

## ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу Лекарева Андрея Владимировича «Совершенствование технологических приемов возделывания сортов и гибридов подсолнечника на черноземе обыкновенном степной зоны Саратовского Правобережья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство**

**Актуальность работы.** В настоящее время в России отмечается значительный рост потребности в маслосеменах подсолнечника. Вырабатываемое из них растительное масло обладает высокими пищевыми и диетическими качествами, содержит полинасыщенные жирные кислоты, витамины и биологически активные вещества, жизненно важные для здоровья человека. Подсолнечное масло является необходимым компонентом при производстве маргарина и майонеза, кондитерских изделий и консервов, моющих средств и парфюмерии, лаков и красок, лекарственных препаратов.

Для удовлетворения возрастающей потребности перерабатывающих предприятий необходимы мероприятия по повышению продуктивности подсолнечника во всех аграрных регионах Российской Федерации. Научно-практический опыт показывает, что для грамотного решения данной проблемы необходимы разные подходы. В регионах с благоприятными почвенно-климатическими условиями, таких как Краснодарский край, Центрально-Черноземная зона и Нечерноземье, сельхозпроизводители при применении средств интенсификации (удобрений и пестицидов) могут ежегодно получать высокую урожайность маслосемян – до 3-5 т/га. В тоже время в засушливых условиях степного Поволжья, основой повышения продуктивности подсолнечника является правильный подбор сорта или гибрида, а уже на этой основе должна проводиться разработка технологических приемов.

В связи с этим, рассматриваемые в диссертации А.В. Лекарева, вопросы подбора наиболее адаптированных сортов и гибридов подсолнечника местной селекции и совершенствования зональной технологии их возделывания на черноземе обыкновенном степной зоны Саратовского Правобережья, актуальны и имеют большое производственное значение.



**Научная новизна исследований** заключается в том, что впервые на черноземе обыкновенном степной зоны Саратовского Правобережья были выполнены многолетние исследования морфогенеза и продукционного процесса практически полного состава новых сортов и гибридов подсолнечника селекции НИИСХ Юго-Востока, рекомендованных в последние годы к возделыванию в Нижневолжском регионе допуска.

Полученные результаты позволили подобрать сорта и гибриды, дающие наиболее стабильную продуктивность в степном регионе, и разработать важнейшие технологические приемы их возделывания.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Соискателем установлены особенности морфогенеза и продукционного процесса новых сортов и гибридов подсолнечника при возделывании на черноземе обыкновенном степной зоны Саратовского Правобережья в зависимости от способа посева, нормы высева, стимулятора роста Альбит и удобрений.

Применение разработанных зональных приемов возделывания на лучших местных сортах и гибридах обеспечивает стабильное получение более 3,0 т/га высококачественных маслосемян с гектара, что подкреплено результатами производственного внедрения на площади 400 га, обеспечившего получение 5,0-7,0 тыс. руб./га чистого дохода.

**Методология и методы исследований.** Методологической основой работы стали опубликованные в научных изданиях результаты ранее проведенных исследований. Применялись общепринятые методы - экспериментальный, аналитический, статистический, энергетический, экономический.

**Степень достоверности проведенных исследований** подтверждается большим объемом разносторонних данных полевых опытов, полученных с использованием общепринятых методик, проведением их статистической обработки, широкой апробацией результатов в печати и их представлением на научных конференциях различного уровня.

**Апробация работы.** Основные результаты исследований докладывались на научных и научно-практических конференциях различного уровня. По проблеме исследований опубликовано 8 научных статей, в том числе 3 работы представлены в изданиях из перечня ВАК РФ.



**Содержание диссертации.** Рецензируемая диссертационная работа А.В. Лекарева представлена на 172 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения и рекомендаций производству, включает 28 таблиц и 9 рисунков. Приложения приведены на 26 страницах. Список использованных литературных источников включает 218 работ, в т.ч. 9 на иностранных языках.

**Общий анализ диссертации.**

Во введении рецензируемой работы соискателем рассмотрены актуальность и степень разработанности избранной проблемы, новизна и практическая значимость разработок методология и достоверность исследований, представлены положения, выносимые на защиту, освещены данные по апробации результатов и их внедрению в производство.

