

«УТВЕРЖДАЮ»



Ректор ФГБОУ ВО «Брянский  
государственный аграрный  
университет», доктор с.-х. наук,  
профессор

  
Н. М. Белоус

«22» апреля 2022 года

### ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Мустафиной Резиды Ахметовны на тему: «Приемы возделывания зерновых бобовых культур в лесостепной зоне Среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

#### Актуальность исследований.

Бобовые культуры отличаются уникальным свойством – способностью симбиотической азотфиксации за счет бобово-ризобияльного симбиоза, что существенно снижает затраты на производство и отрицательное воздействие на окружающую среду, так же они являются незаменимым источником растительного белка и востребованы как для продовольствия и источник кормовых ресурсов для животноводства.

В настоящее время в мировом земледелии растет производство зерновых бобовых культур. В России также отмечается рост посевных площадей зернобобовых культур: в 2008 году зернобобовые занимали 1 млн. га, то в 2021 – 7,26 млн. га. Повышение площадей под бобовыми культурами будет определяться совершенствованием агротехнологий, внедрением новых более совершенных адаптивных сортов и повышением экономической

эффективности их возделывания, поэтому разработка научно-обоснованных элементов технологии возделывания культур с целью получения зерна и семян, на продовольственные, кормовые и семенные цели, является актуальной проблемой.

**Научная новизна.** В условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья в многолетнем стационарном полевом опыте изучено влияние приемов основной обработки почвы в севообороте и уровней защиты растений на показатели плодородия почвы, фитосанитарное состояние посевов, активность симбиотического аппарата, урожайность и кормовую продуктивность сои, гороха, люпина и нута.

Применение комбинированной обработки почвы в севообороте повышает продуктивность симбиотической азотфиксации зерновых бобовых культур на 3,5-5,2 кг/га или на 7,1-12,4 %, их урожайность на 0,23-0,33 т/га или 10,3-15,9 %.

Протравливание семян зерновых бобовых культур препаратом Дэлит Про, КС (пираклостробин, 200 г/л) 0,5 л/т совместно с биопрепаратом БисолбиСан, Ж (*Bacillus subtilis*, штамм Ч-13) 1 л/т снижает распространение корневых гнилей сои – на 93,7 %, гороха – на 96,2 %, люпина – на 83,3 и нута – на 91,5 %, повышая продуктивность симбиотической азотфиксации на 3,4-4,2 кг/га или на 10,0-15,5 % и урожайность на 0,16-0,22 т/га или 9,2-11,0 %.

**Практическая значимость.** Результаты проведенных исследований позволили установить вклад основной обработки почвы в оптимизацию агрофизических свойств, в активность симбиотической азотфиксации и продуктивность зерновых бобовых культур. Доказано, что адаптивно-интегрированная защита растений с применением биологических препаратов на основе *Bacillus subtilis*, штамм Ч-13, улучшает фитосанитарное состояние посевов, повышает продуктивность симбиотической азотфиксации, урожайность, белковую продуктивность и экономическую эффективность возделывания сои, гороха, люпина и нута.

Исследования позволяют рекомендовать сельхозтоваропроизводителям на выщелоченном черноземе лесостепной зоны Среднего Поволжья при возделывании зерновых бобовых культур применение комбинированной обработки почвы в севообороте и эффективную схему защиты растений, которая заключается в протравливании семян препаратом Дэлит Про, КС (пираклостробин, 200 г/л) 0,5 л/т совместно с биопрепаратом БисолбиСан, Ж (*Bacillus subtilis*, штамм Ч-13) 1 л/т, с последующим применением его по вегетации, что повышает продуктивность симбиотической азотфиксации на 10,0-15,5 % и урожайность культур на 0,16-0,22 т/га или 9,2-11,0 %, и условно чистого дохода на сое до 6273 руб./га (на 16,1 %), на горохе до 1763 руб./га (на 8,4 %), люпине до 2770 руб./га (на 9,8 %) и нуте до 3191 руб./га (на 9,6 %).

#### **Общая оценка содержания работы.**

Диссертация изложена на 187 странице и состоит из введения, 5 глав, заключения, библиографического списка и приложений. В работе содержится 22 таблицы, 14 рисунков, 23 приложения, библиографический список включает 198 источников, в том числе 13 – зарубежных авторов.

Во **введении** автор дает обоснование выбора темы, раскрывает актуальность, цели и задачи исследований, степень разработанности, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследований, положения, выносимые на защиту, степень разработанности и апробацию результатов, личный вклад автора, структуру и объем работы.

