

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Солодовникова Анатолия Петровича на диссертационную работу Колодяжного Сергея Викторовича «Сравнительная оценка различных элементов технологии возделывания подсолнечника в южной лесостепи ЦЧР», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Актуальность работы. Из масличных культур наибольшей популярностью среди товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции пользуется подсолнечник, т.к. имеет высокую пищевую ценность и стабильную закупочную цену на маслосемена. Данная культура в России занимает около 10 % обрабатываемых сельскохозяйственных площадей, обеспечивая высокий уровень рентабельности производства.

Увеличение посевных площадей под подсолнечником приводит к напряженности экологической обстановки в сельскохозяйственной отрасли, к ухудшению фитосанитарного состояния посевов, к снижению агрофизических факторов плодородия и уменьшению продуктивных запасов влаги в севообороте.

Поэтому в условиях увеличения аридности климата в южной лесостепи ЦЧР нужны исследования по определению оптимальной нормы высеива среднеспелых гибридов подсолнечника, по установлению наиболее рациональной основной обработки почвы под подсолнечник. Подбор высокопродуктивных, засухоустойчивых гибридов подсолнечника и более совершенная система защиты от сорных растений обеспечит возможность получать в ЦЧР стабильные валовые сборы без увеличения посевных площадей под данной культурой.

Научная новизна. Для совершенствования зональной технологии выращивания подсолнечника автором впервые в южной лесостепи ЦЧР установлено комплексное влияние нормы высеива, способов основной обработки почвы и системы защиты от сорных растений на биометрические показатели гибридов подсолнечника, засоренность посевов, урожайность и качество маслосемян подсолнечника.

Определено, что производственные системы Clearfield и ExpressSun более эффективны в борьбе с сорной растительностью в посевах подсолнечника по сравнению с традиционной системой гербицидной защиты.

Доказано, что глубокая основная обработка почвы под подсолнечник улучшает условия роста и развития данной культуры и способствует повышению его урожайности.

Установлены размеры сбережения энергетических ресурсов и экономическая эффективность на фоне различных способов основной обработки почвы, применения гербицидов и изучаемых норм высеива среднеспелых гибридов.

Практическая значимость. Результаты исследований позволяют использовать в производстве усовершенствованные приемы технологии выращивания гибридов подсолнечника на черноземе обыкновенном Центрально-Черноземного региона при увеличении урожайности с 1,47 т/га на варианте с дискованием на глубину 10-12 см, нормой высева 50 тыс. шт./га по производственной технологии ExpressSun до 2,80 т/га по вспашке на глубину 30-32 см, с нормой высева 60 тыс. шт./га по производственной технологии Clearfield и повышении рентабельности производства подсолнечника от 40,5% до 117,1 %.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность.

Результаты исследований подтверждены трехлетним периодом исследований, гостированными и общепринятыми методиками, необходимым объемом проведенных анализов и повторностей. Урожайные данные, полученные в результате исследований, подвергались статистической обработке, что подтверждает достоверность и обоснованность заключения диссертационной работы.

Предложения производству вытекают из результатов исследований.

Публикации и аprobации работы. Основные положения диссертационной работы отражены в отчетах по НИР за 2012 - 2014 гг., доложены и одобрены на заседаниях кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений Воронежского государственного аграрного университета. Результаты исследований апробированы на конференциях различного уровня, проходивших в Воронеже (2019 – 2020 гг.).

Опубликовано 5 научных работ, три из них в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

В диссертации и автореферате отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем.

Оценка содержания диссертации. Полный текст диссертационной работы изложен на 221 странице, в т.ч. приложения составляют 88 страниц. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, предложений производству и содержит 19 таблиц, 8 рисунков. Список литературы включает 185 наименований, в том числе, 6 иностранных авторов.

Введение (8 стр. – 6,0 %) содержит актуальность темы исследования, степень разработанности темы исследования, цель и задачи исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов работы.

Приводятся положения, выносимые на защиту, сведения об аprobации результатов исследований, количество публикаций по теме диссертации, указан объем и структура диссертации.

В первой главе (26 стр. – 19,5 %) представлен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой теме. Автор подробно излагает вопросы по влиянию нормы высева, различных систем защиты от сорняков, способов основной обработки почвы на рост, развитие, урожайность и качество маслосемян подсолнечника.

В целом, автор представил анализ литературных источников, соответствующий теме исследований.

