

Отзыв

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Каргина Василия Ивановича на диссертационную работу Ахметзянова Марселя Равиловича «Научно-практические основы управления факторами почвенного плодородия при биологизации земледелия на серых лесных почвах лесостепи Среднего Поволжья», представленную в диссертационный совет Д 999.091.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность темы исследования. Повышение продуктивности в современном земледелии возможно лишь при условии сохранения и увеличения плодородия сельскохозяйственных угодий, что является одним из важнейших направлений развития сельского хозяйства страны, позволяющее эффективно использовать обрабатываемые сельскохозяйственные земли.

В современном сельском хозяйстве выделилось особое направление – биологизация земледелия, которое взамен внесения навоза, как основного источника пополнения гумуса, и сохранения в оптимальных условиях агрофизических параметров почвы, – предусматривает внесение сравнительно дешевых и экономически обоснованных видов органических удобрений. В качестве органических веществ предусматривается внесение в почву соломы зерновых культур, широкое использование посевов сидеральных культур и отавы многолетних трав, которые будут использоваться в качестве удобрения и повышать плодородие почвы.

Из-за не соблюдения научно-разработанной системы обработки почвы происходит быстрое разложение органических веществ, поступивших в почву, и снижается плодородие сельскохозяйственных угодий.

Оценивая с этих позиций диссертационную работу Ахметзянова Марселя Рашидовича, следует отметить ее актуальность.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается тем, что диссертационная работа Ахметзянова Марселя Рашидовича, не вызывает сомнений и подтверждается анализом научных достижений ученых по теме диссертации, методиками наблюдений и анализом полученных в ходе проведения полевых опытов научных данных в главах диссертации.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Результаты исследований подтверждаются использованием автором общепринятых и современных методик и методов проведения полевых и лабораторных исследований в период с 1993 г. по 2017 г. Новизна заключается в том, проведены комплексные исследования по биологизации системы земледелия на серых лесных почвах лесостепи Среднего Поволжья.

Впервые на основании полученных многолетних экспериментальных данных обосновано значение предшественников, выявлены эффективные способы основной обработки серой лесной почвы на фоне применения факторов биологизации земледелия (совместное использование соломы и пожнивного сидерата и недостающие элементы питания путем внесения NPK на планируемые урожаи сельскохозяйственных культур) в стабилизации продуктивности агроценозов на серых лесных почвах лесостепи Среднего Поволжья.

Установлено, что при применении биологических факторов происходит достоверное увеличение содержания гумуса в почве, повышается урожайность и качество урожая зерновых культур.

Доказано, что применение комбинированной (различных способов основной) разноглубинной обработки почвы в севооборотах способствует повышению качественных (агрофизических и агрохимических) показателей почвы, накоплению и сохранению продуктивной влаги, развитию полезной

почвенной микрофлоры и снижению засоренности посевов, улучшает фитосанитарное состояние посевов.

Значимость для науки и практики полученных результатов.

Результаты исследований служат теоретической основой для обоснования применения комбинированной системы обработки почвы (разноглубинных способов основной обработки почвы) с применением минеральных удобрений, измельченной соломы, пожнивного сидерата и отавы многолетних трав с целью устойчивого производства зерна и хорошими качественными показателями получаемой продукции, с сохранением положительного баланса гумуса на серых лесных почвах лесостепи Среднего Поволжья.

Использование нетоварных частей урожая зерновых культур (соломы и пожнивных остатков) в качестве органического удобрения способствует уменьшению отрицательного баланса органического вещества в почве, частично компенсирует недостаточность внесения традиционных органических удобрений, активизирует процесс интенсивной и ассоциативной азотофиксации в почве.

Внедрение биологических факторов в систему земледелия в сочетании с дифференцированными приемами обработки серой лесной почвы в зернопаровых и зернопаротравяных севооборотах приводит: к снижению расхода топлива и минеральных удобрений – в 1,5-2 раза, к повышению рентабельности производства – на 30-50 %, к увеличению в почве органического вещества, замедлению процесса дегумификации и уплотнения почв. Разработанные приемы при возделывании основных зерновых культур обеспечивают повышение их урожайности на 15-25 %.

