

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук Кузьминых А.Н. 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. Плодородие является одним из уникальных и ценнейших свойств почвы. Система земледелия обеспечивает рациональные способы использования земли и повышения почвенного плодородия. В настоящее время, в условиях сложившихся рыночных отношений в аграрном секторе страны, когда наблюдается постоянный рост стоимости энергоресурсов, многие сельскохозяйственные товаропроизводители вынуждены до минимума упрощать агротехнологии, снижая при этом общую культуру земледелия. В этих условиях агрономическая наука стала больше внимания уделять поиску альтернативных, более дешевых способов поддержания и повышения почвенного плодородия. Значительное развитие получило биологическое направление. Биологизация земледелия позволяет создавать высокопродуктивные и экологически устойчивые агроэкосистемы, более полно и рационально использовать биоценотический потенциал агроценоза и природные ресурсы региона. В связи с этим исследования по разработке и обоснованию применения в севооборотах сидерации, соломы в качестве удобрения и возделывания многолетних трав для воспроизводства плодородия почвы и повышения продуктивности агроценозов являются актуальными.

Научная новизна исследований. В условиях серых лесных почв лесостепи Среднего Поволжья в результате комплексных исследований научно обосновано значение использования соломы, пожнивного сидерата и многолетних трав при биологизации земледелия региона. Впервые на основании полученных многолетних экспериментальных данных установлено, что при использовании в агротехнологиях вышеназванных приемов происходит достоверное увеличение содержа-

ния гумуса в почве, повышается урожайность и качество продукции культур севооборота. Доказано, что применение комбинированной разноглубинной основной обработки почвы в севообороте на фоне использования приемов биологизации земледелия улучшает агрофизические и агрохимические показатели почвенного плодородия, способствует накоплению и сохранению продуктивной влаги, развитию полезной почвенной микрофлоры и улучшению фитосанитарного состояния агроценозов.

Практическая значимость. Полученные в процессе проведения исследований результаты являются практической и теоретической основой для разработки и совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур с применением комбинированной системы обработки почвы в севооборотах, использованием для воспроизводства плодородия и сохранения положительного баланса гумуса серых лесных почв лесостепи Среднего Поволжья пожнивного сидерата, измельченной соломы и отавы многолетних трав в качестве удобрения с целью устойчивого производства зерна высокого качества.

Внедрение приемов биологизации в систему земледелия в сочетании с дифференцированной обработкой серой лесной почвы в зернопаровых и зернопаротравяных севооборотах способствует энерго- и ресурсосбережению, повышению рентабельности производства.

Обоснованность и достоверность результатов исследований подтверждаются экспериментальными данными, полученными в результате проведенных методически выдержанных полевых и лабораторных исследований в период с 1994 по 2012 гг., и математически обработанными. Результаты исследований были доложены и получили положительную оценку на региональных, всероссийских и международных научно-практических конференциях. Основные положения диссертации опубликованы в 49 научных работах, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ – 15 шт., издана одна монография. Опубликованные работы достаточно полностью раскрывают основные положения диссертационной работы.

Область применения результатов исследований. Результаты исследова-

ний автора могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве лесостепи Среднего Поволжья и в учебном процессе.

Структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 316 страницах компьютерного текста, состоит из введения, восьми глав, выводов и рекомендаций производству, включает 71 таблицы, 12 рисунка, 56 приложений. Библиографический список включает 343 источника, в том числе 33 – на иностранном языке.

Во введении отражена актуальность, определены цель и задачи исследований, представлены научная новизна, теоретическая и практическая их значимость. Сформулированы положения, выносимые на защиту, приведены методология и методы исследований, достоверность, и места апробации и производственной проверки работы результатов исследований.

В первой главе диссертации представлен аналитический обзор научной литературы по исследуемой теме. Рассмотрены приемы повышения почвенного плодородия в системах земледелия. Основательно изучено значение сидеральных культур, соломы, многолетних трав и навоза в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур, проанализирована эффективность способов основной обработки почвы в севооборотах при биологизации земледелия. В целом, литературный обзор проведен обстоятельно и в достаточной степени характеризует состояние изученности вопроса.

Во второй главе диссертации характеризуются условия и методика проведения исследований. Приводится анализ средне многолетних агроклиматических условий региона и годов исследований, дается описание почвенного покрова и агрохимическая его характеристика. В главе приводятся схемы опытов, изложена методика проведения полевых и лабораторных исследований, анализов почвенных и растительных образцов, которыми руководствовался соискатель при выполнении данной работы.

Третья глава диссертации отведена изучению влияния использования навоза, соломы и промежуточного сидерата на продуктивность зернопаротравяного севооборота. Установлено, что использование в севообороте навоза, растительной

биомассы сидеральной культуры и соломы в качестве удобрения снижает плотность сложения почвы, увеличивает содержание гумуса и структурных агрегатов в ней, способствует большему накоплению и сохранению продуктивной влаги в пахотном слое. Выявлено, что улучшая почвенное плодородие, навоз, солома и сидераты существенно повысили урожайность и качество урожая культур севооборота. Возделывание культур в зернопаротравяном севообороте экономически и энергетически более эффективным было при совместном использовании соломы в качестве удобрения и пожнивного сидерата.

В четвертой главе диссертации представлены результаты исследований по изучению влияния использования соломы в качестве удобрения и промежуточного сидерата на продуктивность сельскохозяйственных культур зернопарового полевого севооборота. Установлено, что совместное использование соломы и сидерата имеет преимущество перед внесением расчетных доз минеральных удобрений, так как способствует увеличению урожайности сельскохозяйственных культур севооборота, стоимости валовой продукции, чистого дохода, рентабельности производства на фоне снижения производственных затрат и себестоимости единицы продукции.

