

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Богатырёвой Анастасии Сергеевны на диссертационную работу **Таишева Нурмарата Равилевича** на тему: «Адаптивные приемы повышения продуктивности горчицы белой (*Sinapis Alba*) в условиях лесостепи Среднего Поволжья», представленную в диссертационный совет Д 35.2.035.05, созданного на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность темы. Производство масличных культур, в последнее время, вызывает все больший интерес, а колебания климатических ресурсов требуют расширения набора возделываемых культур. Горчица белая, формирующая удовлетворительные урожаи семян в различных почвенно-климатических условиях, может служить альтернативой более распространенным масличным культурам. Она характеризуется высокой засухоустойчивостью, низкой требовательностью к почвам, достаточно коротким периодом вегетации, обладает уникальными мелиоративными и фитосанитарными свойствами. В семенах горчицы белой содержится 30-40 % масла, которое имеет широкий спектр использования, как в пищевой, так и в технической промышленности. Посевные площади, занятые под горчицей, в Российской Федерации ежегодно увеличиваются, что является следствием повышения спроса на данную культуру. Тем не менее, потенциал урожайности и экономический эффект при возделывании горчицы белой во многом зависят от применения адаптивной технологии ее возделывания применительно к местным почвенно-климатическим условиям. Влияние элементов технологии на продуктивность маслосемян горчицы белой в различных регионах, в том числе и в условиях лесостепи Среднего Поволжья, изучены недостаточно. Поэтому исследования, направленные на совершенствование агроприемов

возделывания данной культуры применительно к конкретным природно-климатическим условиям региона, является актуальным направлением и имеет научную и практическую значимость.

Степень обоснованности научных положений выводов и рекомендаций, их достоверность. Научные положения, выводы, представленные в диссертационной работе обоснованы трехлетними полевыми и лабораторными экспериментами, лабораторными анализами, подтверждены производственным опытом. Данные, представленные в диссертации, получены на основе общепринятых методик и ГОСТов, проведения достаточного количества наблюдений, учетов, анализов. Достоверность полученных результатов подтверждена критериями статистической оценки, а также экономической и энергетической эффективности применяемых агроприемов.

Научные положения обоснованы, носят конкретный характер и соответствуют уровню кандидатской диссертации. Выводы логично вытекают из содержания работы, рекомендации содержат четкую информацию об их применении в практике сельскохозяйственного производства. Основные результаты исследований были доложены на всероссийской и международных научно-практических конференциях и опубликованы в 11 научных изданиях, пять из которых входят в Перечень ВАК Минобрнауки России.

Научная новизна исследований заключается в оптимизации нормы высева и способов применения микроэлементных, гуминовых удобрений и биорегуляторов роста горчицы белой для почвенно-климатических условий лесостепи Среднего Поволжья. Установлены и рекомендованы сельскохозяйственному производству оптимальная норма высева культуры (2,5 млн всхожих семян/га) и наиболее эффективные препараты (АгроВерм, Блэкджек, Изагри Вита) для проведения предпосевной обработки семян и некорневой подкормки растений. В зависимости от приемов возделывания выявлены особенности роста растений, динамика фотосинтеза, урожайности и качества масличной продукции.

Значимость полученных результатов для науки и производства.

Результаты проведенных исследований позволили рекомендовать производству приемы возделывания горчицы белой, основанные на рациональном выборе нормы высева и модели применения микроудобрений и регуляторов роста. Соискателем рекомендовано высевать горчицу с нормой высева 2,5 млн всхожих семян/га, а также использовать для обработки семян и некорневой подкормки растений препараты АгроВерм, Блэкджек или Изагри Вита, что позволит получить до 1,69-1,82 т/га семян с масличностью до 30,0-30,6 %. Внедрение результатов исследований было проведено в 2023 г. в КФХ ИП «Бареев Шамиль Анварович» Пачелмского района Пензенской области на площади 58 га и в ООО НПК «Крамбисс» на площади 25 га, что подтверждает практическую значимость полученных результатов для сельскохозяйственного производства.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 166 страницах компьютерного текста, включает 24 таблицы, 12 рисунков и 34 приложения. Структура работы выстроена логично, ориентирована на раскрытие основных аспектов темы и состоит из введения, пяти глав, заключения и рекомендаций производству. Список литературы включает в себя 244 источника, из них 66 – на иностранном языке.

Во введении (с. 4-8) отражены актуальность темы исследований, степень разработанности проблемы, поставлены цель и задачи, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы проведения исследований, степень достоверности и апробация работы, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, а также отмечен личный вклад автора в проведении экспериментов.

В первой главе (с. 9-29) представлен обзор научных публикаций российских и зарубежных авторов, связанный с темой диссертационной работы. Наряду с агробиологическими особенностями горчицы белой и ее значением в народном хозяйстве в главе представлен отечественный и зарубежный опыт влияния норм высева и эффективности применения микроудобрений и регуляторов роста в современном производстве культуры.

Во второй главе (с. 30-42) приведена информация об условиях и методике проведения экспериментов. Приведены характеристики почвы и климатических ресурсов в годы исследований, описаны схемы опытов и изучаемые агрохимикаты.

