



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНА
ИМЕНИ П.П. ЛУКЬЯНЕНКО»
(ФГБНУ «НЦЗ ИМ. П.П. ЛУКЬЯНЕНКО»)

Центральная усадьба КНИИСХ, г. Краснодар,
Краснодарский край, 350012
тел. (861) 222-69-15 e-mail: kniish@kniish.ru
<http://www.ncz-russia.ru>
ОКПО 26994021; ОГРН 1022301812136
ИНН/КПП 2311014916/231101001

07.03.2024 № 14-14/638-1
на № _____ от _____

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.05 на базе
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И.Т. Трубилина», профессору
Нещадиму Н.Н.

Сведения о ведущей организации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко»

По диссертации Костенковой Евгении Владимировны на тему
«Совершенствование элементов технологии возделывания подсолнечника в
условиях степной зоны Крыма», представленной на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее
земледелие и растениеводство.

Полное и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом, ведомственная принадлежность	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко» ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко» Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Руководитель	Директора Лукомец Вячеслав Михайлович, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН
Почтовый индекс и адрес организации	350012, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральная усадьба КНИИСХ
Официальный сайт организации	ncz-russia.ru
Адрес электронной почты	kniish@kniish.ru
Телефон	(861)222-69-15

Сведения о структурном подразделении

Агротехнологический отдел
(861)222-68-86

iana.agroteh.morgacheva@bk.ru

Моргачева Светлана Геннадьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий агротехнологическим отделом, специалист в области агроприемов, направленных на сохранение и увеличение плодородия почвы, и совершенствование технологий выращивания основных сельскохозяйственных культур с целью получения стабильных урожаев без потери качества

Направления научной работы агротехнологического отдела решение разнообразных вопросов защиты растений и земледелия, выдвигаемые современными и перспективными задачами рынка сельскохозяйственной продукции в сочетании с сохранением почвенного плодородия.

Публикации по специальности 4.1.1

1. Кильдюшкин В.М. Влияние минеральных и органических удобрений в зернопропашном севообороте на свойства чернозёма выщелоченного Западного Предкавказья / В.М. Кильдюшкин, В.Н. Слюсарев, О.А. Подколзин, А.В. Осипов // Масличные культуры. - № 2 (190) – 2022 - С. 51-56.
2. Федашук Е.Д. Оценка эффективности минеральных удобрений в посевах озимой пшеницы в условиях недостаточного увлажнения степных агроландшафтов Западного Предкавказья / Е.Д. Федашук, О.А. Подколзин, В.М. Кильдюшкин // Научный журнал КубГАУ. - № 1, 180 (06) 2022.
3. Кильдюшкин В.М. Плодородие почвы и урожайности озимой пшеницы и кукурузы на зерно в короткоротационном севообороте при различных технологиях выращивания / В.М. Кильдюшкин, А.Г. Солдатенко, Е.Г. Животовская // Масличные культуры. – № 2 (182) 2022 - с. 88-93.
4. Кильдюшкин В.М. Влияние различных систем основной обработки на агрофизические показатели чернозёма выщелоченного деградированного и урожайности озимой пшеницы на Кубани / В.М. Кильдюшкин, Е.Г. Животовская // в сборнике: Рациональное землепользование: оптимизация земледелия и растениеводства. Сборник докладов V Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию со дня рождения академика РАСХН А.П. Щербакова. Курский федеральный аграрный научный центр, 2021. - С. 137-139.
5. Кильдюшкин В.М. Влияние различных технологий возделывания на продуктивность озимой пшеницы и плодородия чернозёма выщелоченного. / В.М. Кильдюшкин, А.Г. Солдатенко, Е.Г. Животовская // Масличные культуры. - № 3 (179) 2019 - с. 64-67.
6. Кильдюшкин В.М. Урожайность подсолнечника и сои на чернозёме, выщелоченном в зависимости от технологии возделывания в Краснодарском

крае / В.М. Кильдюшкин, А.Г. Солдатенко, Е.Г. Животовская, О.А. Подколзин // Масличные культуры, - № 2 (174) - 2018 С. 71-74.
7. Кильдюшкин В.М. Плодородие чернозёма, выщелоченного деградированного и продуктивность озимой пшеницы и кукурузы на зерно при различных технологиях возделывания / В.М. Кильдюшкин, А.Г. Солдатенко, Е.Г. Животовская, О.Б. Быков // в сборнике: Адаптивноландшафтное земледелие: Вызов XXI века. Сборник докладов Международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию со дня рождения члена-корреспондента РАН Г.Н. Черкасова. / Курск. 2018. - С. 192-195.

