

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта», доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН



В.М. Лукомец

" 25 " *апрель* 2022 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию ГОНГАЛО АННЫ АНДРЕЕВНЫ на тему «Продуктивность звена севооборота «лён масличный – озимый ячмень» в зависимости от технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов в условиях степной зоны Крыма», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

**АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ.** Актуальность темы исследований определяется необходимостью изучения влияния системы прямого посева на плодородие почвы, ее агрофизические и биологические свойства, на урожайность сельскохозяйственных культур и качество производимой продукции в звене севооборота «лён масличный – озимый ячмень».

Основное внимание в работе уделено исследованию важной научной задачи – биологизации подготовки семян к посеву, применению вместо химических протравителей микробиологических препаратов, которые не только защищают семена от болезней, но и являются биостимуляторами, повышают активность физиолого-биохимических процессов в прорастающих семенах и всходах, повышают их устойчивость к стрессам.

Поэтому исследования Гонгало А.А., направленные на решение этой важной научной и практической задачи в условиях степной зоны Крыма, являются актуальными и своевременными.

В результате проведённых исследований автором получены новые научные знания, которые дополняют, расширяют и углубляют имеющиеся в данном направлении результаты.

**НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЙ.** Впервые на чернозёме южном мицеллярно-карбонатном Центральной степи Крыма изучено влияние технологии прямого посева на агрофизические, биологические свойства почвы, рост, развитие, урожайность звена севооборота «лён масличный – озимый ячмень»; установлены степень и характер зависимости плотности почвы от срока



ее определения в период вегетации озимого ячменя и слоя почвы; определена экономическая эффективность прямого посева и рекомендованной технологии возделывания, оценено влияние обработки семян льна и озимого ячменя комплексом микробных препаратов.

**ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ.** Диссертация изложена на 201 странице компьютерного текста, состоит из введения, шести глав, заключения, предложения производству, списка использованной литературы. Она включает 41 таблицу и 15 рисунков. Список использованной литературы включает 252 источника, из них 38 – иностранных авторов.

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. Научные публикации и автореферат отражают и соответствуют содержанию диссертации.

**ОЦЕНКА ОБОСНОВАННОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ НАУЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ, ВЫВОДОВ И РЕКОМЕНДАЦИЙ.** В диссертации изложены экспериментальные материалы самостоятельно проведённых исследований, результаты анализа и обобщения полученных данных по решению актуальной научной задачи: совершенствование приемов возделывания льна масличного и озимого ячменя, направленных на сохранение почвенного плодородия и повышение урожайности культур.

Материалы по изучаемому вопросу в главах диссертации изложены достаточно полно и в логической последовательности, имеют завершение в виде выявленных закономерностей, итоговых данных, подтверждения заключений и рекомендаций по их практическому применению.

**Во введении** отражена актуальность темы; сформулированы цель и задачи исследований; научная новизна и практическая значимость результатов; изложены основные положения диссертации, выносимые на защиту; апробация работы и публикация результатов исследований; структура и объём диссертации; указан личный вклад автора в диссертационную работу.

**В первой главе** представлен достаточно подробный обзор и анализ опубликованных работ по влиянию технологии возделывания и применению микробных препаратов на продуктивность льна масличного и озимого ячменя, агрофизические и микробиологические свойства почвы.

**Во второй главе** изложены программа, методики и условия проведения исследований. Описаны почвенно-климатические условия места проведения опытов и погодные условия в годы исследований, приведена схема опытов.

**В третьей главе** представлены данные по влиянию технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов на агрофизические и микробиологические свойства почвы подо льном масличным и озимым ячменём.

Приведены результаты исследований по структурно-агрегатному составу, плотности почвы, обеспеченности растений влагой, численности микроорганизмов и интенсивности минерализации органического вещества почвы.

Установлено, что при применяемых технологиях и инокуляции семян комплексом микробных препаратов структурно-агрегатный состав и плотность поч-



вы существенно не изменялся. Автор показывает, что комплекс микробных препаратов не повлиял на накопление и сохранение продуктивной влаги в почве.

Приведены данные, подтверждающие тот факт, что при применении прямого посева в чернозёме южном ризосферы льна масличного и озимого ячменя наблюдались тенденции снижения численности микроорганизмов большинства эколого-трофических групп по сравнению с рекомендованной технологией, а комплекса микробных препаратов – способствовало их увеличению.