В первой главе на основе собранных в период исследований литературных данных, автором анализируются особенности морфобиологических признаков подсолнечника в зависимости от условий возделывания, научно-практические подходы в выборе сортов и гибридов, применении различных способов посева и норм высева, удобрений и стимуляторов роста при выращивании культуры на черноземах степного Поволжья.

Во второй главе описаны почвенно-климатические условия зоны; охарактеризованы погодные условия вегетации подсолнечника в период проведения полевых экспериментов; приведены схемы трех полевых опытов и методики выполнения исследований. Представленный материал подтверждает, что исследования проводились в полном соответствии с общепринятыми методиками и практическими рекомендациями.

В третьей, четвертой и пятой главах дан анализ экспериментальных данных по влиянию изучаемых технологических приемов возделывания на продукционный процесс подсолнечника в засушливой степной зоне чернозема обыкновенного Саратовского Правобережья.

Изучение сортов и гибридов подсолнечника селекции лаборатории масличных культур НИИСХ Юго-Востока в первом опыте показало, что они различаются по морфобиологическим признакам и показателям продукционного процесса. При этом, наиболее адаптированными к засушливым услови-



ям степной зоны Поволжья показали себя сорт Саратовский 20, гибрид ЮВС 3 и гибрид нового поколения Континент.

Максимальная площадь листьев, наибольшие величины сырой и сухой надземной биомассы наблюдались у гибрида Континент – соответственно 38,1 тыс. м<sup>2</sup>/га; 17,31 и 8,28 т/га.

Чистая продуктивность фотосинтеза, являющаяся самым главным показателем полевого агрономического опыта, наибольшей была у сорта Саратовский 20 – 4,31 г/м<sup>2</sup> \* сутки по средним данным 2013-2015 гг.

По результатам исследований урожайность изучаемых сортов и гибридов повышалась следующим образом: сорт Скороспелый 87 – 1,98 т/га; сорт Степной 81 – 2,07; сорт Саратовский 85 – 2,49; гибрид Дуэт – 2,63; сорт Саратовский 20 – 2,72; гибрид Эверест – 2,90; гибрид ЮВС 3 – 3,09 и гибрид Континент – 3,16 т/га в среднем за три года.

Наиболее стабильную урожайность показали сорт Саратовский 20 с коэффициентом стабильности 12,5%, а среди гибридов ЮВС 3 – 26,2%. Наибольшую адаптивность показали сорт Саратовский 20 – 117%, гибриды ЮВС 3 и Континент – 107% у обоих изучаемых гибридов.

Данные исследований, полученные во втором опыте, показывают, что регулирование размещения растений за счет подбора оптимального сочетания способа посева и нормы высева позволяло существенно снизить засоренность посевов и способствовало наиболее эффективному использованию влаги, что напрямую сказалось на продуктивности подсолнечника.

При этом установлено, что наилучшие показатели продукционного процесса гибрида подсолнечника ЮВС 3 достигаются при применении нормы высева 60 тыс. всхожих семян на гектар на варианте способа посева с междурядьями 45 см: наибольшая величина фотосинтетического потенциала – 1985 тыс. м<sup>2</sup>\*сутки/га; наивысший показатель чистой продуктивности фотосинтеза – 4,11 г/м<sup>2</sup> \* сутки; самая большая масса маслосемян с одной корзины – 69,7 г; максимальная урожайность продукции – 3,01 т/га. При изменении нормы высева и увеличении ширины междурядий до 60 и 70 см урожайность маслосемян не повышалась, а даже снижалась.



В третьем опыте выявлено положительное влияние различных видов удобрений и стимулятора роста Альбит при их отдельном и совместном использовании на гибриде подсолнечника Континент.

Исследования показали, что применение изучаемых удобрений и стимулятора роста слабо сказалось на формировании густоты посевов. В то же время сильное влияние наблюдалась в отношении массы маслосемян с 1 корзины подсолнечника, которая повысилась с 59,0 г на контроле до 76,0 г на варианте  $N_{60}P_{30}$  + Альбит +Полидон М. Применение макро-, микроудобрений и стимулятора роста Альбит оказало значительное влияние и на урожайность подсолнечника. На отмеченном варианте  $N_{60}P_{30}$  + Альбит +Полидон М была получена максимальная урожайность маслосемян гибрида Континент – 3,71 т/га, что превышало контроль на 1,02 т/га или 37,9%.

