

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по научной
работе Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный научный центр
Всероссийский научно-
исследовательский институт
масличных культур
имени В. С. Пустовойта»,
доктор с.-х. наук



М.В. Трунова

3 сентября 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В. С. Пустовойта» на диссертационную работу Шапенковой Светланы Владиславовны на тему: «Совершенствование технологии возделывания горчицы белой на семенные цели в условиях лесостепной зоны Предбайкалья», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.042.01, созданный на базе ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность темы. Горчица белая имеет большое народнохозяйственное значение, она активно используется в качестве масличной, кормовой и сидеральной культуры, обладает большим выходом зеленой массы, неприхотлива в возделывании, ее можно использовать с ранней весны до поздней осени. Это культура относится к скороспелой группе ранних яровых культур с периодом вегетации 65–100 дней при относительно небольшой потребности в общей сумме среднесуточных температур – 1000–1300 °С. Короткий вегетационный период позволяет выращивать горчицу белую в регионах с коротким, умеренно тёплым летом (большая часть Сибири и Дальнего Востока), где основные масличные культуры – подсолнечник и соя не вызревают. Однако горчица белая в структуре посевных площадей Иркутской области не получила еще достаточного распространения. Одной из причин такого положения является то, что до сих пор культуре в регионе не уделялось должного внимания, в связи с чем, недостаточно полно изучено влияние элементов технологии на семенную

продуктивность горчицы белой и в частности в условиях лесостепной зоны Предбайкалья.

В связи с этим, разработка агроприемов: оптимальных сроков посева, способов посева и норм высева для получения наибольшей семенной продуктивности горчицы белой, учитывающих, как биологические особенности культуры, так и природно-климатические условия региона, позволит обеспечить получение стабильно высоких урожаев культуры.

Цель исследований состоит в разработке основных элементов технологии возделывания горчицы белой на семенные цели в условиях лесостепной зоны Предбайкалья.

Новизна исследований заключается в изучении в условиях лесостепной зоны Предбайкалья семенной продуктивности горчицы белой в сравнении с рапсом, редькой масличной и рыжиком, определении оптимальных сроков посева горчицы белой на семенные цели, установлении оптимальных способов посева и норм высева для получения наибольшей семенной продуктивности культуры, выявлении наиболее распространенных вредителей и болезней горчицы белой и определении мер защиты, обосновании экономической эффективности изучаемых элементов технологии возделывания горчицы белой.

Теоретическая и практическая значимость работы

На основании проведенных исследований для почвенно-климатических условий лесостепной зоны Предбайкалья дано научное обоснование основным элементам технологии возделывания горчицы белой. Проведена оценка роста, развития и продуктивности горчицы белой в сравнении с рапсом, редькой масличной и рыжиком. Определен оптимальный срок посева – ранний (10 мая), установлен оптимальный способ посева с шириной междурядий 30 см при норме высева 2,5 млн всхожих семян/га; обосновано применение инсектицида против крестоцветной блошки в период всходов; определена экономическая эффективность изучаемых приемов возделывания. Разработана технология позволяющая возделывать горчицу белую на семенные цели в сельскохозяйственных предприятиях Иркутской области с возможным получением урожайности семян от 1,93 до 2,01 т/га, с высокими посевными качествами, соответствующими требованиям ГОСТа Р52325-2005.

Результаты исследований были внедрены в сельскохозяйственном предприятии АО «Куйтунская Нива» Куйтунского района Иркутской области на площади 10 га и успешно прошли производственную проверку.

Степень обоснованности и достоверности выводов и заключений соискателя, сформированных в диссертации. Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается трёхлетними экспериментами (2019–2021 гг.), достаточным количеством анализов и учетов в полевом опыте, сведениями лабораторных исследований, критериями статистической обработки, корректностью используемых методик.

Всесторонний анализ экспериментального материала позволил правильно обосновать научные результаты, выводы и рекомендации. Результаты исследований подтверждены математической обработкой.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций. Новизна и практическая значимость исследований Шапенковой Светланы Владиславовны достаточно весомы: изучен уровень продуктивности разных видов семейства Капустные при выращивании в условиях лесостепной зоны Предбайкалья, показана зависимость урожайности и качественных характеристик семян горчицы белой от сроков, способов и норм высева, разработаны приемы агротехнологии, способствующие снижению численности вредителей и рассчитана экономическая целесообразность производства маслосемян при применении разработанных элементов технологии возделывания горчицы белой в условиях лесостепной зоны Предбайкалья.

