



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ «НЦЗ

им. П. П. Лукьяненко»,

д. с.-х. н., Академик РАН

*А. А. Романенко*

« 27 » декабря 2021 г.

М.П.

## ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБНУ «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» на диссертационную работу Черкашиной Анны Владимировны на тему «Элементы технологии выращивания отечественных гибридов кукурузы разных групп спелости в неорошаемых условиях степной зоны Крыма», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Кукуруза – одна из основных высокоурожайных культур современного мирового земледелия, для которой характерно разностороннее использование. Её преимуществами служит высокая продуктивность и универсальность. Раннеспелые гибриды можно использовать в качестве страховой культуры для пересева погибших озимых.

Кукуруза является важнейшей зерновой культурой в экономике многих стран. По данным ФАО в настоящее время из кукурузы изготавливают более 500 различных продуктов. Широко используется зерно в пищевой промышленности для переработки на муку, крупу, крахмал, консервы, масло, спирт и другие продукты.

По площади посева кукуруза занимает третье место в мире после пшеницы и риса. Мировое производство зерна кукурузы возрастает.

Первое место по посевным площадям этой культуры занимает США, второе - Китай, третье – Бразилия, в сумме это 45% мировой площади.

Размещение кукурузы в мире определяется климатическими условиями

и биологическими особенностями этой культуры, поэтому неравномерно.

В современных условиях земледелия увеличение производства зерна кукурузы в основном планируется за счёт наиболее полного использования биоклиматического потенциала зоны возделывания этой культуры с одной стороны и возможностей технологий её выращивания с другой.

В условиях засушливого климата степной зоны Крыма приобретают особое значение элементы технологии возделывания кукурузы на богаре, такие, как ранние сроки посева и оптимальная густота стояния растений, адаптивность гибридов кукурузы.

Сроки посева являются одним из важным фактором получения высоких урожаев этой культуры, так как новые гибриды отличаются между собой не только по морфологическим свойствам, но и реакцией на условия выращивания, поэтому изучение определения оптимальных сроков посева требует дальнейшего изучения.

Другим важным фактором формирования урожая является густота стояния растений. Увеличение густоты стояния до определенного предела увеличивает урожай общей надземной массы и зерна, после чего дальнейшее загущение посева ведет к снижению урожайности, так как происходит взаимное угнетение растений кукурузы. Разная реакция гибридов кукурузы на густоту стояния обусловлена их генетическими и биологическими особенностями, плодородием почвы, условиями увлажнения и температурным режимом.

С 2014 года в Республике Крым произошла масштабная сортосмена на гибриды российской селекции, которые в условиях Крыма не изучались. Поэтому исследования по усовершенствованию сортовой агротехники кукурузы- актуальное направление в современных условиях Крыма.

Цель исследований- изучение особенностей формирования продуктивности гибридов кукурузы разных групп спелости на зерно и силос в неорошаемых условиях степной зоны Крыма с учетом изменяющихся агроклиматических условий и оптимизации элементов технологии возделывания( установление оптимальных сроков посева и густоты стояния растений).

Для решения этой цели автор определил задачи:

- провести анализ агроклиматических условий периода вегетации кукурузы в степной зоне Крыма за последние двадцать лет в сравнении со среднемноголетними значениями;
- изучить влияние сроков посева и густоты стояния растений на продуктивность гибридов кукурузы разных групп спелости ( урожайность зерна, зеленой массы и абсолютно сухого вещества кукурузы с початками в фазе МВС) и качество продукции;
- установить влияние гидротермических условий периода вегетации на формирование урожайности гибридов кукурузы разных групп спелости;
- определить влияние сроков посева и густоты стояния растений гибридов кукурузы на поражение основными болезнями и повреждение основными вредителями;
- оценить экономическую эффективность выращивания кукурузы на зерно и корм в неорошаемых условиях Крыма и рекомендовать производству оптимальные приемы выращивания.

Научная новизна диссертационной работы А.В. Черкашиной заключается в том, что впервые за последние десятилетия проведен анализ агроклиматических условий периода вегетации кукурузы.

В изменившихся условиях богары степной зоны Крыма проведены исследования по изучению продуктивности гибридов кукурузы разной спелости и обоснованы оптимальные сроки посева и густоты стояния. Установлена корреляционная зависимость продолжительности вегетационного периода кукурузы, урожая зерна, абсолютно сухого вещества от гидротермических условий межфазных периодов.



Практическая значимость работы заключается в том, что впервые на черноземе южном в степной зоне Республике Крым в изменившихся гидротермических условиях обоснованы такие элементы технологии выращивания новых гибридов кукурузы отечественной селекции на зерно и корм, как сроки посева и густота стояния растений, позволяющие нивелировать неблагоприятные погодные условия, обеспечивающие наибольшую продуктивность растений и качество зерна. Изучено влияние этих элементов на урожайность, качество зерна и силосной массы отечественных гибридов разных групп спелости в неорошаемых условиях. Установлены оптимальные сроки посева, густота стояния растений кукурузы, что позволит оптимизировать региональную технологию возделывания. Показано, что возделывание кукурузы при использовании оптимальных сроков и густоты стояния растений на богаре в Крыму экономически эффективно.

Результаты исследований были внедрены в производство в ООО «Партизан» Симферопольского района Республики Крым на площади 500 га в 2019-2020 гг. и ООО «СП « Октябрьское» Красногвардейского района Республики Крым в 2019 году на площади 110 га.