В пятой главе диссертации представлены результаты исследований по оценке эффективности зернопарового и зернопаротравяного севооборотов при использовании соломы и сидератов. Установлено, что возделывание зерновых культур с заделкой пожнивного сидерата и соломы, включением многолетних трав в севооборот существенно улучшает показатели структурно-агрегатного состава почвы и увеличивает содержание гумуса в ней. Выявлено, что внесение пожнивного сидерата и использование соломы в качестве удобрения повышает продуктивность культур зернопаротравяного севооборота до 3,69 тыс. зерновых единиц с 1 га, против 2,64 тыс. зерновых единиц с 1 га в зернопаровом севообороте. Возделывание культур экономически и энергетически более эффективным было при использовании пожнивного сидерата и соломы, как в зернопаровом, так и зернопаротравяном севооборотах.

В шестой главе диссертации представлены результаты исследований по

изучению продуктивности полевых культур в зависимости от систем основной обработки почвы при биологизации зернопарового севооборота. Установлено, что при использовании комбинированной системы основной обработки почвы под культуры севооборота, внесении соломы в качестве удобрения и применении пожнивного сидерата пахотный слой почвы имел меньшую уплотненность, более высокие показатели структуры, больше накапливал продуктивной влаги и элементы минерального питания растений, что обеспечило высокую экономическую и энергетическую эффективность агротехнологий.

В седьмой главе диссертации представлены результаты исследований по изучению влияния различных парозанимающих сидератов на продуктивность озимой пшеницы. Установлено, что при возделывании озимой пшеницы по гречишному сидеральному пару обеспечивается более благоприятный водный режим и агрофизические свойства почвы, меньшая засоренность посевов, и более высокая урожайность зерна.

Восьмая глава диссертации отведена анализу системы биологизации земледелия в хозяйствах Республики Татарстан. Отмечается что, перед земледельцами республики в ближайшие годы стоит стратегическая задача по осуществлению эффективного научно-обоснованного перехода к адаптированным к изменившимся природным и экономическими условиям севооборотам, что позволит обеспечить устойчивый рост продуктивности сельскохозяйственных культур при сохранении уровня почвенного плодородия. Проведенные исследования и расчеты показывают, что устойчивое развитие земледелия Республики Татарстан возможно только на основе системы севооборотов, состоящей из научно-обоснованных и экономически эффективных полевых и кормовых севооборотов, с широким применением в агротехнологиях для воспроизводства плодородия почв приемов биологизации земледелия. Включение в севообороты многолетних бобовых и бобово-злаковых трав, рациональное внесение органических удобрений, при росте использования сидератов, соломы в качестве удобрения и промежуточных культур позволит значительно повысить устойчивость сельскохозяйственного производства республики.

Выводы и предложения производству, изложенные диссертантом, вытекают из содержания работы и отражают полученные результаты исследований, соответствующие поставленной цели.

Оценивая работу в целом положительно, имеются следующие **замечания и пожелания**:

1. Работа была бы более ценной, если бы в опытах №№ 1-5 был вариант без внесения удобрений;

2. Из работы не понятно, после какой культуры севооборота в опытах №№ 2, 3 и 4 пожнивно возделывалась сидеральная культура, и солома каких культур севооборота использовалась в качестве удобрения;

3. Какова была система основной обработки почвы в опыте № 1?;

4. Проводился ли в опыте № 5 учет поступления в почву элементов минерального питания растений с сидеральной биомассой гречихи и рапса?;

5. Чем объясняется более высокая урожайность и качество зерна озимой ржи на вариантах «солома», «сидераты» и «солома+сидераты» в опыте № 1, «солома+сидераты» в опыте № 2, озимой ржи (2003-2004 гг.) на вариантах «сидераты» и «солома+сидераты» в опыте № 4?;

6. Требуется пояснения, чем обусловлена меньшая засоренность посевов культур севооборота при применении комбинированной системы обработки почвы в опыте № 4 и более высокая – озимой пшеницы по чистому пару в опыте № 5? Какие приемы ухода проводились за чистым паром в опыте № 5?;

7. Какова была полевая всхожесть озимой пшеницы по чистому и сидеральному парам, и проводился ли учет запасов продуктивной влаги в почве перед посевом озимой пшеницы в опыте № 5?;

8. Чем обуславливаются более высокие производственные затраты возделывания озимой пшеницы по чистому пару в опыте № 5?;

9. Имеется опечатка в названии главы 3 (*Влияние заделки навоза, соломы и промежуточного сидерата на продуктивность зерноотраважного севооборота*). Севооборот по схеме опыта – *зернопаротраважной*. Следует также уточнить результаты расчетов в таблице № 46 главы 6.

Отмеченные выше недостатки не снижают общей положительной оценки выполненной работы.

Заключение. Диссертация Ахметзянова Марселя Равиловича «Научно-практические основы управления факторами почвенного плодородия при биологизации земледелия на серых лесных почвах лесостепи Среднего Поволжья» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненной самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. Работа основывается на большом экспериментальном материале, написана грамотно и аккуратно оформлена. Полученные автором данные достоверны, основные выводы обоснованы и позволяют квалифицировать их как новое научное знание. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. Диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук и рекомендуется к защите, а ее автор Ахметзянов Марсель Равилович заслуживает присвоения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры общего земледелия, растениеводства,
агрохимии и защиты растений
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
424000 Республика Марий Эл,
Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1
тел.: 8 (8362) 68-80-02
e-mail: aliks06-71@mail.ru

Кузьминых Альберт Николаевич