Сделаны выводы о том, что использование при обработке семян комплекса микробных препаратов, включающего микроорганизмов с антифунгальными свойствами, приводит к снижению численности микромицетов.

**В четвёртой главе** автор показывает рост и развитие льна масличного и озимого ячменя в зависимости от технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов.

Показано, что продолжительность фаз роста и развития изменялась в зависимости от метеоусловий года, а изучаемые приемы возделывания не оказали влияния на длительность межфазных периодов культур.

Представлены результаты, согласно которым наибольшая сохранность растений льна масличного в период от всходов до полной спелости достигается при прямом посеве – 67,0 % и при инкрустации семян комплексом микробных препаратов (+7,7 %). Сохранность растений ячменя к уборке от количества взошедших растений не имела отличий по обеим технологиям возделывания и варьировала в пределах 69,6–69,7 %.

Автор делает вывод, что значительное влияние на засорённость в начальный период развития льна оказали условия года (80,7 %) и технология возделывания (19,7 %), при созревании доля технологии снизилась до 15,3 %, а погодных условий возросло до 82,0 %. Комплекс микробных препаратов не оказал существенного влияния на видовой и количественный состав сорняков на льне масличном и озимом ячмене.

**В пятой главе** автор показывает влияние технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов на урожайность и качество продукции льна масличного и озимого ячменя.

Автор приводит данные по показателям структуры урожая льна масличного и озимого ячменя. Приведены результаты влияния изучаемых приемов технологии на урожайность льна масличного и озимого ячменя. Наибольшую урожайность льна масличного обеспечило возделывание его по технологии прямого посева с применением комплекса микробных препаратов. Разница между технологиями возделывания по урожайности зерна озимого ячменя и воздействие обработки семян комплексом микробных препаратов были не существенны.

Показано влияние приёмов обработки почвы на качество продукции культур. По результатам исследований, автор делает вывод, что приемы возделывания оказали значительное влияние на показатели качества зерна озимого ячменя и не существенно влияют на масличность семян льна.

**В шестой главе** приведен расчёт экономической эффективности возделывания льна масличного и озимого ячменя в звене севооборота в зависимости



от технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов. Соискатель показал экономическую целесообразность их использования в условиях степного Крыма. Показано, что высокую рентабельность производства обеспечивает возделывание культур звена севооборота «лен масличный – озимый ячмень» по технологии прямого посева с инокуляцией семян микробными препаратами.

Текстовая часть диссертации завершается заключением и предложениями производству, вытекающие из результатов исследований и отражающие их.

**ЗНАЧИМОСТЬ ДЛЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.** На основании результатов исследований дано теоретическое обоснование и разработаны для условий степного Крыма практические рекомендации по применению прямого посева и рекомендованной ранее технологии в сочетании с комплексами микробных препаратов в звене севооборота «лен масличный – озимый ячмень». Результаты исследований внедрены в КФХ «Новое» Первомайского района на площади 300 га, КФХ «Деметра» Советского района Республики Крым на площади 200 га.

Результаты исследований могут быть использованы в хозяйствах на чернозёме южном мицеллярно-карбонатном Крыма и найти практическое применение в технологиях возделывания не только льна масличного и озимого ячменя, но и других сельскохозяйственных культур. Разработки диссертации могут стать частью дальнейших исследований. Информация о результатах исследований может быть использована в учебном процессе по агрономическим специальностям.

**АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ.** Результаты проведенных исследований прошли широкую научную апробацию. Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях кафедры земледелия и растениеводства ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», учёном совете ФГБУН «НИИСХ Крыма» и конференциях различного уровня в 2017-2020 гг.

**ПОЛНОТА ПУБЛИКАЦИЙ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ** подтверждается приводимым списком опубликованных научных работ, включающим 15 научных статей, в том числе трех статей в журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ, получен один патент.

#### **ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТУ.**

1. В диссертационной работе имеются редакционные погрешности (с. 4, 8, 20, 34 и др.) и оформление не по ГОСТ. Так, в работе используются не принятые сокращения (например, в таблице 4, с. 38); в рисунках отсутствуют подписи осей, нечитаемые значения и др. (например, в рисунках 1–2, с. 39–40 и др.); названия разделов, таблиц, графиков и т.д. не отделены от основного текста; имеется ряд неудачных выражений: «...общепринятая технология...» (с. 7), «...гербицид сплошного действия...» (с. 37); данные таблицы 38 с. 105 и рисунка 14 с. 106, таблицы 23 с. 76 и таблицы 24 с. 78 дублируют друг друга; данные в некоторых таблицах и рисунках представлены в двух размерностях – точность до сотых значений и до десятых (например, в таблице 6, с. 51); в некоторых таблицах отсутствуют НСР для частных средних (например, в таблице 33, с. 95); написание латинских названий сорных растений.



