

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук Гушиной Веры Александровны на диссертационную работу **Шапенковой Светланы Владиславовны** «Совершенствование технологии возделывания горчицы белой на семенные цели в условиях лесостепной зоны Предбайкалья», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.042.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова» по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Актуальность темы обусловлена комплексом фундаментальных и прикладных задач, стоящих перед современным аграрным сектором России. В условиях курса на импортозамещение и укрепление продовольственной безопасности капустные культуры, в том числе горчица белая, как стратегически значимая масличная культура, играет важную роль в обеспечении страны растительным маслом, обладающим не только пищевой, но и технической, и фармацевтической ценностью. Однако потенциальные возможности горчицы белой реализуются не в полной мере из-за недостаточной изученности элементов технологии ее возделывания, адаптированной к местным почвенно-климатическим условиям. Лесостепная зона Предбайкалья характеризуется неустойчивым увлажнением и достаточно частыми погодными аномалиями, что требует разработки региональных, ресурсосберегающих приёмов возделывания. К таким управляемым факторам относятся - сроки, способы посева и нормы высева, непосредственно влияющие на формирование агроценоза, уровень внутривидовой конкуренции, использование растениями света, влаги и питательных веществ, а в конечном итоге - на урожайность и качество получаемой продукции. Таким образом, научное обоснование оптимальных сроков, способов посева и норм высева для горчицы белой, обеспечивающих стабильную продуктивность и высокое качество маслосемян в условиях лесостепи Предбайкалья, представляет собой актуальную научную и народнохозяйственную проблему, решение которой способствует увеличению рентабельности производства, снижению себестоимости продукции и дальнейшему развитию масложирового подкомплекса страны.

Научная новизна заключается в том, что установлены закономерности роста, развития растений, формирования семян и количества масла в них капустными культурами – горчицей белой, рапсом, редькой масличной и рыжиком. Выявлены особенности реакции горчицы белой на сроки, способы и густоту посевов, проявляющиеся в изменении элементов структуры урожая, посевных качеств семян и засоренности агроценозов. Проведена сравнительная оценка горчицы белой, рапса, редьки масличной и рыжика на устойчивость к повреждению вредителями и поражения болезнями.

Разработаны рекомендации по оптимальным срокам, способам и нормам высева горчицы белой, обеспечивающих максимальную продуктивность и высокие посевные качества семян в условиях региона.

Теоретическая и практическая значимость. На основании проведенных исследований на серой лесной почве Предбайкалья, дано научное обоснование оптимального срока посева горчицы белой – ранневесенний (10 мая), широкорядный способ посева с междурядьем 30 см при норме высева 2,5 млн всх. семян/га. Выявленные приемы позволяют получать стабильные урожаи (1,93-2,01 т/га) высококачественных семян, соответствующих требованиям ГОСТ Р 52325 – 2005, при экономном использовании ресурсов. Обосновано применение инсектицида против крестоцветной блошки. Результаты работы внедрены в производство и могут быть использованы сельхозпредприятиями для повышения рентабельности возделывания данной культуры.

Степень обоснованности и апробация работы. Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе, основаны на результатах трехлетних полевых опытов (2019-2021 гг.) и лабораторных анализов. Исследования проводились в соответствии с общепринятыми методиками. Достоверность результатов доказана статистической обработкой данных с использованием стандартных пакетов программ, репрезентативностью объемов выборки и количеством повторностей в полевых опытах. Основные аспекты диссертации представлены в отчетах НИР, докладывались на научно-практических конференциях различного уровня. Опубликовано 10 научных статей, в том числе четыре – в изданиях перечня рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК РФ, одна – в издании, входящем в международную базу данных Scopus.

Краткая характеристика работы. Работа представлена в виде рукописи объемом 167 страниц и имеет традиционную структуру, включающую введение, семь глав, заключение, рекомендации для применения в производстве. Изложение материала сопровождается 18 таблицами, 21 рисунком и подкреплено 42 приложениями. Список литературы содержит 187 источников, 19 из которых являются работами зарубежных авторов.

Во введении обоснована актуальность, сформулированы цель, задачи и защищаемые положения. Раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Приведены доказательства достоверности результатов, сведения об апробации, личном вкладе автора и структура диссертации.

Первая глава «Обзор литературы и источников» содержит комплексный анализ научных трудов по изучаемой теме. В ней рассмотрены краткая история появления горчицы, хозяйственное значение и современное состояние изученности культуры. Проанализированы морфологические и биологические особенности растений горчицы белой и научные данные отечественных и зарубежных авторов об основных элементах технологии ее возделывания и сравнительной оценки продуктивности капустных культур. Проведенный литературный обзор позволил выявить недостаточно изученные

аспекты и сформировать теоретическую базу для планирования собственных экспериментов автора, отражая его высокую степень осведомленности и академической зрелости.