Заместитель директора
по научной работе

«СФ» Молота



О.Ф. Колесникова

О.Ф. Колесникова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ

«Национальный центр зерна

им. П.П. Лукьяненко»

академик РАН

В.М. Лукомец

2024 г.



Отзыв

ведущей организации ФГБНУ НЦЗ им. П.П. Лукьяненко на диссертационную работу Костенковой Евгении Владимировны на тему: «Совершенствование элементов возделывания подсолнечника в условиях степной зоны Крыма», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки)

Климат региона, характеризующийся повышенным температурным режимом и низкой влагообеспеченностью ввиду недостатка природных осадков, усугубился с прекращением функционирования Северо-Крымского канала, в результате приоритетными сельскохозяйственными культурами для полуострова стали генотипы с жаростойкими и засухоустойчивыми признаками. В Российской Федерации подсолнечник выращивается на площади более 10 млн. гектар, на территории Крымского полуострова под подсолнечником занято около 64,2 тыс.га. Однако урожайность этой культуры на полуострове остается пока недостаточно высокой.

Актуальность диссертационной работы Костенковой Е.В. на тему «Совершенствование элементов возделывания подсолнечника в условиях степной зоны Крыма» на вызывает сомнений. В засушливых условиях степной зоны Крыма формирование оптимальной густоты стояния, как и правильно подобранный срок посева позволят растениям максимально использовать почвенно-климатические ресурсы.

Основной целью исследований является совершенствование и научное обоснование элементов технологии возделывания (сроки посева и густота стояния растений), а также адаптация новых сортов и гибридов подсолнечника условиям степной зоны Крыма.

Научная новизна. Впервые в засушливых условиях степной части Крыма на черноземе южном малогумусном выявлена степень адаптации

новых сортов и гибридов подсолнечника отечественной селекции масличного и кондитерского назначения к почвенно-климатическим условиям зоны, установлена зависимость биометрических показателей, урожайности культуры и экологической эффективности от элементов технологии возделывания.

Теоретическая и практическая значимость.

На основании полученных результатов исследований разработаны и предложены производства экономически эффективные технологические приемы выращивания подсолнечника – оптимальные сроки посева и густоты стояния растений, направление на увеличение урожайности и производства семян высокого качества. Получены результаты внедрения на площади 700 га с годовым экономическим эффектом от 16205 до 26581 руб. на 1 га.

Основные положения, выносимые на защиту:

- зависимость продуктивности и качества урожая подсолнечника в засушливых условиях степной зоны Крыма от сроков посева и густоты стояния растений;
- разработка комплекса агротехнических приемов (срок посева и густота стояния растений);
- экологическая пластичность и стабильность сортов и гибридов подсолнечника;
- степень влияния запасов влаги в почве перед посевом, выпадения осадков за апрель-июнь и ГТК за вегетационный период на урожайность подсолнечника с учетом сроков посева и густоты стояния растений;
- экономическая эффективность агрохимических приемов возделывания подсолнечника, в т.ч. кондитерского назначения в неорошаемых условиях степной зоны Крыма.

Степень достоверности и апробация результатов.

В полевых опытах в значительном объеме по общепринятым научным методикам проведены наблюдения и учеты, в результате которых собран экспериментальный материал и статистически обработан. Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается проведенными экспериментами (2017-2021 гг.). Результаты докладывались на заседаниях Ученого совета ФГБУН «НИИСХ Крыма» (2017-2022 гг.), а также на конференциях различного уровня, Ялта (2018, 2019, 2020), Омск (2018), Киров (2018), Барнаул (2020), Симферополь (2020), Майкоп (2019), Краснодар (2019, 2021), Белгород (2019).

Личный вклад соискателя заключается в непосредственном участии в разработке программы эксперимента, в проведении полевых опытов, анализе и математической обработке полученных результатов, а также подготовке и написании статей и рукописи диссертации.

