

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу СИНЯКОВОЙ ОЛЬГИ ВАЛЕРЬЕВНЫ на тему «Особенности технологии возделывания льна масличного на Среднем Урале», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ. Лён масличный – ценная сельскохозяйственная культура, которая широко используется в технических, продовольственных и медицинских целях. На Среднем Урале до 2010 года он не возделывался, поскольку считался теплолюбивой и засухоустойчивой культурой. Однако, в связи с изменением климатических условий, в том числе и в Свердловской области, наблюдаемым в последние годы повышением температуры, участившимися засушливыми явлениями в летний период, появлением скороспелых сортов льна масличного, сформировались благоприятные условия для успешной интродукции этой культуры на Среднем Урале. Поэтому главнейшее условие достижения высоких, устойчивых урожаев льна масличного зависит от успешного выбора сорта и соблюдения основных элементов технологии при его возделывании. Комплексное изучение этих вопросов позволит разработать технологию выращивания, обеспечивающую получение высокой урожайности льна масличного в условиях Среднего Урала.

В связи с этим, исследования Синяковой О.В., направленные на разработку адаптивной технологии выращивания и научное обоснование возможности получения высокой урожайности льна масличного в условиях Среднего Урала являются весьма актуальными и своевременными, представляют научный и практический интерес для науки и сельскохозяйственного производства.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ. Новизна диссертационной работы заключается в том, что автором впервые в условиях Среднего Урала изучены сорта и селекционные линии нетрадиционной для региона культуры льна масличного. Выявлены особенности роста и развития льна масличного. Уточнены основные элементы технологии его возделывания на серых лесных почвах тяжёлого грануло-

метрического состава – нормы высева, глубина посева семян и сроки скашивания при отдельной уборке льна масличного. Определён биохимический состав семян льна, выращенных в местных условиях.

ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ. Диссертационная работа изложена на 145 страницах машинописного текста, включает 38 таблиц, 11 рисунков и 19 приложений. Состоит из введения, восьми глав, заключения, предложений производству, списка использованной литературы и приложений. Список использованной литературы включает 214 источников, из них – 19 иностранных авторов.

В первой главе автор приводит подробный анализ литературных источников по распространению, народно-хозяйственному значению, ботанической характеристики, биологических особенностей, а также технологии выращивания льна масличного в основных зонах его распространения. Здесь автору при анализе источников по технологии возделывания желательнее было бы более внимательно подходить к технологиям в традиционных регионах распространения льна масличного в большей мере основываясь на работах учёных, а не на рекомендациях для этих регионов.

Во второй главе отражена методика исследований, используемая автором при закладке и проведении опытов, как в поле, так и камерально. Обширно описаны почвенно-климатические и агрометеорологические условия в годы проведения исследований, агротехника в опыте. Приведённая автором методика исследований в опытах отвечает требованиям ГОСТ.

В третьей главе соискателем представлена оценка сортов и селекционных линий льна масличного по семенной продуктивности и стабильности урожая. Автор показал, что по комплексу хозяйственно-полезных признаков среди изучаемых сортообразцов выделена селекционная линия 3850 (сорт Уральский), которая с 2017 года включена в Государственный реестр селекционных достижений. В результате проведённых учётов и анализов соискателем было установлено, что высокий уровень продуктивности селекционной линии 3850 (2,06 т/га) и сорта Северный (2,04 т/га) достигается за счёт

большого количества растений на единице площади, коробочек на растении, семян с 1 растения и массы 1000 семян. Здесь автору желательно было бы объяснить, почему данные по динамике высоты растений, их надземной массы и её структуры представлены только по селекционным линиям 3850 и 3893, причём по последней за 1 год.