Вторая глава «Условия и методика проведения исследований» содержит полное методологическое обоснование работы. Приведены характеристика почвенно-климатических условий лесостепи Предбайкалья, схема полевых опытов и агротехника возделывания горчицы. Методической основой исследований послужили утвержденные нормативные документы и общепринятые методики, обеспечивающие достоверность полевых и лабораторных данных. Весь представленный материал создает прочную базу для дальнейшего исследования.

В третьей главе «Оценка продуктивности горчицы белой в сравнении с рапсом, редькой масличной и рыжиком» (с.47-51) диссертант представляет результаты собственных исследований, где в первую очередь описываются фенологические наблюдения за капустными культурами в среднем за три года проведения эксперимента и отмечает, что самым скороспелым является рыжик яровой с длиной вегетационного периода 78 дней. Практически одновременно созревают горчица белая и редька масличная (89 и 90 дней) и более позднеспелой культурой, достигающей полной спелости на 95 день, является рапс, с наибольшей урожайностью семян – 2,17 т/га, в которых синтезируется максимальное количество масла – 37,7 %. Биологическая урожайность горчицы белой ниже на 0,15 т/га, масличность – на 1,9 %.

В четвертой главе «Урожайность горчицы белой в зависимости от сроков посева» (с.52-64) показана стабильно высокая полевая всхожесть горчицы белой – 91,9 % при ранневесеннем посеве (10 мая), что соответствует 184 растениям на квадратном метре. На позднем посеве, проведенном спустя месяц, всхожесть снизилась на 13,2 %, а количество растений составило 157 шт./м², к уборке их сохранилось 161 и 120 шт./м² соответственно.

Продолжительность вегетационного периода также зависела от срока посева и более короткой, 74-83 дня, она была при первом посеве. Летний срок посева увеличивал период вегетации до 97-107 дней. Однако, интенсивный рост горчицы наблюдали именно на летних посевах и в наиболее благоприятном, по увлажнению, 2021 году. Показатели элементов структуры урожая также уступали данным. Полученным с ранневесенних посевов. Это, в конечном итоге, отразилось на урожайности.

В среднем за три года ранневесенний посев достоверно обеспечил максимальную биологическую урожайность горчицы белой – 2,68 т/га, фактическую – 2,01 т/га с высокими посевными качествами семян: энергия прорастания – 96,3 %, лабораторная всхожесть – 97,5%, масса 1000 семян – 5,01 г.

При анализе **пятой главы диссертации «Урожайность горчицы белой в зависимости от способов посева и норм высева» (с.65-84)** установлено, что наибольшие значения полевой всхожести горчицы отмечены при широкорядном посеве с междурядьями 30 см и с нормой высева 2,0 и 2,5

млн всхожих семян/га. В среднем всхожесть составила 89,8 и 89,0 %, что соответствует 179 и 222 растениям/м². Наибольшие показатели сохранности растений к уборке – 86,1 и 84,8 % отмечены в этих же вариантах.

На степень подавления сорной растительности в агроценозе влияет способ посева и густота стояния горчицы. В вариантах с минимальной нормой высева отмечалось наибольшее засорение посевов. С междурядьями 15 см количество сорняков составило 32,3 шт./м², при 30 см – 36,6 и минимум – 20,5 шт./м² при 60 см. Увеличение нормы высева до 3,0 млн семян/га снижало число сорных растений до 24,7 шт./м², 29,5 и 14,4 шт./м² соответственно, то есть на засоренность агроценозов значительное влияние оказали способы посева. Доля действия данного фактора составила от 83,52 до 89,0 %. Видовой состав сорняков представлен преимущественно малолетниками.

Посев горчицы белой с шириной междурядий 30 см и нормой высева 2,5 млн всхожих семян/га обеспечивает наибольшие показатели элементов структуры урожая – количество семян с одного растения – 48,7 шт., продуктивность отдельного растения – 1,37 г. Биологическая урожайность при этом составила 2,578 т/га, фактическая – 1,93 т/га, а показатели посевных качеств семян были самыми лучшими: энергия прорастания – 95,9 %, лабораторная всхожесть – 97,1 %, масса 1000 семян – 4,90 г.

В шестой главе (с.85-88) показана оценка повреждения вредителями и поражения болезнями горчицы белой в сравнении с рапсом, редькой масличной и рыжиком. Определено, что основным вредителем капустных культур является крестоцветная блошка, в наибольшей степени повреждающая растения в фазу всходов. Причем менее устойчив к этому фитофагу рапс, повреждения которого оцениваются в 3 балла. От однократной обработки посевов инсектицидом Децис Профи биологическая эффективность горчицы белой составила 78 %, рапса – 90, редьки масличной – 79, рыжика – 57 %. Болезнями растения не поражались и только у рыжика распространенность мучнистой росы находилась на уровне 2,5 %.