Высокая эффективность варианта  $N_{60}P_{30}$  + Альбит +Полидон М подкрепляется также и тем, что он обеспечивает и наивысший общий сбор масла – 1948 кг/га в среднем за три года исследований.

В шестой главе рецензируемой работы приведены результаты энергетической и экономической оценки опытных данных. По данным анализа лучшие показатели энергетической эффективности возделывания подсолнечника отмечены на варианте опыта  $N_{60}P_{30}$  + Альбит +Полидон М - максимальное накопление совокупной энергии в урожае маслосемян - 135,42 ГДж/га, наивысшее приращение совокупной энергии - 112,83 ГДж/га, наибольший коэффициент энергетической эффективности - 4,99.

На варианте опыта  $N_{60}P_{30}$  + Альбит +Полидон М было и наилучшее сочетание экономических показателей: получен наибольший условно чистый доход – 46,78 тыс. руб./га, достигнут один из самых высоких уровней рентабельности – 372% и обеспечен один из самых наименьших показателей себестоимости 1 тонны маслосемян – 3,39 тыс. руб.

В заключении сформулированы главные особенности прохождения продукционного процесса подсолнечника на черноземе обыкновенном степной зоны Саратовского Правобережья в зависимости от погодных условий отдельных лет и технологических приемов возделывания.



Рекомендации производству полностью обоснованы данными проведенных исследований, выполненных соискателем, и результатами их практического внедрения в производство.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

**Замечания и пожелания по диссертации и автореферату:**

1. В подразделе 1.2. литературного обзора «Реализация потенциала продуктивности различных сортов и гибридов подсолнечника в условиях степного Поволжья» необходимо было более детально рассмотреть какие инорайонные и иностранные сорта и гибриды рекомендованы в зоне исследований и какую долю в общей площади посева подсолнечника здесь занимают изучаемые соискателем местные сорта и гибриды.

2. В работе нет данных по ряду моментов методики исследований и агротехники опытов: не указаны контрольные варианты в первом и втором опытах; не указана методика определения засоренности посевов; нет данных по видам минеральных удобрений и способам их внесения.

3. В схеме первого опыта необходимо было указать годы районирования каждого изучаемого сорта и гибрида, чтобы было понятно какие из них можно отнести к новым.

4. Во втором опыте способ посева фактически был везде один и тот же широкорядный, а изменялась ширина междурядий, что и надо было конкретизировать в схеме при описании первого фактора и в дальнейшем отражать в результативных таблицах.

5. В третьем опыте получена высокая эффективность стимулятора роста Альбит и листового удобрения Полидон М, но анализ механизма их действия представлен исключительно в цифровом выражении без пояснения возможной физиологической и биохимической реакции растений.

6. При анализе результатов исследований по эффективности минеральных удобрений в третьем опыте необходимо было представить данные по изменению питательного режима почвы.

7. При таком большом объеме экспериментальных данных некоторые выявленные зависимости при анализе продукционного процесса подсолнеч-



ника можно было подкрепить путем их обработки статистическими методами корреляционного и регрессионного анализов.

Однако, сделанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной работы.

### Заключение

Диссертационная работа Лекарева Андрея Владимировича «Совершенствование технологических приемов возделывания сортов и гибридов подсолнечника на черноземе обыкновенном степной зоны Саратовского Правобережья», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, решающую важную практическую задачу повышения продуктивности подсолнечника.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости исследований диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор Лекарев Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:  
главный научный сотрудник,  
руководитель центра по земледелию  
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр  
«Немчиновка», профессор,  
доктор сельскохозяйственных наук по специальности  
06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Юрий Николаевич  
Плескачѳв



Подпись Плескачѳва Юрия Николаевича заверяю:

Учѳный секретарь  
ФГБНУ Федеральный исследовательский центр  
«Немчиновка»,  
доктор сельскохозяйственных наук

Нина Юрьевна  
Гармаш



«30» ноября 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»  
143026 Московская область. Одинцовский район, пос. Новоивановское, ул. Калинина 1, тел. 8 495 591-83-91, E-mail: mosniish@yandex.ru