ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Галиева Рамиса Ракиповича «ПРИЕМЫ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, УДОБРЕНИЯ И ИНСЕКТИЦИДЫ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В СРЕДНЕМ ПРЕДУРАЛЬЕ» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство

Актуальность темы диссертационной работы Галиева Р.Р. заключена в разработке теоретических и практических основ эффективного использования адаптивных реакций современных сортов на технологические приёмы возделывания льна масличного в условиях Среднего Предуралья.

Вопрос по влиянию отдельных технологических приемов возделывания льна хорошо изучен, но представляет большой интерес изучение способов основной обработки почвы под лен, поскольку с изменением агрофона, почвообрабатывающих орудий, условий землепользование, широкого внедрения глифосатов, значение их меняется.

В связи с этим автором была поставлена задача, изучить реакцию сортов на применение гербицида Зеро после уборки предшественника и разных приемов зяблевой обработки почвы, обработку семян инсектицидом на формирование урожайности семян льна масличного их биохимический состав, дать экономическую оценку применения новых приёмов в производстве семян масличного льна.

Исследования проводили в условиях полевых опытов на полях АО «Учхоз Июльское ИжГСХА», производственные в СПК им. Калинина Дебесского района.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Анализ диссертационной работы позволяет сделать заключение, что все научные положения, выводы, сформулированные автором, обоснованы и логически вытекают из результатов его экспериментальных исследований. Доказана тесная связь урожайности семян льна масличного при применении зяблевой обработки почвы КН-4, ПЛН -4-35, БДТ-3 (доля участия фактора 70%), применение инсектицида для обработки семян (доля участия фактора 50%) и минеральных удобрений (доля участия 31 %).

Определены структурные элементы урожайности, фотосинтетическая деятельность растений, содержание жира и сырого протеина и сбор масла и протеина в зависимости от изучаемых приемов. Все показатели обработаны методом дисперсионного анализа. Проведена энергетическая и экономическая оценка приемов возделывания масличного льна.

Достоверность результатов исследований автора подтверждается широким спектром полученных экспериментальных данных, которые статистически обработаны и достоверны, а также производственной проверкой результатов исследований на базе полей в СПК им. Калинина Дебесского района.

Научная новизна диссертационной работы Галиева Р.Р. заключается в получении данных о применении новых способов зяблевой вспашки под масличный лен в условиях Среднего Предуралья, использовании гербицида сплошного действия Зеро после уборки предшественника, обработки семян и посева инсектицидами и научного обоснования их применения в адаптивной технологии возделывания льна масличного различных сортов. Автором впервые определены изменения биохимического состава льносемян в зависимости от сорта и применяемых способов зяблевой вспашки, обработки семян и посева инсектицидами. Рассчитана энергетическая и экономическая эффективность применения гербицида Зеро после уборки предшественника, приемов зяблевой вспашки, минеральных удобрений и инсектицидов в технологии возделывания масличного льна.

Практическая значимость работы.

В технологию возделывания льна масличного в условиях Среднего Предуралья включена безотвальная обработка почвы КН-4, обработка семян перед посевом инсектицидом Табу, внесение минеральных удобрений, что позволило в производственных условиях получить чистый доход 29924 руб./га с уровнем рентабельности этого приема 152 %.

Основное содержание работы. Диссертация Галиева Р.Р. состоит из введения, 5 глав, выводов и предложений производству, списка использованной литературы (262 источника, в том числе 13 на иностранном языке), содержит 69 таблиц, 4 рисунка, 27 приложений, изложенных на 148 страницах.

В главе 1. Представлен подробный обзор литературы о применении зяблевой вспашки в технологии возделывания полевых культур, роль минеральных удобрений в питании растений, защита растений льна от вредителей.

Автором утверждается (стр. 23), что «…большинство ученых рекомендует вносить органические, фосфорные и калийные удобрения осенью…». Следовало посмотреть работы более современные. Так как органические удобрения под лен не вносят, а осеннее внесение рекомендовали в 70-80 годах прошлого столетия, когда цены на них были в разы меньше и вопросы экологического порядка меньше затрагивались.