В третьей главе (с. 43-59) автор приводит результаты продуктивности горчицы белой в зависимости от норм высева. Влияние нормы высева подтверждается показателями полевой всхожести, сохранности растений к уборке, фотосинтетической деятельности посевов, уровнем засоренности, урожайностью, структурой урожая, накоплением масла и качественными показателями семян. За годы исследований для условий лесостепи Среднего Поволжья диссертантом установлена оптимальная норма высева (2,5 млн всхожих семян на 1 гектар), при которой получена наибольшая урожайность семян (1,69 т/га) с масличностью 30,06 %. Урожайность подтверждена данными структуры урожайности.

В четвертой главе (с. 60-89) изучаются способы применения микроудобрений, гуминовых препаратов, а также регуляторов роста. Соискателем проведен большой объем лабораторных и полевых исследований по влиянию предпосевной обработки семян и некорневой подкормки растений на формирование урожайности и качество семян горчицы белой.

Лабораторные эксперименты выявили положительное влияние обработки семян агрохимикатами на темпы роста проростков, энергию прорастания и всхожесть семян. В полевых испытаниях наиболее эффективными были препараты АгроВерм, Изагри Вита и Блэкджек, предпосевная обработка семян которыми способствовала формированию наиболее оптимального стеблестоя горчицы, высоких параметров продуктивности фотосинтеза и элементов структуры урожая. Урожайность семян в вариантах с данными препаратами составила 1,81-1,82 т/га при масличности 30,20-30,66 %, что соответственно на 0,23-0,24 т/га и 0,9-1,36 % превышало значения в контроле.

Применение препаратов Изагри Вита и АгроВерм также было более эффективным при проведении некорневой обработки растений (прибавка урожайности к контролю составила 0,22 и 0,21 т/га соответственно). Кроме этого, автором установлено, что использование отмеченных агрохимикатов в качестве предпосевной и некорневой обработки, приводит к улучшению качественных показателей маслосемян, накоплению жирного масла и количественному варьированию жирных кислот.

В пятой главе (с. 90-95) представлены биоэнергетическая и экономическая оценки изучаемых агроприемов возделывания горчицы в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Согласно проведенным расчетам оптимальная норма высева горчицы белой составляет 2,5 млн всхожих семян на гектар, обеспечивающая наивысшие значения биоэнергетического коэффициента (1,55), чистого дохода (33,22 тыс. руб./га) и уровня рентабельности (190,0 %).

Максимальный экономический эффект при проведении некорневой подкормки растений обеспечивают препараты Изагри Вита и АгроВерм, а при использовании предпосевной обработки семян – также препарат Блэкджек. Их применение обеспечивает более низкую себестоимость продукции и высокий уровень рентабельности.

В заключении по результатам исследований автором сделаны выводы и даны рекомендации производству, которые логически вытекают из содержания диссертационной работы.

В целом, диссертация написана логически и последовательно. Актуальность темы, объем, и глубина проведенных исследований свидетельствуют о высокой теоретической и практической значимости полученных результатов. Автореферат соответствует структуре и содержанию диссертации, в нем приведены наиболее значимые результаты исследований.

Замечания по диссертации и автореферату. Оценивая диссертационную работу Н.Р. Таишева положительно, следует отметить некоторые вопросы и замечания.

1. Учитывая актуальность разработки технологических приемов возделывания горчицы белой, важно было бы указать какую посевную площадь занимает культура в данном регионе и каковы перспективы ее развития.

2. Во второй главе в пункте «агротехника в опыте» немаловажно было указать какие гербициды применяли при борьбе с сорняками, какие болезни и вредители были отмечены в посевах и какие меры борьбы с ними использовали.

3. Чем обоснован выбор контрольной нормы высева в 2,0 миллиона всхожих семян на гектар?

4. При какой норме высева изучали влияние агропрепаратов?

5. При оценке биохимического состава семян в таблице 9 напрашивается сравнение с литературными данными. Отличаются ли полученные автором показатели от данных других исследователей?

6. При расчете экономической эффективности желательно было бы указать какая цена реализации семян горчицы была заложена.

7. С какой целью проводили лабораторные опыты по изучению посевных качеств семян в течение трехлетнего периода?


8. В диссертационной работе встречаются орфографические, синтаксические и пунктуационные опечатки.

Тем не менее, отмеченные недостатки не искажают суть диссертационной работы и не снижают качество проведенных исследований.

Заключение. Диссертационная работа **Таишева Нурмарата Равилевича** «Адаптивные приемы повышения продуктивности горчицы белой (*Sinapis Alba*) в условиях лесостепи Среднего Поволжья» представляет собой самостоятельно выполненную завершенную научно-исследовательскую работу, актуальную для сельскохозяйственного производства и имеющую значимость как в научном, так и в производственном отношении.

Диссертация по своему содержанию, актуальности, научной новизне, практической значимости, полноте изложения и обоснованности выводов соответствует критериям пунктов 9-14 Положения о присуждения ученых степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации

от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор **Таишев Нурмарат Равилевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент,
кандидат сельскохозяйственных наук
(специальность 06.01.09 – растениеводство),
доцент кафедры агробιοтехнологий
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ  Богатырёва Анастасия Сергеевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»

Адрес: 614990, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23

Телефон: +7 (342) 217-97-22

E-mail: chemasik@mail.ru

«28» марта 2024 г.

Подпись Богатырёвой А.С. заверяю:
проректор по научно-инновационной
работе и международному сотрудничеству
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ



 Э.Д. Акманаев