От внедрения предлагаемых приемов в условиях различных природно-экономических зон Республики Татарстан сельскохозяйственные предприятия получают дополнительный экономический эффект от 2500 до 5000 руб. в расчете на 1 га посевной площади.

В настоящее время результаты исследований получили широкое распространение в предприятиях АО «Агросила» (30000 га), ООО «Колос»

(4500 га) Нижнекамского муниципального района, ООО «Светлая – Долина» (1500 га) Елабужского муниципального района Республики Татарстан. По результатам проведенных исследований разработаны рекомендации, которые одобрены на Научно-техническом совете МСХиП Республики Татарстан, использованы при разработке «Системы земледелия РТ» (2013; 2014 гг.) и продолжают внедряться в сельскохозяйственных предприятиях Республики Татарстан. В целом по всей республике различные элементы биологизации земледелия применяются на площади более 500000 га.

Материалы диссертации применяются в процессе обучения студентов и аспирантов по направлению «Агрономия» в ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», а также в ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса».

Оценка структуры и содержания диссертации. Диссертационная работа изложена на 316 страницах компьютерного текста, состоит из введения, восьми глав, выводов и рекомендаций производству, включает 71 таблицу, 26 рисунков и 56 приложений. В список литературы входят 343 источника, из них – 32 зарубежных авторов.

Во введении отражена актуальность, определены цель и задачи исследований, представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация работы, сведения о публикациях и структуре диссертации.

В первой главе «Основные факторы почвенного плодородия: регулирование и оптимизация (обзор литературы)» автором подробно представлен анализ научных достижений по изучаемому вопросу биологизации земледелия как отечественных, так и зарубежных ученых, включающий в себя вопросы изучения применения соломы, сидеральных культур и обработки почвы, В целом, литературный обзор проведен обстоятельно и в достаточной степени характеризует состояние изученности вопроса.

Во второй главе «Агроклиматические и почвенные условия проведения исследований» рассмотрены почвенно-климатические условия лесостепи Среднего Поволжья (Республики Татарстан) и методики проведения исследований, которые общеприняты и не вызывают сомнения.

В третьей главе «Влияние заделки соломы и промежуточного сидерата на продуктивность зернотравяного севооборота» автором проводится анализ эффективности заделки соломы и промежуточного сидерата на серой лесной почве с использованием элементов биологической системы земледелия. Установлено, что в среднем за ротацию севооборота наибольший сбор зерновых единиц был получен при внесении навоза и заделки соломы и сидерата (от 21,56 до 24,61), на фоне NPK (расчетно) – 20,49. Лучшими вариантами являются внесение навоза и совместное использование соломы и сидерата.

В четвертой главе «Влияние совместной заделки соломы и промежуточного сидерата на продуктивность сельскохозяйственных культур зернопарового полевого севооборота» в процессе исследования была изучена оптимизация агрофизических и биологических параметров почвенного плодородия и их влияние на фитосанитарные показатели почвы и растений, и качественные характеристики возделываемых культур. В среднем, за годы исследований, совместная заделка соломы и сидерата позволяет получить наибольший сбор зерна за ротацию севооборота с 1 га по сравнению с минеральными удобрениями (18,47 и 16,44 зерновых единиц соответственно).

В пятой главе «Оценка эффективности различных видов севооборотов при использовании соломы и сидератов» изложены результаты исследований о влиянии изучаемых вариантов на агрофизические показатели почвы, содержание гумуса и продуктивность севооборотов. За ротацию севооборота содержание в почве гумуса увеличилось в зернотравяном севообороте по варианту «солома + сидерат» по сравнению с исходным на 0,14 %, а на варианте «NPK (расчетно)», в зернопаровом севообороте, произошло

снижение на 0,07 %. Продуктивность культур также была выше в зернотравяном севообороте.