В главе 2. Показаны объекты и методы исследований. Дана характеристика почвенно-климатических условий региона, метеорологических в годы проведения экспериментов. Представлены методы закладки полевых и лабораторных исследований.

В тоже время требуется ряд уточнений и добавлений. В таблице №1 показатели приводятся, по всей видимости, с колебаниями по годам, а в названии этого не отражено.

Опыт трехфакторный, а приводится делянка общая 20 м^2, учетная 15 м^2 – это размер делянок третьего порядка?

Второй опыт с минеральными удобрениями. Из методики можно прояснить, что вносили N20-40 кг д. в./га. Из технологических карт вытекает, что вносили 1ц/га удобрений. Предполагаем, что это 34 кг д. в. /га азота.

Возникает вопрос по всему материалу проходит фраза минеральные удобрения, а вносили только азот. Содержание в почве под опытами остальных элементов среднее, а в производственном опыте низкое калия. При таком содержании в почве потребуется внесение и фосфора и калия. В расчете по выносу элементов питания считали на 100 % компенсацию элементов или другие показатели ? Не прописана форма удобрения, под какую агротехническую обработку их вносили. Так как, вспашка - безотвальная требуется знать, на какую глубину были заделаны удобрения.

Урожайность семян в опыте получена низкая и наш взгляд основная причина нехватка элементов питания, то есть внесения комплекса элементов питания.

Глава 3. Показана сравнительная продуктивность сортов льна масличного при применении гербицида Зеро и разных приемов зяблевой обработки почвы. Определено, что способ зяблевой обработки почвы имеет наибольшую долю влияния от 70 до 82 % в зависимости от условий года. Наибольшая урожайность семян масличного льна обоих сортов наблюдали при применении КН-4 и ПЛН-4-35 – 10,9 и 11,0 ц/га. Увеличение урожайности наблюдали за счет большей густоты стеблестоя на 42 и 61 шт./м^2, количества коробочек на растении и семян в них. Следует отметить, что данные орудия создавали наиболее оптимальную плотность почвы в слое 0-20 см перед посевом льна -1,29 – 1,33 г/см^3. Автором проведена оценка фотосинтетической деятельности растений при различных обработках почвы. Показано, что обработка данными орудиями в последующем позволила растениям льна иметь наибольший фотосинтетический потенциал (ФП) 641 и 640 тыс. м^2×сут./га, что и сказалось на увеличении урожайности семян масличного льна.

По материалу 3 главы требуются следующие пояснения:

Густота стояния растений к уборке (табл. 9) при прямом посеве наименьшая – 335 шт./м^2, количество коробочек на растении (табл. 10) также наименьшее - 3,5 шт. Все семеноводство построено на снижении нормы высева семян, чтоб получить большее количество коробочек на растении и тем самым увеличить коэффициент размножения. Что помешало в данном случае увеличить этот показатель?

Название табл.20 и 21 и в дальнейшем описании в тексте не корректно. Действие гербицида Зеро и вспашек на сорняки оценены в фазе «ёлочка» табл. 18 и 19 снижением количества малолетних сорняков на 37 шт., многолетних на 8 шт. (в среднем по фактору В - гербицид) В последующем посевы были обработаны смесью препаратов Магнум +Гербитокс против двудольных и Миурой против однодольных. Следовательно, данные табл. 20 и 21 представляют уже количество оставшихся сорняков после проведенных химпрополок, с учетом меньшего их количества при обработке осенью гербицидом Зеро, что интересно вычленить подсчетом биологической эффективности действия гербицидов.

Работая с гербицидами, хотелось бы видеть видовой состав сорняков.

В таблицах 25, 26 и далее в тексте единица измерения продуктивной влаги не точна. Её измеряют в мм или $м^3$/га.

