

ОТЗЫВ

официального оппонента канд. с.-х. наук, доцента Носевич М.А. на диссертацию Подлипной Анастасии Александровны на тему: «Приемы повышения продуктивности льна масличного в Центральном Нечерноземье», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Актуальность работы. Лён масличный (*Linum usitatissimum* L.) является одной из перспективных сельскохозяйственных культур, неприхотливых к условиям возделывания. Соблюдая минимальные технологические и агрохимические требования, эту культуру возделывают как в южных, так и в северных регионах многих стран мира. Выращивание льна масличного в условиях Центрального Нечерноземья РФ – новое направление в сельскохозяйственном производстве страны, поэтому разработка и совершенствование элементов технологии возделывания этой культуры за счет комплексного использования современных пестицидов и агрохимикатов, минеральных удобрений при сохранении плодородия почв и снижении неблагоприятного фитосанитарного воздействия в агроценозах является актуальным направлением, представляет научный интерес и имеет большое практическое значение.

Степень новизны и значимости результатов исследования. Автору предстояло впервые решить целый комплекс сложных научных и практических задач, направленных на изучение реакции льна масличного на применение различных элементов технологии его возделывания (предшественник, использование микроудобрений, уровень минерального питания, химические меры борьбы с сорной растительностью).

В результате проведенных исследований впервые для условий Центрального Нечерноземья установлено, что при производстве семян льна масличного рекомендуется: в качестве предшественника использовать озимую пшеницу; для получения планируемой урожайности 2,5 т/га внесение минеральных удобрений с нормой $N_{175}P_{20}K_{65}$ кг/га; против сорной растительности применить смесь гербицидов Хакер, ВРГ, 80 г/га + Гербитокс ВРК, 0,8 л/га; в фазу ёлочки при высоте растений льна 8–10 см обработать посевы агрохимикатом Микрополидок Плюс в дозе 0,5 л/га. При таком сочетании обеспечивается оптимальное соответствие урожайности семян льна масличного с показателями экономической и биоэнергетической эффективности применяемой технологии.

Степень достоверности и апробация работы. Полученные автором за 3 года экспериментальные материалы базируются на многочисленных полевых и лабораторных экспериментах. Анализ образцов льна масличного выполнен в соответствии с существующими ГОСТами и действующими методическими указаниями. Следует отметить, что диссертация выполнялась на базе и в среде научного коллектива известного в стране и за рубежом ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова, обеспеченном материально-технической базой

для получения надежного экспериментального материала и его анализа.

Результаты исследований апробированы в производственных условиях: ООО «Авангард» Рязанской области на площади 16 га, ООО племзавод «Барыбино» (18 га) и АО племзавод «Повадино» (44 га) Домодедовского района Московской области. Основные положения работы были представлены на заседаниях кафедры агрономии, агрохимии и защиты растений ФГБОУ ВО РГАТУ и на научно-практических мероприятиях различного уровня, где получили положительную оценку.

Основные положения результатов исследований по теме диссертации изложены в 18 научных работах, в том числе 5 из них в международных рецензированных журналах, рекомендованных ВАК РФ, из них 1 – в журнале международной базы Scopus; получено 3 патента на изобретение.

Опубликованные материалы полностью сопоставимы с содержанием диссертации, что соответствует требованиям ВАК.

Соответствие диссертации и автореферата. Диссертация содержит все необходимые разделы, которые правильно структурированы и соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям. Диссертация состоит из введения, 5 глав, завершают работу заключение и рекомендации производству, список литературы, приложения. Автореферат отражает содержание диссертации.

Оценка содержания диссертации. Диссертация изложена на 118 страницах компьютерного текста, общий объем диссертации – 185 страниц, содержит 43 таблицы, 27 рисунков и 33 приложения. Библиографический список включает 232 источника научной литературы, в том числе 34 на иностранных языках.

Введение (6 с. – 5,3%) содержит обоснование актуальности исследования, степень разработанности темы исследований, цель и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования. Приводятся основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов, количество публикаций по теме диссертации, структура и объем диссертации, декларация личного участия в выполнении работы.

