



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

**«Нижегородская государственная  
сельскохозяйственная академия»**

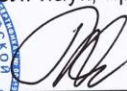
Гагарина пр., д. 97, г. Нижний Новгород 603107  
тел. (831) 462-78-17, факс (831) 466-06-84  
E-mail: ngsha-kancel-1@bk.ru

23.07.2018. № 01-19/1068-ис  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  
ФГБОУ ВО НГСХА  
доктор биол. наук, профессор



  
А.Г. САМОДЕЛКИН

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию **Московкина Вадима Валерьевича**  
**«Эколого-агрохимическая оценка влияния микробиологических  
препаратов – деструкторов растительных остатков зерновых  
культур в агроценозах на дерново-подзолистых супесчаных почвах»**,  
представленную на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.08 – экология (биология)

**Актуальность темы,  
научная новизна и практическая значимость**

Использование отходов животноводства и растениеводства для удобрения почв – старейшее направление практической мысли человека, на котором достигнуты определенные успехи в изучении их влияния на почву и урожайность растений. Учитывая, что в последние годы производство отходов животноводства резко сократилось, практическая значимость использования в земледелии отходов растениеводства значительно выросла. Органическое вещество растительных остатков зерновых культур в этом плане представляет огромный интерес, что обуславливает актуальность исследований, выполненных Московкиным В.В. по изучению влияния таких отходов на компоненты агроэкосистемы.

Новизну работе придает комплексность исследований: в работе есть главы, посвященные не только констатации влияния соломы на урожай сельскохозяйственных культур, но и главы, в которых рассматриваются причины такого влияния. Например, изучение эколого-агрохимического состояния почвы подтверждено данными по интенсивности разложения растительных остатков зерновых культур, биологической активности почвы и группового состава микрофлоры, участвующей в разложении органосодержащих отходов растениеводства.

Практическая значимость работы обусловлена расчетами по оценке экономической эффективности использования соломы на удобрение.

007493

Научные исследования по теме диссертации выполнены в ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт органических удобрений и торфа».

#### **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 142 страницах машинописного текста, содержит 18 рисунков и 32 таблицы, состоит из введения, обзора литературы, главы «Объекты, методика и условия проведения исследований» и 3 результативных глав, выводов, рекомендаций производству, списка используемой литературы, состоящего из 165 источников, 4 приложений.

Обоснованность результатов, полученных соискателем, основывается на согласованности данных экспериментов и научных выводов. Основные результаты диссертации опубликованы в 8 печатных работах, 3 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 с научным обоснованием. 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 анализ публикаций, посвященных значению органических удобрений в сельскохозяйственном производстве, роли органического вещества растительного происхождения для повышения плодородия почв, а также рассматривает направления трансформации соломы в почве и роли в этом процессе микробиоты почвы. В разделе приводятся результативные данные отдельных исследователей, оформленные в 12 таблиц и 5 рисунков.

Следует отметить, что в обзоре литературы есть много ссылок на работы классиков агрохимической и агрономической науки, что в данном контексте вполне обосновано, так как вопросы использования соломы зерновых на удобрение имеют давнюю историю, хотя не потеряли актуальности и поныне.

В главе «Объекты, методика и условия проведения исследований» дается характеристика природно-климатических условий и дерново-подзолистых почв Владимирской области.

Здесь описаны основные объекты исследований – микробиологические препараты Баркон, Экстрасол, Биофорс и Бакс, последовательно излагаются условия и методика проведения экспериментов (двух модельных лабораторных опытов и одного полевого микроделяночного опыта с площадью делянки 3,36 м<sup>2</sup>), приведены сведения по методам анализа почв и растений.

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

- эколого-агрохимическая оценка влияния микробиологических деструкторов растительных остатков зерновых культур в агроценозах на дерново-подзолистых супесчаных почвах;

- влияние микробиологических препаратов деструкторов на процессы трансформации пожнивных остатков зерновых культур и плодородие дерново-подзолистой почвы (полевой опыт №3);

- экономическая эффективность совместного применения соломы в качестве удобрения и микробиологических препаратов-деструкторов.

Значительная часть результативных данных, которые приводит автор в диссертации, математически обработаны, что позволяет судить о достоверности полученных данных.

В диссертационной работе есть выводы, базирующиеся на материале, собранном автором работы за годы исследований.