Глава первая «Бобовые культуры и приемы их возделывания в современном земледелии» посвящена обзору источников литературы по изучаемой теме и раскрывает роль бобовых культур в севооборотах. В разделе о влиянии основной обработки почвы на продуктивность зерновых бобовых культур в севооборотах приведены данные по оценке эффективности способов и приемов обработки почвы при возделывании зерновых бобовых культур. Автор делает заключение, что в условиях

лесостепной зоны Среднего Поволжья недостаточно данных по влиянию способов и систем обработки почвы на симбиотическую азотфиксацию и продуктивность бобовых культур, особенно нута и люпина, что вызывает необходимость проведения исследований в конкретных региональных условиях. Раздел - приемы ухода за растениями и формирование урожая зерновых бобовых культур показано, что только механические или только химические меры защиты растений полностью не решают проблему оптимизации фитосанитарного состояния и повышения урожайности. Согласно литературным источникам адаптивно-интегрированная система с вредными организмами снижает их количество, обеспечивает достоверную прибавку урожая, которая окупает затраты на проведение защитных мероприятий, однако существует необходимость проведения исследований в данном направлении.

Во второй главе «Почвенно-климатические условия и методика проведения исследований» приведены данные метеорологических условий за годы проведения исследований, представлен почвенный покров и его агрохимическая характеристика, схема полевого опыта и его обоснование, методика проведения наблюдений, учетов и анализов, а также характеристика объектов исследования. Автором проведены исследования по оценке продуктивности зерновых бобовых культур в севооборотах (фактор А) в зависимости от приемов основной обработки почвы (Фактор В) и уровней защиты растений (фактор С). Полевой опыт методически выдержан, заложен в трехкратной повторности во времени (2018-2020 гг.) и пространстве, размер делянок первого порядка 560 м<sup>2</sup>, второго – 280 м<sup>2</sup> и третьего – 140 м<sup>2</sup>.

Экспериментальная часть диссертации включает три главы. В третьей главе «Влияние приемов возделывания на плодородие почвы и фитосанитарное состояние посевов бобовых культур» представлены данные динамики агрофизических свойств почвы, запасов продуктивной влаги, приведены расчеты водопотребления зерновых бобовых культур, а также

видовой состав, структура сорного компонента и распространенность корневых гнилей в ценозах зерновых бобовых культур в зависимости от приемов основной обработки почвы и уровня защиты растений от вредных организмов. Дана оценка зерновых бобовых культур в качестве предшественников яровой пшеницы.

Четвертая глава – «Формирование агроценозов и продуктивность зерновых бобовых культур в севооборотах» приводятся данные по влиянию приемов основной обработки почвы и уровней защиты растений на структуру посевов зерновых сои, гороха, люпина и нута, их фотосинтетический потенциал и чистую продуктивность фотосинтеза, симбиотическую деятельность, урожайность и качество основной продукции.

В пятой главе «Экономическая и энергетическая эффективность приемов возделывания зерновых бобовых культур» автором отмечено, что при возделывании зерновых бобовых культур более высокую окупаемость затрат и энергетическую эффективность имеет комбинированная обработка почвы в севообороте и адаптивно-интегрированная система защиты растений от вредных организмов.

На основании исследования сделаны аргументированные выводы и даны обоснованные предложения производству.

Полученные результаты исследований апробированы на международных, всероссийских и вузовских конференциях, по материалам опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 публикации в реферируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. Результаты исследований прошли производственную проверку в ООО Агрофирма «Приволжье» Старомаинского района Ульяновской области на площади 490 га с экономическим эффектом 1,8 млн. руб.

В целом положительно оценивая диссертационную работу, при ее анализе возникли следующие замечания и пожелания:

1. Из работы не ясно, проводилась ли инокуляция семян зерновых бобовых культур, и применялись ли минеральные удобрения в опытах;

2. Встречаются неточности в расчетах, например среднего значения динамики массы активных клубеньков на корнях зерновых бобовых культур (стр. 87 диссертации);

3. В работе не указаны методы учета урожайности и качества основной продукции изучаемых культур (стр. 42-43 диссертации);

4. Автором приведена продуктивность зерновых бобовых культур, однако не указана методика расчета таких показателей как сбор с урожаем валовой энергии, обменной энергии, переваримого протеина и кормовых единиц (стр. 103 диссертации).

Тем не менее, наши замечания не умаляют научную и практическую ценность рецензируемой диссертации. В целом работа аккуратно оформлена, необходимо отметить логичность изложения материала, экспериментальные результаты обработаны с использованием дисперсионного, корреляционного регрессионного анализов. Выводы соответствуют поставленным задачам и убедительно аргументированы и отвечают на обозначенные положения, вынесенные на защиту. Содержание автореферата и опубликованных работ отражает основные положения диссертационной работы.

**Заключение.** Диссертация Мустафиной Резиды Ахметовны вносит значительный вклад в решение таких важных проблем, как увеличение производства зерновых бобовых ресурсов и оптимизации фитосанитарного состояния посевов, содержит элементы новизны и имеет производственную и научную ценность.

По актуальности, объему экспериментального материала, теоретической и практической значимости данная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациями, а ее автор Мустафина Резида Ахметовна

заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет» (протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.)


Заведующий кафедрой агрономии,

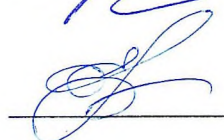
селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ»

доктор наук (06.01.09 - растениеводство), доцент

Ученый секретарь



  
В.В. Дьяченко

  
Е.А. Ракул