Личный вклад соискателя заключается в выполнении основного объема теоретических и экспериментальных исследований, изложенных в диссертационной работе; анализе и оформлении результатов исследований в виде публикаций и научных докладов; апробации экспериментальных данных; статистической обработке результатов исследований. Материалы диссертации опубликованы в 10 печатных работах, из них 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Основные материалы и выводы отражены в автореферате, содержание которого соответствует диссертации.

Оценка содержания диссертации, ее структура и объем. Диссертационная работа Шапенковой Светланы Владиславовны отражает результаты исследований, выполненных лично автором в полевых и лабораторных опытах. Исследования проводились на опытно-экспериментальном участке агрономического факультета ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ (п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область) в период с 2019 по 2021 год.

Диссертационная работа изложена на 167 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 7 глав, заключения, рекомендаций производству, списка литературы, приложений. Включает 18 таблиц, 21 рисунок, 42 приложения. Список литературы содержит 187 источников, в том числе 19 – на иностранных языках.

Во введении автором обоснована актуальность темы диссертации, ее новизна, практическая значимость, приведена информация о структуре работы, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертации представлена информация о народнохозяйственном значении, распространении и использовании горчицы белой в сельском хозяйстве. Описаны морфобиологические особенности культуры. Изучены особенности технологии ее возделывания: сроки посева, способы посева, нормы высева, меры борьбы с основными вредителями, болезнями и сорными растениями в различных регионах

возделывания, а также сравнительная оценка продуктивности горчицы белой с рапсом, редькой масличной и рыжиком. Результаты этого анализа позволили обосновать актуальность выбранной темы исследований.

Во второй главе содержится информация об условиях, материалах и методах проведения исследований. Подробно описаны агроклиматические условия и проанализированы метеорологические условия вегетационных периодов в годы проведения исследований, описана схема опыта, технология возделывания и методика проведения исследований.

В третьей главе представлено изучение продолжительности межфазных периодов развития и вегетационного периода горчицы белой в сравнении с рапсом, редькой масличной и рыжиком. Показано, что период посев-всходы у культур составил в среднем 5–7 дней. Раньше всех начинала цвести горчица белая (на 36-й день вегетации), опередив на 17 дней наступление данной фазы у рапса и на 3 дня редьку масличную и рыжик. Продолжительность вегетационного периода у горчицы белой находилась на одном уровне с редькой масличной и составляла в среднем за годы исследований 89–90 дней, тогда как у рапса созревание семян отмечалось лишь на 95-й день после посева. Содержание масла в семенах горчицы белой и рыжика находилось на одном уровне и составило 35,8 и 34,9 %, в семенах рапса – 37,7 %, а самое низкое было у редьки масличной – 29,8 %. Биологическая урожайность семян горчицы белой находилась в таком же диапазоне, как и у редьки масличной и составила 2,12 и 2,02 т/га, а фактическая урожайность – 1,59 и 1,50 т/га, соответственно. Рапс яровой продемонстрировал наивысшие показатели урожайности 2,17 и 1,63 т/га, а у рыжика отмечена наименьшая биологическая урожайность – 1,69 т/га и фактическая урожайность – 1,27 т/га.

В четвёртой главе представлена урожайность горчицы белой в условиях лесостепной зоны Предбайкалья в зависимости от срока посева. Результаты исследований, представленные в первом разделе четвёртой главы, показали, что наибольшие значения полевой всхожести отмечены при раннем сроке посева – 10 мая, и составили в среднем 184 шт./м² (91,9%), сохранность растений к уборке – 161 шт./м² (87,7 %). При летнем сроке посева – 10 июня, наблюдалось снижение данных показателей на 13,2 и 11 %, соответственно. Во втором разделе четвёртой главы установлено, что период посев-всходы составил во всех вариантах от 5 до 7 дней. Самый непродолжительный вегетационный период горчицы белой отмечался при посеве 10 мая, составив в среднем 78 дней, в остальных вариантах он был длиннее на 8–24 дня. Созревание семян горчицы белой в годы с недостаточным количеством осадков (2019 г.), при всех сроках посева, наступило на 4 и 10 дней раньше в сравнении с последующими относительно увлажненными годами. Высота растений горчицы белой также зависела от сроков посева: при сроке посева 10 июня, высота растений к фазе созревания достигали в среднем по годам исследований 108,4 см, тогда как растения, посеянные 10 мая, имели меньшую высоту, составив 84,7 см.