Основные результаты и положения диссертационной работы опубликованы в 22 научных статьях, из которых 5 – рецензируемых ВАК Министерства образования и науки РФ, 3 - входящие в международную библиографическую базу данных Scopus, Wos.

Диссертация состоит из введения и шести глав, литературы из 178 источников, в т.ч. 26 иностранных авторов. Объем работы – 172 страниц текстовых, включает 56 таблиц, 12 рисунков и 32 приложения.

В первом разделе рассматриваются особенности технологии возделывания подсолнечника. Проведен анализ результатов исследований отечественных и зарубежных ученых по вопросам адаптивности и продуктивности подсолнечника в зависимости от сроков посева и густоты стояния растений.

Во втором разделе представлена информация о методах проведения исследований, схема опыта, описание сортов и гибридов подсолнечника, почвенно-климатические условия, метеорологические условия в годы исследований и агротехника.

В третьем разделе изложены результаты и их обсуждение.

В первом подразделе третьего раздела представлены результаты изучения экологической пластичности стабильности сортов и гибридов подсолнечника в степной части полуострова. На основании многолетних данных автором установлено, что экологически пластичными ($b_i \geq 1$) оказались практически все гибриды, кроме Кометы ($b_i < 1$). Наиболее высокой степенью стабильности отличался гибрид Паритет ($\delta_d^2 = 0,007$), самой низкой – гибрид Горстар ($\delta_d^2 = 0,171$), остальные изучаемые гибриды Престиж, Сигнал, Спринт, Гарант, Командор – заняли промежуточную позицию ($\delta_d^2 = 0,009-0,050$).

Из крупноплодных кондитерских сортов подсолнечника наиболее высокую пластичность и способность формировать урожай в годы с благоприятными условиями проявил сорт СПК ($b_i = 1,1$), более слабой реакцией на улучшение условий возделывания отличался сорт Белочка ($b_i = 0,9$), при этом показатель стабильности у обоих сортов был на одном уровне – 0,02. Сорта подсолнечника масличного с показателем стабильности 0,002 отличались экономической пластичностью ($b_i = 1$).

Во втором подразделе представлена оценка урожайности и масличности семян. Указывается, что в годы проведения полевого эксперимента урожайность оцениваемых гибридов подсолнечника при стандартной влажности (10 %) в среднем составила 0,89-1,22 т/га. Урожайность крупноплодных кондитерских сортов подсолнечника варьировала в пределах 0,26-1,61 т/га. В период проведения исследований масличность семян изучаемых гибридов, в среднем варьировала от 40,4 (гибрид Горстар) до 44,4 % (к. Престиж). Наибольший сбор масла получен у гибридов Престиж (К) (0,91 т/га) и Горстар (0,99 т/га). Крупноплодные сорта подсолнечника кондитерского назначения достоверно не отличались между собой по продуктивности.

В третьем подразделе представлен идеотип подсолнечника для условий Крыма со следующими параметрами: вегетационный период составил 92-98 суток, высота растения 161-166 см, продуктивная площадь корзинки – 313-

379 см, масса 1000 семян – 59,7-83,0 г., урожайность – 2,26-2,49 т/га с масличностью – 45,2-47,7%.

В четвертом разделе в первом подразделе представлены результаты фенологических наблюдений и продолжительность межфазных периодов. Установлено, что повышенный температурный режим и низкая влагообеспеченность при посеве в третий срок способствовали сокращению продолжительности вегетационного периода по сравнению с первым сроком посева. Так, у гибридов Авангард (до 7 суток) и Факел (до 4 суток), а у кондитерских сортов СПК (до 3 суток) и Белочка (до 1 суток).

Кроме того, автор отмечает, что продолжение межфазных периодов существенно разнилось по годам в связи с контрастностью погодных условий. При увеличении густоты стояния растений влияния на длительность межфазных и вегетационного периода подсолнечника не отмечено.

Во втором подразделе представлены биометрические показатели измерений роста подсолнечника в зависимости от влагообеспеченности, густоты стояния и срока посева культуры. Исследованиями установлено, что при хорошей влагообеспеченности в процессе онтогенеза у кондитерских сортов самые высокие растения с крупными корзинками и высокой продуктивной площадью были при втором сроке посева (II декада апреля), в частности, у СПК – 158,8 см, 179 см, 252,1 см², у Белочки – 139,2 см, 16,7 см, 211,0 см² соответственно. С увеличением густоты стояния растений от 20 до 40 тыс. шт/га значения показателей снижались, а диаметр пустозерности увеличивался. Увеличение густоты стояния растений с 30 до 70 тыс. шт./га способствовало снижению выше указанных показателей.

