условия зоны проведения исследований и методика проведения экспериментов: чередование культур в ротациях севооборотов многолетнего многофакторного опыта, сведения по внесению удобрений, методам выполнения анализов почв и растительных образцов.

В результативных главах автор выделяет 6 структурных частей, последовательно раскрывающих вопросы, поставленные на изучение:

- влияние последствий длительного применения органических и минеральных удобрений на урожайность овса. Здесь проанализированы урожайные данные двух лет ведения многолетнего опыта (2015 и 2016 г.), заложенного в 1978 г. и продолжающегося, вероятно, по н.в.;

- влияние последствий длительного применения органических и минеральных удобрений на качество овса. Рассмотрены вопросы влияния последствий удобрений на содержание сырого белка и массу 1000 зерен, а также на содержание основных элементов питания, тяжелых металлов и мышьяка в зерне овса;

- влияние удобрений на агрохимические свойства почвы оценено по содержанию гумуса и подвижных соединений фосфора и калия, а также показателю рН солевой вытяжки из почвы;

- влияние последствий удобрений на экологическое состояние почвы оценено по результатам определения биологической активности почвы (целлюлозоразрушающей способности почвы и её дыхания) и содержания в почве тяжелых металлов;

- вынос и баланс элементов питания в агроценозе при изучении последствий удобрений;

- энергетическая и экономическая эффективность влияния последствий ранее внесенных удобрений на урожайность овса в севообороте.

Все результативные данные, которые приводит автор в диссертации, математически обработаны, что позволяет судить о достоверности полученных данных.

В диссертационной работе есть заключение и выводы, базирующиеся на материале, собранном автором работы за годы исследований, а также предложения производству.

### **По работе есть несколько замечаний и вопросов.**

#### **1. По главе «Объекты, условия и методы исследований» есть два замечания:**

- в главе 3.3 (стр. 47, последний абзац) автор пишет, что исследования проведены в пятой ротации севооборота на двух полях. Однако 5-я ротация заканчивается 2015 г., и там, согласно данным табл. 2, только одно поле занято овсом. То есть, поле №2 – это поле из 6-й ротации севооборота...? И так практически по всему тексту: автор допускает и одну тракторку (два поля в 5-й ротации), и другую тракторку (поле №1 – это 5-я ротация, поле №2 – 6-я ротация). Досадная невнимательность автора ...;
- здесь же (глава 3.3, стр. 47, последний абзац) автор пишет о «поддерживающем внесении аммиачной селитры в дозе N45 фоном во всех вариантах полевого опыта». И более ничего поясняющего этот факт: подкормка только овса, или на всех культурах (что, в принципе, логично...)?; если применительно к овсу, то как это было выполнено технически, какой формой удобрения и в какую фазу вегетации; включена ли доза внесения азота в подкормку в расчет общей насыщенности удобрениями? И, соответственно, в таком случае (при наличии подкормки овса азотом) овес испытывал уже не только последствие ранее внесенных удобрений, но и прямое действие азотной подкормки, что, вероятно, следовало бы отразить в выводах по данной работе ...

#### **2. По экспериментальной части диссертации также есть два небольших замечания:**

- стр. 69, табл. 8, в графе про гумус отмечено «Гумус, %С». Как следует понимать цифры в этой графе – это содержание гумуса, или углерода гумуса? Все таки это разные субстанции... Подобная же ситуация наблюдается и в табл. 20, стр. 87, где эти же цифры стоят под общим названием таблицы «Содержание общего углерода (Сорг) ...». Что же характеризуют приведенные Вами цифры: содержание общего углерода в почве, содержание углерода гумуса или содержание гумуса (рассчитанное по углероду, но с использованием соответствующего коэффициента)?
- при расчете баланса элементов питания в почве в качестве точки отсчета автор использовал данные 1978 года (год закладки многолетнего опыта), сравнивая их с данными на 2015 год. Но ведь собственно последствие (а именно оценка последствий удобрений есть цель исследования...) наступило с 2009 года (начало 5-й ротации севооборота, когда, согласно описанной ранее методике закладки опыта, перестали вносить удобрения под культуры и начали изучать лишь последствие ранее внесенных удобрений).

Соответственно, не следовало ли взять для оценки последствий данные агрохимического анализа почвы этого поля именно на 2009 год?

3. Замечание по «Предложениям производству»:

- да, безусловно, производству в целом стоит использовать последствие ранее внесенных удобрений, это логично и разумно. Об этом свидетельствуют и полученные автором результаты, отраженные в выводах по работе. Но именно в такой редакции, как это сформулировано автором в «Предложениях ...», они звучат как-то размыто и неубедительно: как можно рекомендовать производству для получения зерна овса, например, в 2021 году, чтобы лет за 5-10 до этого было внесено такое-то количество удобрений ...?

Последняя фраза этих «Предложений ...» вообще не является результатом авторских исследований, т.к. по всему тексту диссертации ни о «сидератах в севообороте ..», ни о запашке «измельченной соломы .. прямым комбайнированием ...» речи не было и никаких сведений не приведено.

Заключение

В диссертации собран большой экспериментальный материал, он математически обработан и представлен на высоком научном уровне. Полученные результаты формируют новое научное знание в рамках указанной автором тематики. Сделанные автором выводы обоснованы полученным в полевых экспериментах материалом. В целом работа выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению научно-исследовательских работ.

В целом работу Федуловой А.Д. следует признать законченным научно-исследовательским трудом, который вносит существенный вклад в теорию и практику агрохимии.

Представленная к защите работа «Сравнительная агроэкологическая оценка последствий органических и минеральных удобрений в различных дозах и сочетаниях при возделывании овса на дерново-подзолистой почве», по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненных исследований соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор – Федулова Анастасия Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Отзыв составлен заведующей кафедрой агрохимии и агроэкологии доктором с.-х. наук, профессором Титовой В.И., обсужден и одобрен на заседании кафедры «Агрохимия и агроэкология» факультета почвоведения, агрохимии и агроэкологии Нижегородской ГСХА в присутствии 10 человек, в том числе 4 докторов наук (протокол № 7 от 24 августа 2020 г.).

Зав. кафедрой агрохимии и агроэкологии  
Нижегородской ГСХА  
доктор с.-х. наук, профессор  
научная специальность 06.01.04 – агрохимия

Титова Вера Ивановна

24.08.2020 г.

603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 97, НГСХА,  
факультет почвоведения, агрохимии и агроэкологии  
Тел. 8 (831) 462-77-03;  
e-mail: titovavi@yandex.ru

Подпись *Асмирова С.В.*  
*Филиповой В.И.*  
ЗАВЕРЯЮ: *Соина Т.Ю.*

*Сид* / *ведущий специалист*  
*общего отдела*