В четвёртом разделе четвертой главы показано, что при сроке посева 10 мая масса отдельного растения составляла в среднем 8,3 г, отмечалось наибольшее ветвление (в среднем 5 боковых побегов первого порядка и 3 боковых побега второго порядка). Анализ элементов структуры семенной продуктивности горчицы белой показал, что при сроке посева 10 мая, на растении формировалось до 55,3 шт. длиной 3,2 см, с количеством семян в них до 6 шт., продуктивность семян отдельного растения достигала 1,66 г. Тогда как в варианте летнего срока посева – 10 июня, средняя длина стручков уменьшилась на 0,6 см, количество стручков на 20,3 шт., число семян на 1,7 шт., в итоге и массы семян с отдельного растения на 1,22 г. Биологическая и фактическая урожайность семян раннего срока посева горчицы белой – 10 мая, составляла 2,68 и 2,01 т/га, соответственно. При посеве 20 мая, 30 мая и 10 июня наблюдалось существенное снижение семенной продуктивности на 20–80 %.

В пятой главе изложены результаты изучения урожайности горчицы белой в условиях лесостепной зоны Предбайкалья в зависимости от способов посева и норм высева. В первом разделе пятой главы показаны значения полевой всхожести и сохранности растений к уборке в зависимости от способов посева и норм высева горчицы белой. Наибольшие значения отмечены в вариантах посева с шириной междурядий 30 см и нормой высева 2,0 и 2,5 млн всх. семян/га: количество всходов составляло 179 (89,8%) и 222 шт./м² (89,0%); сохранность растений к уборке – 155 (86,1%) и 188 шт./м² (84,8%), соответственно. Независимо от способа посева загущение до 3,0 млн всх. семян/га приводило к снижению данных показателей, особенно при посеве с шириной междурядий 60 см.

Во втором разделе пятой главы учёт сорной растительности показал, что наибольшее количество сорняков (от 20,5 до 36,6 шт./м²) наблюдался в вариантах при норме высева 1,5 млн всх. семян/га, увеличение нормы высева способствовало снижению количества сорняков в пределах рядка. Наименьшая численность сорных растений была отмечена в варианте с шириной междурядий 60 см и нормой высева 3,0 млн всх. семян/га, за счет проведения междурядных обработок.

Фенологические наблюдения и биометрические измерения растений горчицы белой в главе 5.3 и 5.4 показали, что в прохождении фаз развития не выявлено, за исключением фазы созревания семян, которая в варианте посева с шириной междурядий 60 см при всех нормах высева отмечалась в среднем на 80–83-й день, а в вариантах рядового посева с шириной междурядий 15 см – на 85–88 день. Более короткий вегетационный период отмечен на посевах с шириной междурядий 60 см и нормой высева 1,5 млн всх. семян/га и составил 80 дней. Суточный прирост в высоту растений во все фенологические фазы развития при всех способах посева при норме высева 1,5 млн всх. семян/га был ниже и составил от 82,5 до 86,2 см. Наибольшая высота растений – 89,5 см достигнута при рядовом посеве (15 см) с нормой высева 3,0 млн всх. семян/га. Существенное влияние на рост растений в высоту оказал способ посева.

В результате изучения семенной продуктивности растений и урожайности в пятом разделе пятой главы было установлено, что оптимальными являются нормы высева 2,0 и 2,5 млн всх. семян/га, которые обеспечили: длину стручка в обоих вариантах – от 3,1 до 3,3 см; количество стручков с растения – от 51,0 до 56,3 шт. и от 47,4 до 50,0 шт.; количество семян в стручке – от 5,9 до 6,1 шт. и от 5,7 до 5,9 шт.; массу семян с отдельного растения – от 1,46 до 1,69 г и от 1,31 до 1,46 г, соответственно.

В шестой главе диссертационной работы дана оценка повреждений вредителями и поражения болезнями горчицы белой в сравнении с рапсом, редькой масличной и рыжиком. В исследуемых посевах отмечалась только крестоцветная блошка, численность ее находилась на высоком уровне только в фазе всходов и превышала экономический порог вредоносности, что требовало применения средств защиты. Среднее количество крестоцветной блошки в годы исследований перед применением инсектицида значительно варьировало и составляло: у горчицы белой – 33; у рапса – 17; у редьки масличной – 28; у рыжика – 4 шт./м² (при допустимом экономическом пороге вредоносности у горчицы белой, рапса, редьки масличной, рыжика – не более 20; 3; 9 и 4 шт./м², соответственно). После применения инсектицида Децис Профи (дельтаметрин 250 г/л) установлено, что количество крестоцветных блошек (среднее за годы исследований) значительно сократилось на всех анализируемых культурах: у горчицы белой – до 7; у рапса – до 2; у редьки масличной – до 6; у рыжика – до 2 шт./м². Обследования состояния посевов на наличие болезней показали, что незначительное единичное поражение мучнистой росой (возбудитель *Erysiphe cruciferarum*) встречалось только на культуре рыжика (в пределах всего 2,5 %), в то время как на других культурах данного заболевания не отмечено.