2. В главе «Условия и методика проведения исследований» имеется ряд неточностей и неясностей. Так, в диссертации отсутствует раздел с описанием методик, используемых при проведении научных исследований, лишь в автореферате на с. 8 первый абзац сказано, что «...Все наблюдения, учеты, анализы выполнялись в соответствии с принятыми в земледелии и растениеводстве методиками...». Данный факт вызывает множество вопросов:

- таблица 21 с. 73 – что такое сохранность, методика ее определения;
- что имел ввиду автор под полевой всхожестью в таблице 22 (с.75);
- следовало бы указать более подробно состав комплекса микробных препаратов, нормы обработки семян и стоимости, которую использовали при расчете экономической эффективности вариантов;
- какой метод использовали при определении засоренности посевов? На наш взгляд при анализе засоренности посевов наряду с количеством сорняков необходимо было разделить их на злаки и двудольные, представить их массу;
- каким образом проводилась борьба со злаковыми сорняками;
- объект исследований сорт льна масличного Циан (с. 35), а в приложении 51 (с. 200) представлена характеристика сорта ФЛИЗ.

3. Отсутствует объяснение, с чем связана одинаковая по вариантам опыта численность азотфиксаторов и процент азотобактера на льне масличном и озимом ячмене – таблица 17 (с. 66) и таблица 19 (с. 66).

4. Почему вегетационный период льна масличного представлен от посева до полной спелости (таблица 24, с. 78)?

5. Автору следовало бы пояснить, с чем связана такая низкая эффективность применяемой баковой смеси гербицидов на льне масличном: в полные всходы культуры сорняков было не более 50 экз./м<sup>2</sup>, а к полной спелости в посевах их насчитывалось более 20 экз./м<sup>2</sup> (таблица 31, с. 91). Почему был взят именно данный состав гербицидов?

6. В опыте для борьбы с сорняками в посевах льна масличного в баковой смеси использовали гербицид Гербитокс, ВРК (500 г/л) с нормой 0,5 л/га, который согласно «Государственному каталогу пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации рекомендуется к применению на льне долгунце с нормой внесения 0,8–1,0 л/га, а на льне масличном можно было бы использовать Гербитокс-Л, ВРК (300 г/л) с нормой 1,3–1,7 л/га.

7. Заключение 5, 7, 9 и предложения производству в автореферате и диссертации не соответствуют друг другу. Заключение и предложения производству автору следовало представить более развернуто и конкретизировать, а именно, указать преимущества технологии прямого посева и обработки семян комплексом микробных препаратов при производстве культур звена севооборота «лен масличный – озимый ячмень» в экономическом и агрономическом аспекте, указать уровень затрат и получаемого чистого дохода от внедрения данных агроприемов.

Отмеченные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ.

Диссертационная работа ГОНГАЛО АННЫ АНДРЕЕВНЫ «Продуктивность звена севооборота «лён масличный – озимый ячмень» в зависимости от технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов в условиях степной зоны Крыма» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные приемы возделывания, внедрение которых вносит значительный вклад в получение высоких урожаев льна масличного и озимого ячменя.

Диссертация выполнена на высоком методическом уровне, полученные экспериментальные данные в работе рассмотрены всесторонне, изложены чётко и последовательно, хорошим научным языком, легко читаются. По актуальности и новизне исследований, теоретической и практической значимости положений, вынесенных на защиту, по содержанию и оформлению, объёму экспериментального материала и достоверности полученных результатов, полноте опубликования в научной печати и личному вкладу соискателя диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор Гонгало Анна Андреевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Отзыв на диссертацию и автореферат Гонгало А.А. рассмотрен и одобрен на расширенном заседании агротехнологического отдела ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, протокол № 6 от 25 апреля 2022 г.