В седьмой главе «Экономическая оценка эффективности изучаемых приемов возделывания» (с.89-93) соискатель убедительно доказал, что наибольшая рентабельность производства (152,2 %) достигнута на ранневесеннем сроке посева горчицы белой, обеспечивающим чистый доход 48554 руб./га. Широкоярядный способ посева с междурядьем 30 см и нормой высева 2,5 млн семян/га сохраняет высокую доходность (45,3856 руб./га) при рентабельности 142,7 %.

Закключение автора завершает текстовую часть диссертации, которое логично вытекает из материалов, представленных в работе, и не противоречит основным защищаемым положениям. После изложения итогов выполненных исследований соискатель делает обоснованные рекомендации производству.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, в нем приведены наиболее значимые результаты исследований.

Тема диссертации соответствует заявленной научной специальности. Полученные экспериментальные данные в диссертационной работе рассмотрены всесторонне, изложены четко, последовательно, хорошим

научным языком, легко читаются и соответствуют поставленной цели и задачам. Все данные, полученные соискателем, были обработаны с помощью методов статистического анализа, выбранных в зависимости от поставленных задач. В автореферате и опубликованных научных работах достаточно полно отражено содержание диссертации.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации. По результатам исследований были сделаны, выводы и рекомендации производству, которые логически вытекают из содержания диссертационной работы.

Основные выводы и предложения производству могут быть использованы сельхозтоваропроизводителями при выборе срока посева горчицы белой. Разработанные автором рекомендации по способу посева и норме высева горчицы белой могут найти широкое применение в сельскохозяйственном производстве в лесостепи Предбайкалья, а также в схожих почвенно-климатических условиях.

Автор рекомендует в лесостепной зоне Предбайкалья высевать горчицу белую рано весной. По календарным срокам это совпадает с 10 мая. Оптимальный способ посева – широкорядный с междурядьем 30 см, а норма высева составляет 2,5 млн всхожих семян на гектар.

Оценивая представленную диссертацию положительно, в качестве замечаний и пожеланий отмечаем следующее:

1. В названии главы 1 «Обзор литературы и источников» можно было ограничиться ее первой частью, поскольку слова литература и источники используются как синонимы. В главе 2 не было смысла повторять цель и задачи исследований, изложенные во введении.

2. В задачах исследований, рекомендациях производству и в шестой главе диссертации не следовало акцентировать внимание на обработке посевов инсектицидом Децис Профи, ВДГ, так как на стр.37 главы 2 «Условия и методика проведения исследований» во всех опытах предусматривался прием обработки капустных культур от крестоцветной блошки данным препаратом. Или же изучать новое поколение инсектицидов, ассортимент которых с каждым годом расширяется и установить более эффективный.

4. Главы 3 и 6 можно было бы безболезненно объединить из-за небольшого их объема и логичности представления материала.

5. Глава 5 «Урожайность горчицы белой в зависимости от способов посева и норм высева» приобрела бы завершенный вид при рассмотрении засоренности посевов, причем не ограничиваться только количеством сорного компонента, а хорошо было бы представить его сырую массу.

6. Кроме экономической эффективности выращивания капустных культур желательно было бы представить энергетическую оценку изучаемых приемов, поскольку при переходе к рыночной экономике и при систематическом изменении цен на материалы и услуги невозможно дать объективную оценку технологическим приемам при возделывании сельскохозяйственных культур, используя современные методы.

7. В рукописи диссертации присутствуют недостатки редакционного характера, выражающиеся в наличии опечаток, стилистических неточностей и мелких погрешностей в оформлении текста (с.5, 25, 26, 29, 54 и др.).

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. В целом диссертация на тему «Совершенствование технологии возделывания горчицы белой на семенные цели в условиях лесостепной зоны Предбайкалья» является завершенной научно-квалификационной работой, отражает актуальность и результативность исследований, а также готовность для использования в сельском хозяйстве.

Автореферат и статьи, опубликованные в журналах, входящих в список рецензируемых изданий ВАК, достаточно полно раскрывают основные положения диссертационной работы. Заключение и практические рекомендации, изложенные в них, соответствуют требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Шапенкова Светлана Владиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент

доктор сельскохозяйственных наук

(научная специальность 06.01.09 - Растениеводство),

профессор, заведующий кафедрой

«Растениеводство и лесное хозяйство»

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

«25» августа 2026 г.

В. Гущина Вера Александровна Гущина

440014, Пензенская область, г. Пенза,

ул. Ботаническая, 30

Телефон: +79050150324

e.mail: guschina.v.a@pgau.ru