В третьем подразделе представлены закономерности влияния влагообеспеченности степной части Крыма на урожайность подсолнечника в зависимости от сроков посева и густоты стояния растений. Полученные результаты позволили определить степень влияния запасов влаги в почве перед посевом, а также количество осадков за апрель – июнь и ГТК за вегетационный период на урожайность подсолнечника при различной площади питания растений и разных сроках посева. При посеве в первой декаде апреля самая низкая связь (коэффициент корреляции $\tau=0,932$) отмечена между урожайностью и количеством осадков. Во второй декаде апреля $\tau=0,977$; а между урожайностью и запасами влаги перед посевом ($\tau=0,978$). В третьей декаде апреля – между урожайностью и запасами влаги перед посевом ($\tau=0,892$). Автором отмечено, что очень тесная связь ($\tau=0,853-0,972$) отмечена между урожайностью подсолнечника, количеством осадков апреля и мая и запасами влаги в почве перед посевом при густоте стояния растений 30-40 тыс. шт./га. Также отмечена тесная связь между урожайностью и ГТК апреля и мая – 0,833 и 0,967 соответственно. У гибридов Авангард и Факел самые высокие растения с крупными корзинками формировались при посеве в первой и третьей декадах апреля. Отмечено, что с ростом густоты стояния от 30 до 70 тыс. шт./га снижалась высота растений и увеличивалась пустозерность серединки корзинки.

В третьем подразделе представлены результаты влияния влагообеспеченности степной части Крыма на урожайность подсолнечника в зависимости от сроков посева и густоты стояния растений. Автором указывается, что при посеве подсолнечника в первую и вторую декады апреля значительную роль в формировании урожайности играют осадки мая ($\tau=0,932$), во вторую и третью декады апреля – запасы влаги перед посевом ($\tau=0,977-0,978$ и $\tau=0,892$ соответственно). При густоте стояния подсолнечника 40 тыс. шт./га важную роль сыграли осадки апреля – мая ($\tau=0,853-0,972$), а также запасы продуктивной влаги в почве перед посевом. При загущении посевов до 50-70 тыс. шт./га положительную роль сыграли осадки мая ($\tau=0,916-0,952$). Также отмечена низкая связь между урожаем и ГТХ апреля и мая – 0,833 и 0,967 соответственно.

В пятом разделе в первом подразделе представлены результаты структуры урожая подсолнечника в зависимости от сроков посева густоты стояния. Установлено, что срок посева и густота стояния растений оказывали значимое влияние на элементы структуры урожая. Особенно это отмечено при всех сроках посева с густотой стояния 60-70 тыс. шт./га у гибрида Факел; при третьем сроке посева и густоте стояния растений 60-70 тыс. шт./га у гибрида Авангард; при третьем сроке посева и густоте стояния растений 35-40 тыс. шт./га у сорта Белочка и при первом и третьих сроках посева с густотой стояния растений 35-40 тыс. шт./га у сорта СПК. Доказано, что для кондитерских сортов подсолнечника СПК и Белочка оптимальным является срок посева во вторую декаду апреля при густоте стояния 30 тыс. шт./га, для гибрида Авангард – в первую декаду апреля при густоте стояния растений 40 тыс. шт./га, для гибрида Факел – в первую и третью декады апреля при густоте стояния растений 40-50 тыс. шт./га.

Во втором подразделе приводятся урожайные данные подсолнечника и его качество. Установлено, что в условиях степной зоны Крыма наибольшей продуктивностью отмечались гибриды Сигнал (урожайность – 1,22 т/га, масличность семян 41,2 %, сбор масла – 0,46 т/га), Спринт (1,18 т/га, 40,5% и 0,46 т/га соответственно) и Гарант (1,18 т/га, 43,9 %, 0,46 т/га соответственно), а также крупноплодный кондитерский сорт СПК (1,10 т/га, 41,6 %, 0,41 т/га соответственно) и сорт Умка (0,98 т/га, 45,4%, 0,43 т/га соответственно). Возделывание выше указанных гибридов и сортов подсолнечника позволит получать стабильные урожаи.