В главе седьмой была приведена экономическая оценка эффективности изучаемых приёмов возделывания горчицы белой. Расчет экономической эффективности сроков посева, способов посева и норм высева горчицы белой показал, что наиболее экономически обоснованным является посев горчицы белой 10 мая, обеспечивающий урожайность семян в пределах 2,01 т/га, с уровнем рентабельности 152,5 %, что в 3 и более раза превышает показатели других сроков посева. Оптимальным вариантом по факторам способа посева и нормы высева является широкорядный посев с междурядьями 30 см при норме высева 2,5 млн всх. семян/га, который формирует наиболее высокий уровень рентабельности – 142,7 %.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. На основании вышеизложенного считаем, что в целом диссертационная работа Шапенковой Светланы Владиславовны на тему: «Совершенствование технологии возделывания горчицы белой на семенные цели в условиях лесостепной зоны Предбайкалья», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, является завершённой научно-квалификационной работой, выполненная на хорошем методическом уровне, имеющая теоретическое обоснование и практические

результаты. На основании выполненных автором исследований решена научная задача, имеющая важное хозяйственное значение. Доказана перспективность возделывания горчицы белой на семенные цели, как культуры с коротким вегетационным периодом, позволяющей сформировать урожай семян на уровне 1,93–2,01 т/га. С целью получения наибольшего экономического эффекта при выращивании горчицы белой в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Предбайкалья рекомендуется: проводить посев 10 мая. Оптимальным способом посева и нормой высева является посев с шириной междурядий 30 см с нормой высева 2,5 млн всхожих семян/га.

Замечания по диссертационной работе. Оценивая, в целом, положительно диссертацию, необходимо отметить её недостатки:

1. По тексту диссертации имеются орфографические, грамматические, пунктуационные, стилистические ошибки.

2. Для выявления оптимальных сроков посева горчицы белой в условиях лесостепной зоны Предбайкалья было взято 4 срока, три из которых первая, вторая и третья декада мая. Автор называет эти сроки посева: ранневесенний, средневесенний и поздневесенний некорректно, поскольку ранняя весна это март, середина весны это апрель, а окончание весны наблюдается в мае.

3. В разделе о личном вкладе автора нет акцента на виды деятельности, которые проводил соискатель самостоятельно.

4. В качестве материала для исследований были использованы не современные сорта горчицы, рапса, редьки масличной и рыжика. Возраст сортов 19–36 лет.

5. На странице 77 во втором абзаце автор говорит о том, что независимо от сроков посева при увеличении нормы высева до 3,0 млн всх. семян/га показатели семенной продуктивности снижаются, а представляет диапазон, демонстрирующий повышение: длина стручка от 3,0 до 3,2 см; количество стручков с растения от 39,1 до 41,3 шт.; количество семян в стручке от 5,4 до 5,6 шт.

6. На странице 79 во втором абзаце соискателем показано количество семян с растения 51,0–56,3 шт. и 47,4–50,0 шт. при нормах высева 2,0 и 2,5 млн всх. семян/га. При таком небольшом количестве семян с растения и известной массе 1000 семян невозможно получить массу семян с растения 1,46–1,69 г и 1,31–1,46 г. В заключение № 3 аналогично показано количество семян с одного растения – 48,1 шт., что не обеспечивает урожайность в 2,58 т/га.

7. Рекомендация производству № 3, в которой говорится о том, что для предотвращения повреждения посевов горчицы белой крестоцветной блошкой в фазе всходов при превышении экономического порога вредоносности необходимо своевременно использовать разрешенные к применению инсектициды, не несёт новой и ценной информации.

Заключение. По актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, степени их опубликования в научной печати и апробации на конференциях

представленная диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), а ее автор, Шапенкова Светлана Владиславовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Отзыв на диссертационную работу Шапенковой Светланы Владиславовны на тему: «Совершенствование технологии возделывания горчицы белой на семенные цели в условиях лесостепной зоны Предбайкалья» рассмотрен и одобрен на заседании отдела селекции рапса и горчицы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта» протокол № 2 от 1 сентября 2026 г.

Заведующий отделом селекции рапса и горчицы,
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный научный центр
«Всероссийский научно-исследовательский институт
масличных культур имени В.С. Пустовойта»
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК)
кандидат биологических наук
по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство,


Горлова Людмила Анатольевна

Подпись Горловой Людмилы Анатольевны
удостоверяю: ученый секретарь
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
кандидат биологических наук





Захарова Мария Владимировна

Сведения о ведущей организации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта (ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК), Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; адрес: 350038, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17; телефон: +7 (861) 255-59-33 сайт: <https://www.vniimk.ru>; E-mail: nir@vniimk.ru.