Глава 4. Рассмотрена, сравнительна продуктивность сортов льна масличного при применении минеральных удобрений и инсектицидов. Выявлено, что в условиях Среднего Предуралья применение минеральных удобрений (азотных удобрений ?) обеспечило прибавку урожайности семян в 1,0 ц/га. Увеличение урожайности семян получено за счет увеличения количества коробочек на растении, семян в них и массы их на растении. Не зависимо от сорта и использования инсектицидов внесение минеральных удобрений способствовало увеличению на 87 тыс. $м^2$×сут./га ФП (фотосинтетический потенциал). Поскольку порог вредоносности по количеству льняных блошек в момент всходов льна был превышен только в 2016 году, то и эффективность обработки инсектицидом проявилась наиболее в этом году снижением количества блох на 20 – 22 шт./$м^2$.

В среднем за три года содержание жира в семенах по сортам не зависимо от приемов (минеральных удобрений и инсектицида) различалось на 0,7 % абсолютных. Доля влияния удобрений на содержание жира в семенах выразилось в снижении на 0,4 % абсолютных. Влияние такого фактора, как применение инсектицида изменило его содержание с 43,2 % без обработки до 42,5 и 42,8 % при обработке посевов Каратэ Зеон и обработки семян Табу и посева Каратэ Зеон.

Определено содержание десяти жирных кислот в масле сортов ВНИИМК 620 и Северный. Наибольшую долю 57,6 – 58,8 % имеет α-Линоленовая, затем линолевая 15,8-16,8 % и олеиновая 12,1 – 15,5%.

Глава 5. Рассматривает влияние безотвальной обработки почвы, обработки семян инсектицидом Табу и внесения удобрений в условиях производства и дается энергетическая и экономическая оценка этого приёма.

Наибольший коэффициент энергетической эффективности 1,28 получен при безотвальной обработке почвы КН-4 без гербицида Зеро, где получен наибольший уровень рентабельности 139 %. При зяблевой обработке ПЛН-4-35 эти показатели равны 1,23 и 126 % соответственно.

Для сравнения предложенной технологии возделывания масличного льна в условиях производства хотелось бы иметь базовый вариант для сравнения. Например, зяблевая обработка ПЛН -4-35 и применения гербицида Зеро с обработкой семян инсектицидом.

По представленным таблицам экономической эффективности и технологическим картам не вычленяется стоимость самих удобрений, гербицидов, инсектицидов, а приводятся только производственные затраты на их внесение. Включены затраты на обработку тресты, хотя ни в одном опыте про урожайность соломы не упоминается.

Замечания по диссертации представлены в обсуждении глав.

Эти замечания нисколько не уменьшают достоинств, представленной к защите диссертации.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати. Диссертационный материал, изложенный на 148 страницах,

представляет законченный научный труд, через который проходят основные положения, вынесенные на защиту; легко читается, выводы соответствуют экспериментальным данным.

Материалы автореферата и печатных работ соответствуют данным защищаемой диссертации. Результаты апробированы на научно-практических конференциях и в 12 печатных работах, в том числе 3 - в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ,

Заключение по диссертационной работе. Диссертационная работа Галиева Р.Р. по актуальности, новизне, научной значимости соответствует требованиям п. 9-11, 13-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук от 24 сентября 2013 г., а соискатель заслуживает присуждение ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06. 01. 01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:
доктор с.-х. наук (научная специальность 06.01.04 – агрохимия),
профессор, зав. лабораторией агротехнологии
ОП НИИЛ ФГБНУ ФНЦ ЛК
_____ Ольга Юрьевна Сорокина

23 февраля 2021 г.

172002, Тверская обл., г. Торжок, ул. Луначарского, д. 35,
8(48251)9-18-44, 9- 16-45 info.trk@fnclk.ru

Обособленное подразделение Научно-исследовательский институт льна Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур» (ФГБНУ ФНЦ ЛК)

Подпись сотрудника ФГБНУ ФНЦ ЛК Сорокиной О.Ю. заверяю.
Руководитель ОКД
18.02.21г.

ОТДЕЛ КАДРОВ