В разделе шесть, подразделе первом приводится экономическая эффективность возделывания сортов подсолнечника кондитерского направления в зависимости от сроков посева и густоты стояния. Высокий уровень рентабельности производства кондитерского подсолнечника обеспечивал посев во второй декаде апреля с густотой стояния 30 тыс. шт./га. Так, у сорта СПК он составил 149,2 %, у сорта Белочка 154,2 % (при наименьшей себестоимости 16853 и 16124 руб./т. соответственно). Посев сортов в третьей декаде апреля и увеличении густоты стояния растений с 30 до 40 тыс. шт./га приводил к снижению уровня рентабельности.

Во втором подразделе представлены расчеты экономической эффективности возделывания гибридов подсолнечника в зависимости от сроков посева и густоты стояния растений. Установлено, что высокий уровень рентабельности производства подсолнечника отмечен у гибрида Факел при посеве в третьей декаде апреля с густотой стояния 40 тыс. шт./га и составил 59,9 % при себестоимости 18765 руб./т. Уровень рентабельности производства гибрида Авангард был наибольшим при посеве в первой декаде апреля с густотой стояния растений 40 тыс. шт./га и составил 53,7 % при себестоимости 19516 руб./т. Минимальным среди изучаемых гибридов по уровню рентабельности производства был Авангард. При всех сроках посева увеличении густоты стояния растений с 50 до 70 у гибрида Факел и с 40 до 70 тыс. шт./га у гибрида Авангард приводило к снижению уровня рентабельности производства.

На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Костенковой Евгении Владимировны представляет собой завершенное на данном этапе научное исследование.

К замечаниям следует отнести:

1. На титульном листе диссертационной работы стоит 2023 год, а на автореферате 2024 год. Это недопустимо.
2. Сложно воспринимается, когда в диссертационной работе указано 6 разделов с соответствующими подразделами в каждой главе, а в автореферате указаны все подразделы со сквозной нумерацией. Желательно было бы устранить несоответствие между структурой автореферата и диссертации в целях лучшего понимания результатов исследования.
3. По всему тексту диссертационной работы и в автореферате имеются опечатки и редакционные ошибки.
4. Очень громоздкие в заключении выводы 5, 6 и 9 возможно нужно было бы их конкретизировать или сократить.
5. Стр. 95 указывается, что урожайность гибрида Авангард зависела от запасов влаги осенне-зимнего периода и влагообеспеченности во время вегетации. Где данные (таблица), что подтверждает эту зависимость?

Формулировка темы диссертационной работы соответствует ее содержанию, автореферат диссертации, опубликованные статьи и заключения вытекают из результатов исследований. Оформление диссертационной работы соответствует требованиям к кандидатским диссертациям п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученой степени, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Костенкова Евгения Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании Методического совета
Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный
центр зерна имени П.П. Лукьяненко», протокол № 1 от 18.04. 2024 г.

Председатель Методического совета, кандидат
сельскохозяйственных наук Н.Ф. Лавренчук
Секретарь Методического совета, кандидат
сельскохозяйственных наук М.В. Марченко

Отзыв подготовили:

Моргачева Светлана Геннадьевна, кандидат сельскохозяйственных
наук (06.01.11. Защита растений, растениеводство), доцент, заведующий
агротехнологическим отделом, ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко», Россия,
350012, г. Краснодар, Центральная усадьба КНИИСХ, тел.: 8(861) 222-22-80,
e-mail: knish@kniish.ru

Кильдюшкин Василий Михайлович, доктор сельскохозяйственных
наук (06.01.01. – общее растениеводство), доцент, главный научный
сотрудник агротехнологического отдела, ФГБНУ «НЦЗ им. П.П.
Лукьяненко», Россия, 350012, г. Краснодар, Центральная усадьба КНИИСХ,
тел.: 8(861) 222-22-80, e-mail: knish@kniish.ru

Подпись, ученую степень и должность Н.Ф. Лавренчук, М.В.
Марченко, С.Г. Моргачева, В.М. Кильдюшкин удостоверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного
учреждения «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко»



Н.С. Фирсова