Ведущий научный сотрудник,  
заведующий агротехнологическим отделом  
Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Федеральный научный центр  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»  
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК),  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
специальность 06.01.01 – растениеводство

А.С. Бушнев

Подпись Александра Сергеевича Бушнева заверяю:  
учёный секретарь ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК,  
кандидат биологических наук

Мария Владимировна  
Захарова

Адрес организации: 350038, г. Краснодар, ул. Филатова, д. 17 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта» (ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК)  
Телефон 8(861)255-59-33; E-mail: vniimk@vniimk.ru





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР  
ИМЕНИ В.С. ПУСТОВОЙТА»  
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК)**

ул. им. Филатова, д. 17, г. Краснодар,  
Краснодарский край, 350038,  
телефон: (861) 255-59-33  
многоканальный телефон: (861) 255-33-08  
факс: (861) 254-27-80  
e-mail: vniimk@vniimk.ru; http://www.vniimk.ru  
ОКПО 00495964; ОГРН 1022301812400;  
ИНН/КПП 2311008207 / 231101001

23.03.2022 № 14-37/877  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председателю диссертационного  
совета Д 220.038.03 на базе  
ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И.Т. Трубилина»,  
д-ру с.-х. наук, профессору  
Нещадиму Н.Н.

**Сведения о ведущей организации**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»

По диссертационной работе Гонгало Анны Андреевны «Продуктивность звена севооборота «лён масличный – озимый ячмень», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Полное и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом, ведомственная принадлежность	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта» ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Руководитель	Директор Лукомец Вячеслав Михайлович
Почтовый индекс и адрес организации	350038, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17
Официальный сайт организации	www.vniimk.ru
Адрес электронной почты	vniimk@vniimk.ru
Телефон	(861) 255-59-33



Сведения о  
структурном  
подразделении

Агротехнологический отдел

8 (861)275-85-03,

agrotechnology@vniimk.ru

Бушнев Александр Сергеевич,

кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент, заведующий агротехнологическим отделом –  
специалист в области агротехники и агрохимии

Направления научной работы агротехнологического отдела:

- изучение закономерности изменения плодородия почвы в стационарном полевом опыте;
- разработка адаптивных специализированных севооборотов с короткой ротацией; сортовых агротехник возделывания и агроэкологических паспортов новых и перспективных гибридов и сортов подсолнечника; системы мероприятий борьбы с сорной растительностью в посевах подсолнечника, сои, льна масличного, озимого рапса; технологии возделывания льна масличного с экономической и энергетической оценкой отдельных элементов и технологий в целом;
- разработка приемов эффективного применения макро- и микроудобрений при выращивании масличных культур;
- испытания новых удобрений и регуляторов роста растений на масличных культурах.

Публикации по специальности 06.01.01

1. Kostenkova E.V., Bushnev A.S., Pashtetsky V.S. Technological aspects of confectionary sunflower cultivation in arid conditions of the Crimean peninsula // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ser. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness" – 2021. – С. 012073.
2. Bushnev A.S., Borisenko O.M., Mamyрко Yu.V., Gridnev A.K. Impact of the seeding rate on the yield and its quality of the new sunflower hybrids // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. – Krasnoyarsk, Russian Federation, – 2021. – С. 12216.
3. Бушнев А.С., Гриднев А.К., Орехов Г.И., Курилова Д.А. Влияние агротехнических приемов на улучшение посевных качеств семян F1 гибрида подсолнечника факел на участке гибридизации (сообщение I) // Масличные культуры. – 2021. – № 3 (187). – С. 19-28.
4. Бушнев А.С., Гриднев А.К., Орехов Г.И. Влияние комплекса агротехнических приемов на урожайные свойства семян F1 гибрида подсолнечника факел в потомстве (сообщение II) // Масличные культуры. – 2021. – № 4 (188). – С. 53-60.
5. Костенкова Е.В., Бушнев А.С., Василько В.П. Продуктивность кондитерского подсолнечника в степном Крыму в зависимости от элементов технологии возделывания // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – 2020. – С. 147-151.
6. Мамырко Ю.В., Бушнев А.С. Изменение элементов структуры урожая льна масличного в зависимости от гидротермических условий, применения удобрений и нормы высева семян // Зерновое хозяйство России. – 2020. – № 1 (67). – С. 11-16.
7. Бушнев А.С., Лучкина Т.Н., Орехов Г.И. Реализация генетического потенциала семенной продуктивности новых сортов масличного льна с учетом современных