Замечание:

1. Следовало бы конкретнее сформулировать цель исследований, так как в данной редакции она не вполне соответствует теме и задачам исследований (акцентируя на гранулометрическом составе почвы).

В первой главе (22 с. – 19,3%) представлен обзор литературы современного состояния изучаемого вопроса. Дана морфологическая, биологическая характеристика растений и народнохозяйственное значение льна масличного. Отмечена роль элементов технологии выращивания льна масличного в повышении урожайности и качества семян. В итоге делается заключение о целесообразности изучения реакции льна масличного на использование пестицидов, агрохимикатов и применения минеральных удобрений в агроценозах льна.

В первой главе к формату изложения материала замечаний нет.

Во второй главе (10 с. – 8,8%) представлены схемы опытов, объекты и методы проведения исследований, изложена подробная агротехника опыта, дана сравнительная оценка температуры воздуха, осадков и почвенные условия в годы проведения исследований (2021-2023 гг.).

Замечания:

1. В автореферате (С. 7) не указаны единицы измерения доз минеральных удобрений (в д.в. или кг/га?).

2. При расчетах доз внесения удобрений на планируемый урожай (С. 37 дис.) не учтено последствие внесения органических удобрений под предшествующую культуру (особенно озимой пшеницы), что в дальнейшем сказалось на обсуждении полученных результатов.

3. В методике проведения опытов не указаны: ширина междурядий, сроки проведения гербицидной обработки в годы исследований.

В третьей главе (22 с. – 19,3%) отражены результаты полученных научных данных по продуктивности льна масличного в зависимости от доз минеральных удобрений и обработки микроудобрением Микрополидок Плюс.

Автором установлено, что максимальная урожайность льна масличного 2,4 т/га отмечена при применении минеральных удобрений в дозе $N_{215}P_{60}K_{100}$ (расчет на 3,0 т/га) в сочетании с обработкой посевов препаратом Микрополидок Плюс с нормой 0,5 л/га. Оптимальной дозой минеральных удобрений автор считает $N_{175}P_{20}K_{65}$ (расчет на 2,5 т/га) в комплексе с обработкой микроудобрениями, где урожайность в среднем по опыту составила 2,2 т/га. На этом варианте величина фактической урожайности была ближе всего к планируемой, что говорит о более эффективном использовании затрачиваемых ресурсов по годам проведения исследований.

Во время проведения полевого эксперимента выявлено, что наибольший процент масличности (41,5%) отмечен при внесении минерального удобрения с нормой $N_{135}K_{30}$, рассчитанной на получение планируемой урожайности 2,0 т/га, и обработке посевов льна масличного микроудобрением Микрополидок Плюс с дозой 0,5 л/га.

Данные множественной корреляционной зависимости позволяют предположить, что обработка микроудобрением Микрополидок Плюс способствует повышению прибавки урожая льна масличного за счет увеличения количества коробочек на растении, что позволит хозяйствам прогнозировать и планировать на начальных этапах развития льна масличного урожайность культуры.

Замечания:

1. Высота прикрепления нижних ветвей не относится к основным структурным элементам урожая (С. 42 дис.).

2. На С. 46 диссертации автор противоречит сам себе: «...обработка посевов препаратом Микрополидок Плюс очень незначительно влияет на изменение показателей всех элементов структуры урожая» и «...с обработкой Микрополидок Плюс высота растений и количество коробочек существенно выше на варианте с обработкой агрохимикатом».

3. Названия таблиц 10 и 11 (С. 53-54 дис.) не соответствуют тексту диссертации (С. 51-52 и 54 дис.).

В четвертой главе (34 с. – 29,8%) изложен материал по урожайности льна масличного в зависимости от предшественника и применения гербицидов на фоне различных уровней минерального питания. В процессе проведения исследований соискатель выявил, что лён масличный наиболее подвержен конкуренции за основные факторы жизни со стороны сорняков на третьей-четвертой неделе своего развития (фаза «ёлочки» и период быстрого роста). Применение гербицидов наиболее эффективно в фазу «ёлочки» льна.