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

#### **1. По содержанию главы 3 «Объекты, методика и условия проведения исследований»:**

- в схеме опытов (№1 и №3) есть несколько вариантов сравнения: контроль без удобрений (вар. 1); Солома (вар. 2); Солома + Азот (вар. 3). Для изучения препаратов-деструкторов выделены 4 следующих варианта (вар. 4-7). Во всех экспериментальных вариантах (вар. 4-7) препараты внесены по фону азотного удобрения. Из чего следует, что результат в этих вариантах (вар. 4-7) обеспечен не только внесением препаратов, но и азотом. Для того, чтобы сделать суждение о действии только препарата на трансформацию растительных остатков зерновых культур (без участия в этом процессе внесенного минерального азота) не хватает вариантов «Солома + Препарат-деструктор без азота»;
- названия всех изучаемых препаратов в работе даются в русском варианте, и только препарат Биофорс Компост приведен в латинице. Есть какие-то причины таких различий в подаче этого материала?
- по ГОСТу 54650-2011 определяют подвижные соединения калия, а не только обменный калий.

#### **2. По главам 4 и 5:**

- рисунки 8-10 являются, по сути, расширением рис. 7, и в этом смысле здесь идет повтор данных;
- в работе значительная часть результативных данных приведена в форме рисунков, без оформления цифр в таблицы. Такая подача конкретного материала сильно затрудняет его восприятие, т.к. кривые часто соприкасаются между собой и отследить их количественную величину невозможно. К тому же в легенде к рисункам не приведены данные математической обработки результатов, что не позволяет судить о достоверности различий между сравниваемыми величинами;
- в работе есть сведения по влиянию препаратов на содержание минерального азота в почве (глава 3.1.3 и далее). Однако понятием «минеральный азот» можно выражать содержание любой из форм азота в почве (аммонийной, нитратной ...), равно как и их сумму. Причем выражать их содержание можно как к азоту (N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub> ...), так и в ионной форме (NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub> ...). Ни в тексте этой главы, ни далее по тексту диссертации, где речь идет о «содержании минерального азота», автор не поясняет этого.
- большинство выводов по влиянию препаратов-деструкторов на скорость трансформации растительного материала и влиянию процессов разложения соломы на состояние почвенно-биотического комплекса сделаны автором на основе сравнения экспериментальных вариантов (это вар. 4-7 для опытов 1 и 3, и вар. 4-6 для опыта 2) с вариантом «Контроль без удобрений», обоснованность чего вызывает сомнение. В данной схеме наиболее подходит для такого

- сравнения именно вариант 3, где предусмотрено внесение азотных минеральных удобрений по соломе (необходимость и действенность этого приема автором обсуждена и признана в разделе «Обзор литературы»). Но тогда в констатации действия фактора «препараты» на почву и растения это должно присутствовать примерно в такой форме: «Применение препаратов-деструкторов растительных остатков, внесенных по соломе совместно с азотом в дозе 50 кг д.в./га, ...». Для констатации действия только препаратов-деструкторов, без азота, варианта сравнения в опытах нет. Эффективность же действия азота можно легко вычислить, сравнив варианты 3 и 2;
- в главе 3.3., табл. 14-19, в заголовке таблиц есть сведения по датам отбора, но не указано, к одному ли полю относятся все данные, или это данные по двум полям? Судя по датам и характеристике варианта «Контроль без удобрений», это все-таки разные поля. Здесь же – нет никаких сведений по количеству определений (объему вариационного ряда), на основании чего получены конкретные количественные данные, приведенные в таблицах. Кстати, в данном разделе неплохо было бы иметь сведения и по культуре, произрастающей в поле на дату отбора почвенных образцов.

### Заключение

В диссертации собран большой экспериментальный материал, который представлен на достаточно высоком научном уровне. Полученные результаты формируют новое научное знание в рамках указанной автором тематики. В целом работа выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению научно-исследовательских работ.

Работу Московкина В.В. следует признать законченным научно-исследовательским трудом, который вносит существенный вклад в теорию и практику сельскохозяйственной науки.

Считаем, что представленная к защите работа «Эколого-агрохимическая оценка влияния микробиологических препаратов – деструкторов растительных остатков зерновых культур в агроценозах на дерново-подзолистых супесчаных почвах», по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненных исследований соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а ее автор – Московкин Вадим Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Отзыв составлен зав. кафедрой агрохимии и агроэкологии доктором с.-х. наук, профессором Титовой В.И., обсужден и одобрен на заседании Ученого совета факультета почвоведения, агрохимии и агроэкологии Нижегородской ГСХА в присутствии 13 человек, в том числе 5 докторов наук (протокол № 7 от 29 июня 2018 г.).

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



Титова Вера Ивановна

23.07.2018 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 Титовой В. И.  
ЗАВЕРЯЮ: Сокина И. И.

*Сек. вед. спец. отдела инжен.*