В четвертой главе проанализировав данные по полевой всхожести и густоте посевов льна масличного при разных нормах высева диссертант отмечает, что выживаемость растений за вегетацию составляла от 85 до 91 % и зависела от года исследований. Положительным в работе является то, что соискатель благодаря изучению урожайности семян и структуры урожая при различной густоте посева выявил оптимальные параметры агрофитоценоза льна масличного для условий Среднего Урала и установил, что для получения высокой урожайности семян культуры оптимальная норма высева составляет 9 млн шт. всхожих семян на 1 га, что позволит формировать густоту продуктивных стеблей на уровне 670-700 шт./м². В этой главе следовало бы привести анализ полученных данных, представленных на рис. 8 (с. 65).

В пятой главе, изучив глубину посева семян льна масличного Синякова О. В. установила, что самая высокая полевая всхожесть отмечена при глубине посева на 2 см (83,0-84,0 %). Представляет определённый научный интерес выявленные автором закономерности при изучении данного агроприёма на тяжёлых по гранулометрическому составу серых лесных почвах Среднего Урала: более глубокая заделка семян (на 4-5 см) приводит к снижению полевой всхожести, не обеспечивает формирование нужной густоты стеблестоя и приводит к достоверному снижению урожайности семян.

В шестой главе представлены данные по изучению влияния сроков уборки льна масличного на урожайность и посевные качества семян. На основании полученных данных убедительно доказано, что в условиях Среднего Урала уборка посевов льна масличного отдельным способом в конце фазы ранней жёлтой спелости обеспечивает получение семян с высокими посевными качествами. Однако автору желательно было бы подтвердить результаты

исследований на мелкоделяночных опытах, так как на практике при отдельной уборке срезанная масса льна масличного в валках остаётся в поле. Работу дополнили бы и данные по влажности семян на момент скашивания.

В седьмой главе проанализировав данные по содержанию элементов минерального питания в надземной массе льна масличного диссертант установил, что различия между сортами и селекционными линиями были не значительными, а по выносу питательных веществ урожаем подтверждаются только данные по потреблению калия. Проведя анализ данных по биохимическому составу семян льна масличного соискатель отметил, что для дальнейшего изучения представляет интерес селекционная линия 3893, которая характеризуется повышенным содержанием олеиновой кислоты. В результате изучения сроков уборки на качество семян льна масличного (начиная с фазы ранней жёлтой спелости) показано, что они не оказали существенного влияния на содержание масла в семенах льна. Соискателем в результате проведения полевых опытов установлено, что лён масличный в условиях Среднего Урала способен формировать полноценные семена с высоким содержанием масла и сырого протеина.

В восьмой главе соискателем проведено производственное испытание технологии выращивания льна масличного и дана экономическая и биоэнергетическая оценка всех изучаемых сортов и селекционных линий и убедительно показано, что экономически целесообразно и энергетически эффективно выращивать лён масличный на Среднем Урале. Автор отмечает, что при выращивании льна условный чистый доход составляет от 23,9 до 30,4 тыс. руб./га, при прямых затратах до 31 тыс. руб./га уровень рентабельности составляет от 76,1 до 96,6 %, а коэффициент энергетической эффективности от 3,80 до 4,12.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ВЫВОДОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ. Рассматривая весь экспериментальный материал в целом, следует отметить, что все выдвигаемые на защиту положения имеют достаточную обоснованность. Все выводы сформулированы на основании критически проанализированных данных и статистически достоверных (5%-й уровень значимости) результатов. Достоверность полученных результатов

исследований не вызывает сомнений.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ. Материалы диссертации прошли апробацию в 2014-2017 гг. на 2 Всероссийских научных конференциях молодых учёных, Всероссийской научно-практической конференции и 6 Международных научно-практических конференциях.

ПОЛНОТА ПУБЛИКАЦИИ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИИ В НАУЧНОЙ ПЕЧАТИ не вызывает сомнений, что подтверждается приводимым списком научных трудов, помещённых в научных и научно-производственных изданиях, включающим 24 научных работ, в том числе 7 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

ЗНАЧИМОСТЬ ДЛЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ состоит в том, что на основании проведённых исследований производству Свердловской области предложены наиболее эффективные и экономически оправданные элементы технологии возделывания льна масличного, позволяющие формировать урожайность семян на уровне 1,5-2,0 т/га.