В главе второй (14 стр. – 10,5 %) описаны почвенно-климатические условия места проведения эксперимента. Приводится сравнительная оценка температуры воздуха и осадков в годы проведения исследований (2012-2014 гг.) с многолетними данными, где отмечено, что в период вегетации подсолнечника среднемесячная температура воздуха превышала среднемноголетние показатели на 0,5 – 5,9 °С. Количество осадков в 2012 году соответствовало среднемноголетним значениям, в 2013 г превышало норму на 18,8 %, а в 2014 г было меньше многолетних показателей на 10,9 %.

Почва опытных участков представлена черноземами обыкновенными и выщелоченными, с содержанием гумуса 2,7 – 3,7 %, обеспеченностью почвы подвижным фосфором 60 - 120 мг, обменным калием 66 – 125 мг/кг почвы.

Сумма поглощенных оснований – 25,8 - 29,8 мг-экв./100 г почвы, степень насыщенности основаниями 96 – 100 %.

Представлена схема трехфакторного опыта, агротехника, методика исследований, дана характеристика изучаемых гибридов подсолнечника и гербицидов, применяемых в опыте.

В третьей главе (46 стр. – 34,6 %) приводятся данные по влиянию элементов технологии выращивания подсолнечника на рост и развитие растений, урожайность и качество маслосемян.

При проведении исследований было установлено, что норма высева не влияла на полевую всхожесть изучаемых гибридов, различия по вариантам составляли 1-2 %. Максимальная полевая всхожесть фиксировалась на глубокой вспашке 85,1 – 87,5 %, а минимальная на варианте с дискованием 70,4 – 73,2 %.

Наиболее высокие растения подсолнечника формировались на варианте с глубокой вспашкой с нормой высева 70 тыс. шт./га 167,5 – 175,4 см, менее высокие растения отмечались по минимальной обработке с нормой высева 50 тыс. шт./га 131,2 – 142,2 см.

Отвальная обработка почвы на глубину 30 -32 см способствовала увеличению площади листьев в фазу цветения в среднем по гибридам и нормам высева на 3,7 тыс. м<sup>2</sup>/га или на 10,9 % по сравнению с безотвальной и на 13,1 тыс. м<sup>2</sup>/га или на 38,7 % в сравнении с минимальной обработкой.

Безотвальная и минимальная обработка почвы способствовали росту общей засоренности по сравнению с контролем перед уборкой подсолнечника соответственно в 1,8 раза и в 3,8 раза.

Применение производственной технологии Clearfield обеспечивало снижение количества сорных растений по сравнению с контролем на 44 %, а увеличение нормы высева с 50 тыс. м<sup>2</sup>/га на 8 %.

Норма высева и технология защиты от сорняков не оказали существенного влияния на сохранность растений к уборке. Незначительное снижение данного показателя было зафиксировано на варианте с минимальной обработкой.

Возделывание гибрида НК Неома по технологии Clearfield обеспечивало увеличение диаметра корзинки на 0,5 см или на 3,2 %. Более значительное влияние на диаметр корзинки подсолнечника оказали способы основной обработки почвы. На глубокой вспашке диаметр корзинки изменялся от 15,6 см до 20,0 см, а на минимальной обработке от 11,4 до 14,2 см.

Наиболее выполненные маслосемена подсолнечника формировались у гибрида ПР64Е83 на глубокой вспашке с нормой высева 50 тыс. шт./га, где масса 1000 семян составила – 70,2 г, а минимальные значения данного показателя отмечены у гибрида Брио на варианте с дискованием с нормой высева 70 тыс. шт./га – 37,3 грамм.

Максимальная урожайность по фактору С в среднем по гибридам и нормам высева подсолнечника была на глубокой вспашке – 2,59 т/га, что выше контроля на 5,3 %. Наименьшая урожайность маслосемян подсолнечника фиксировалась по минимальной обработке – 1,71 т/га, что меньше контроля на 30,5 %.

В среднем, за годы исследований наибольшая урожайность маслосемян подсолнечника по фактору В формировалась при использовании технологии Clearfield – 2,36 т/га, что превышало традиционную технологию на 0,10 т/га.

В среднем, по фактору А более высокая урожайность гибридов подсолнечника фиксировалась с нормой высева 60 тыс. шт./га – 2,32 т/га, что превышало норму высева 50 тыс. шт./га на 0,15 т/га или на 6,5 %.