В ходе эксперимента выявлено оптимальное сочетание элементов технологии возделывания льна масличного, при котором реализуется потенциальная урожайность семян культуры на уровне 2,7 т/га: размещение посевов после озимой пшеницы, внесение минеральных удобрений в дозе $N_{215}P_{60}K_{100}$, рассчитанной на получение планируемой урожайности 3,0 т/га, и обработка посевов баковой смесью гербицидов Хакер ВРГ, 80 г/га + Гербитокс ВРК, 0,8 л/га в фазе «ёлочки».

Замечания:

1. Вызывает сомнения средний показатель по фактору А (предшественник яровая пшеница), где высота прикрепления нижних ветвей составила 229 см (табл. 18, С. 68 дис.).

2. Объясните, каким образом «...опрыскивание агроценозов комплексом гербицидов приводит к существенному росту количества растений льна»? (С.69 дис.).

3. Какие данные представлены в числителе и в знаменателе таблицы 23 (С. 76 дис.) и в приложениях 22-24 (С. 173-175 дис.)?

В пятой главе (17 с. – 14,9 %) представлена биоэнергетическая и экономическая оценка элементов агротехнологии выращивания льна масличного. Установлено, что в полевом опыте с применением агрохимиката и при различных уровнях минерального питания рентабельность была одинаковой на вариантах с планируемой урожайностью 2,0 т/га и 2,5 т/га и составила 142-144%. Обработка посевов льна масличного микроудобрением Микрополидок Плюс по всем вариантам опыта увеличивает рентабельность производства семян льна масличного на 7-12 %. С экономической точки зрения оптимальным сочетанием факторов можно считать возделывание льна масличного после озимой пшеницы с внесением минеральных удобрений $N_{175}P_{20}K_{65}$, рассчитанной на планируемую урожайность 2,5 т/га, и обработкой посевов баковой смесью гербицидов Хакер, ВРГ + Гербитокс, ВРК, где обеспечивается наибольший уровень рентабельности (143 %).

Замечание:

1. Состав агрегатов в технологической карте (дискование стерни, вспашка зяби, культивация и посев) (С. 179 дис.) не соответствует технологии возделывания льна масличного в эксперименте (С. 39 дис.).

Сформулированные в заключительной части диссертационной работы А.А. Подлипной выводы и рекомендации производству (3 с. – 3,5%) обоснованы и достоверны, что подтверждается комплексным характером

исследований в рамках камеральных и полевых экспериментов, оригинальностью подходов к решению поставленных задач, использованию современных методов получения научной информации, детальным осмыслением и всесторонним анализом полученных результатов.

Заключение. Несмотря на сделанные замечания, считаю, что полученные автором научные результаты и рекомендации производству внесут свой вклад в развитие научных основ современных технологий выращивания льна масличного.

Результаты данной работы могут быть использованы научными учреждениями Центрального Нечерноземья РФ при разработке эмпирических моделей, адаптации теоретических моделей к местным условиям для прогнозирования и управления формированием возможных уровней урожайности семян льна масличного, обоснования отдельных элементов технологии.

Работа по актуальности, новизне и практической значимости соответствует критериям, установленным пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор, Подлипная Анастасия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент:

Носевич Мария Анатольевна, канд. сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры растениеводства им. И.А. Стебута ФГБОУ ВО СПбГАУ.

Шифр и название специальности, по которой была защищена диссертация – 06.01.12 – Кормопроизводство и луговое хозяйство (диплом канд. с.-х. наук КТ №061610 от 7 декабря 2001 г.), ученое звание доцента по кафедре растениеводства присвоено 16 июня 2010 г. №1717/689-д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО СПбГАУ), 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, тел./факс (812) 451-90-81, e-mail: agro@spbgau.ru; mnosevich@yandex.ru

Носевич

Мария Анатольевна Носевич

18 июня 2024 г.

Подпись М.А. Носевич заверяю
Колесников Роман Олегович
проректор по научной, инновационной
и международной работе