Результаты исследований могут быть широко использованы и найти практическое применение в общем земледелии (разработаны рекомендации по технологии возделывания) и при возделывании льна масличного в производственных условиях путём внедрения новых сортов и агротехнических приёмов, способных обеспечить высокие, стабильные урожаи, снижение материальных затрат с достижением максимального агротехнического и экономического эффекта.

Тема диссертации соответствует заявленной научной специальности. Полученные экспериментальные данные в диссертационной работе рассмотрены всесторонне, изложены чётко, 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 полностью отражено содержание диссертации.

Однако, при общей положительной оценке, представленная диссертационная работа не лишена некоторых недостатков, которые могут послужить также пожеланиями для перспективных исследований автора. К ним следует отнести:

1. В диссертационной работе имеются редакционные погрешности (с. 5, 6, 10, 15 и др.) и оформление не по ГОСТ. Так, на рисунках 1-9 нет подписи оси; в тексте нет ссылок на рисунки 1, 2 и таблицу 2; рисунок 7 (с. 64) дублирует таблицу 11 (с. 63); выполнен неправильно перенос таблиц 12, 16 и 21 на следующую страницу; в тексте отсутствуют отступы между названиями разделов, текстом и таблицей и т.д.; в работе встречается урожайность в ц/га (с. 10, 26, 37 и др.). В автореферате на с. 11 есть ссылка на приложение Ж.

2. В главе «Программа, методика и условия проведения исследований» имеется ряд неточностей и неясностей:

- следовало бы указать по каким методикам определяли полевую всхожесть в опытах 1 и 2, экономическую и биоэнергетическую эффективность;

- не указана стандартная влажность семян и соломы, используемые при учёте урожая;

- не приведена общая площадь делянки, а только учётная;

- необходимо указать ширину междурядий и каким способом осуществлялся посев льна масличного в опытах;

- желательно было бы показать какая влажность семян была при прямой уборке, когда 70 % растений были в фазе полной спелости семян (с. 49).

3. В программу исследований желательно было бы включить и такие агротехнические приёмы как срок посева, применение удобрений и десикантов. Особенно это актуально было бы в опыте по выявлению оптимальных сроков уборки, где наряду с имитацией отдельного способа, изученного соискателем, были бы варианты с химической сушкой.

4. На с. 60 автор показывает слабую положительную связь урожайности с массой 1000 семян и приводит коэффициент корреляции, однако не представлено уравнение регрессии. Аналогично и на с. 66, 67, 75 и др.

5. В таблицах 17 и 18 (с. 72-73) среднее за 2 года – 2014-2015 гг., в при-

ложении В (с. 124) показаны данные за 2011-2012 гг., в приложении Д (с. 126) – 2011-2013 гг.

6. В опыте с изучением норм высева семян желательным было бы показать изменение масличности семян в зависимости от густоты посева, а также привести экономическую и биоэнергетическую эффективность.

7. В заключении (п. 5, с. 94) автор утверждает, что оптимальной нормой высева семян следует считать 9 млн. шт. всхожих семян на 1 га, однако в предложениях производству рекомендует 8-9 млн шт./га.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертация Синяковой Ольги Валерьевны представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, которая по своей актуальности, методическому решению поставленных задач, объёму выполненной работы, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ (постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842) к кандидатским диссертациям, п.9, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент,
заведующий лабораторией агротехники
ФГБНУ ВНИИМК,
канд. с.-х. наук, доцент

 А.С. Бушнев

Подпись А.С. Бушнев заверяю:
Учёный секретарь ФГБНУ ВНИИМК,
канд. биол. наук
2017-05-15


 М.В. Трунова

350038, г. Краснодар, ул. Филатова, д. 17
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта», телефон 8(861)2758503; факс 8(861)2542780, vniimk@vniimk.ru