Автором отмечается, что способы основной обработки почвы и норма высева не значительно (менее 1 %) влияли на масличность семянок подсолнечника. В среднем, за три года масличность семянок гибрида ПР64Е83 была меньше на 1,5 – 2,0 % по сравнению с гибридами НК Неома и НК Брио.

Экономическая и биоэнергетическая эффективность применения различных способов основной обработки почвы, схем защиты от сорных растений и нормы высева гибридов подсолнечника изложены в четвертой главе (9 стр. – 6,8 %). Наиболее экономически эффективным вариантом был гибрид НК Неома на фоне глубокой вспашки при норме высева 60 тыс. шт./га, на котором условно чистый доход составил 34,740 тыс. руб./га с уровнем рентабельности 117,1 %.

Коэффициент энергетической эффективности повышался от 2,51 на варианте с дискованием при норме высева 50 тыс. шт./га гибрида ПР64Е83 до 4,48 на глубокой вспашке с нормой высева 60 тыс. шт./га гибрида Неома.

В главе пятой (2 стр. – 1,5 %) представлена производственная проверка и внедрение научных результатов. Где показано, что научные разработки внедрялись в ЗАО «Павловская нива» Павловского района и АО АПК «Агросоюз» Богучарского района Воронежской области с получением чистого дохода от 20,894 до 33,460 тыс.руб./га.

Заключение (3 стр.- 2,2 %) автора по диссертации в достаточной степени обосновано. Применение технологии Clearfield с нормой высева 60 тыс. шт./га гибрида НК Неома по всепашке на 30–32 см в южной лесостепи Центрально-Черноземного региона позволяет не только получить более высокую урожайность подсолнечника и маслосемена хорошего качества.

Наряду с общей положительной оценкой диссертации Колодяжного Сергея Викторовича, следует отметить некоторые замечания и пожелания:

1. В разделе «2.3 Агротехника и схема опытов» (стр. 45) диссертации и в автореферате (стр. 11) показано, что производственная технология ExpressSun включала в себя гибрид ПР64Е83 + гербицид Экспресс (40 г/га) + гербицид Фюзилад Форте (1л/га), а в рекомендациях производству указано, что норма гербицида Экспресс (0,05 кг/га) и не отмечен гербицид Фюзилад Форте.

2. В таблицах автореферата не корректно представлен фактор В – схемы защиты от сорняков. Данный фактор показан в виде ссылок на возделываемые гибриды подсолнечника, а не как заявленные технологии.

3. В работе отмечается некоторое отклонение от ГОСТа Р 7.0.11-2011 (Структура и правила оформления диссертаций и авторефератов диссертаций): 5.3.9 При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера;

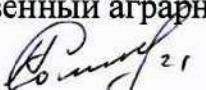
5.3.10 При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием её номера.

4. Урожайность гибридов подсолнечника в главе третьей дана в т/га, а в четвертой при расчете экономической и энергетической эффективности в ц/га.

5. Для лучшего восприятия и анализа полученных результатов в таблицах 14 диссертации (стр. 83) и 4 автореферата (стр. 18) необходимо было представить средние значения урожайности маслосемян подсолнечника по фактору А, В, С и привести значения НСР<sub>05</sub> по взаимодействию изучаемых факторов.

6. Считаю, не корректно рекомендовать производству технологию ExpressSun, которая, в среднем, по изучаемым факторам снижает урожайность маслосемян подсолнечника на 0,14 т/га по сравнению с традиционной технологией и имеет самый низкий уровень рентабельности.

Заключение. В целом, следует отметить, что, несмотря на замечания, диссертационная работа Колодяжного Сергея Викторовича «Сравнительная оценка различных элементов технологии возделывания подсолнечника в южной лесостепи ЦЧР» является законченным научным исследованием. Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. По актуальности темы, новизне и объему экспериментальных исследований, теоретической и практической значимости, заключению соответствует критериям п. 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Колодяжный Сергей Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент,  
доктор сельскохозяйственных наук по специальностям:  
06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель;  
06.01.01 – общее земледелие, растениеводство,  
профессор, профессор кафедры  
«Земледелие, мелиорация и агрохимия»  
Федерального государственного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»  Соловников Анатолий Петрович

410012, г. Саратов, Театральная площадь, 1.

Эл. адрес: solodovnikov-sgau@yandex.ru

Телефон: 89053866457

10.11.2021

Подпись Анатолия Петровича Соловникова заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, кандидат

экономических наук,  доцент

Волошук Людмила Анатольевна