В шестой главе «Продуктивность полевых культур в зависимости от систем обработки почвы при биологизации севооборотов лесостепи Среднего Поволжья» подробно излагаются результаты исследования по влиянию приемов основной обработки почвы и фонов питания на агрофизические, биологические, агрохимические параметры почвенного плодородия, фитосанитарное состояние посевов и урожайность сельскохозяйственных культур (зерновых) в севообороте.

Варианты с комбинированной обработкой почвы больше накапливая продуктивной влаги в почве и снабжая элементами питания растения в течение вегетации за счет минерализации соломы и пожнивного сидерата в севообороте, способствовали формированию более высокого урожая зерна, по сравнению с фоном внесения только пожнивного сидерата и внесения расчетных доз минеральных удобрений в отдельности.

В седьмой главе «Влияние различных парозанимающих сидератов на продуктивность озимых культур» представлены результаты исследований по изучению влияния сидеральных паров на озимую пшеницу. В среднем за два года максимальная урожайность зерна была получена по сидеральному пару с посевом гречихи (2,88 т/га), что на 0,49 и 0,45 т/га выше, чем по чистому и сидеральному пару с посевом рапса.

В восьмой главе «Система биологизации земледелия в хозяйствах Республики Татарстан» анализ использования средств биологизации земледелия в агропромышленном комплексе Республики Татарстан и результаты применения изучаемых автором приемов в хозяйствах региона.

Разработана интегрированная системы управления микробиологической активности почвы для обеспечения оптимальных условий с целью формирования урожая сельскохозяйственных культур.

Результаты проведенных производственных опытов в хозяйствах Республики Татарстан и их дальнейшее внедрение подтверждаются

результатами проведенных производственных опытов. Доказано, что внесение сидеральных культур, соломы и проведение комбинированной обработки почвы существенно повышает урожайность сельскохозяйственных культур по сравнению с общепринятой технологией возделывания культур в севообороте.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы. Диссертационное исследование Ахметзянова Марселя Равиловича «Научно-практические основы управления факторами почвенного плодородия при биологизации земледелия на серых лесных почвах лесостепи Среднего Поволжья», соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Научные публикации и апробация работы. Основные положения диссертации обсуждены и апробированы на Всероссийских и Международных научно-практических конференциях различного уровня.

По результатам исследований автором опубликовано 49 научных работ, в том числе 15 – изданы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК при Минобрнауки России. Издана одна монография. Материалы исследований были использованы при издании книги «Система земледелия Республики Татарстан» и методической рекомендации «Контроль переуплотнения почвы в ресурсосберегающей земледелии».

Замечания и пожелания к диссертационной работе:

1. В какой фазе находились сидеральные культуры при осенней заделке в почву?
2. В главе 7 в качестве сидеральной культуры используется гречиха. Почему использовалась именно эта культура?
3. В главе 8 приводятся данные по результатам производственных опытов в хозяйствах, но нет описания на каких почвах они проводились.
4. В работе желательно привести данные по биологической активности почвы.

5. Для облегчения восприятия работы можно большее количество таблиц заменить на диаграммы.

6. В структуре работы указаны 56 приложений, а в тексте работы ссылки не на все приложения.

7. Встречаются редакционные и орфографические ошибки, неудачные выражения.

Однако наличие вышеизложенных замечаний не снижает теоретическую и практическую значимость исследования.

Заключение. Представленная к защите диссертационная работа представляет законченную научно-исследовательскую работу, соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Ахметзянов Марсель Равилович, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.01 - общее земледелие, растениеводство, профессор
заведующий кафедрой технологии производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»

Каргин
Василий Иванович
12.10.2020 г.

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»
г. Саранск, 430005, ул. Большевикская, д.68
Тел.: (8342) 25-40-02
E-mail: karginvi@yandex.ru



Личную подпись
В.И. Каргин
Заведующий кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»