Результаты исследований доложены на и получили одобрение на заседаниях Ученого совета (2016-2019гг.) ФГБУН « НИИСХ Крыма» и научных конференциях: IV Международной научно-практической конференции «Современное Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования» (с. Солёное Займище, 2019); IV Международной научно-практической конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки»( Ялта, 2019); Международной научно-технической конференции « Системы контроля окружающей среды - 2019» (Севастополь, 2019); XV Международной научно-практической конференции « Аграрная наука — сельскому хозяйству» ( Барнаул, 2020); VI Всероссийской научно-практической конференции « Нормативно- правовые и методологические

основы селекции, системы семеноводства, производства, контроля качества и использования семян сельскохозяйственных и лесных древесных растений» (Ялта, 2020); V Международной научной конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки» (Симферополь, 2020); Международной научно-практической конференции «Рациональное использование природных ресурсов в агроценозах» (Симферополь, 2020); XVI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука — сельскому хозяйству» (Барнаул, 2021).

Методологическая основа эксперимента базировалась на отборе и анализе трудов отечественных и иностранных ученых, определении цели, постановке задач, разработке программы исследований, проведении полевых экспериментов, учетов и наблюдений, лабораторных анализов, математической обработке данных и экономического обоснования результатов. При разработке, планировании и проведении исследований использовались научные статьи, монографии и другие материалы.

Применялись полевые методы исследований, которые проводились в соответствии с принятыми методами. Методика эксперимента базировалась на теории планирования многофакторных экспериментов в полевом опыте, регрессионном и дисперсионном анализе. Дисперсионный анализ результатов трехфакторных опытов проводили по методике Т.М. Литтла и Ф.Дж. Хилза, корреляционный анализ и дисперсионный анализ двухфакторных опытов по качеству зерна, зеленой массы с початками в фазе МВС и силоса — по Б. А. Доспехову, вариационный анализ — по Г.Ф. Лакину, экспериментальные данные обрабатывались с помощью программ «EKCEL» и «STATISTICA».

Автор лично принимал непосредственное участие в разработке программы исследований, в проведении полевых опытов, учетов, наблюдений и анализов, обобщил полученные данные, подверг их математическому анализу и теоретическому обоснованию.



Основные положения диссертации, выносимые на защиту, состоят из 5 пунктов и совпадают с целью и задачами исследований. Результаты полученных исследований опубликованы в 12 научных статьях, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ.

Диссертация содержит 178 страниц, включает 60 таблиц, 19 рисунков, состоит из введения, семи разделов, заключения, предложений производству, библиографического списка использованной литературы, который насчитывает 214 источников, в том числе 32 — на латинице, 20 приложений.

Данная работа является составной частью плана научно-исследовательских работ ФГБУН «НИИСХ Крыма» на 2016-2020 гг. (№ 0834-2019-0009).

В диссертационной работе А. В. Черкашиной излагаются результаты полученные автором, а в автореферате кратко ее суть.

В первом разделе (обзор литературы) анализируются основные тенденции развития исследований по изучению элементов технологии выращивания кукурузы на зерно и корм в изменяющихся климатических условиях. Среди основных элементов технологии определяющими были сроки посева и густота стояния растений, с учетом изменений гибридного состава кукурузы в Крыму разных групп спелости.

Второй раздел включает условия, методику проведения и объекты исследований, схемы опытов и агротехнику.

Раздел третий охватывает анализ агроклиматических условий выращивания кукурузы в степной зоне Крыма в течение 2000-2019 годов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что за последние два десятилетия в степной зоне Крыма наблюдаются тенденции по изменению агроклиматических условий вегетационного периода кукурузы: увеличение среднемесячной температуры воздуха в летние месяцы, нестабильные условия увлажнения как по месяцам, так и по годам.

Раздел четвертый содержит результаты исследований по обоснованию оптимальных сроков и густот посева гибридов кукурузы разных групп

спелости для получения наибольшего урожая зерна. Установлено, что полевая всхожесть семян изучаемых гибридов увеличивалась от раннего срока посева к позднему, поэтому для формирования оптимальной густоты стояния растений при раннем посеве норму высева необходимо увеличить на 10-25%. Выявлена высокая корреляционная зависимость продолжительности вегетационного периода от гидротермических условий.

Установлено, что высота растений и высота прикрепления початка главным образом зависела от условий года. Определены для каждого гибрида оптимальные сроки посева и нормы высева, так как гибриды по-разному реагировали на эти факторы, выявлена доля действия изучаемых факторов на урожайность зерна кукурузы.

Раздел пятый включает результаты исследований по влиянию сроков посева и густота стояния посева на кормовую продуктивность гибридов кукурузы. Установлено, что урожайность зеленой массы, сухого вещества гибридов кукурузы разных групп спелости в неорошаемых условиях степной зоны Крыма в большей степени зависела от гидротермических условий вегетационного периода.

Раздел шестой содержит сведения о поражении основными болезнями и вредителями растений кукурузы, которые показали, что наибольшее влияние на них оказали метеоусловия в годы исследований.

Раздел седьмой включает результаты анализа экономической эффективности выращивания кукурузы на зерно и корм в неорошаемых условиях Крыма: наиболее высокая рентабельность производства зерна кукурузы получена у среднеспелого гибрида Машук 355 МВ при посеве 15 апреля и густоте стояния 40 тысяч растений на гектаре. Наибольшая себестоимость силосной массы получена при густоте стояния растений 70 тыс. раст./га.

Диссертационная работа представляет собой завершенное на данном этапе научное исследование, доведенное до стадии практического применения.

Формулировка темы диссертации соответствует ее содержанию, автореферат диссертации, опубликованные статьи и заключение вытекают из результатов исследований. Оформление диссертационной работы соответствует современным требованиям, данные статистически обработаны и достоверны.

К замечаниям следует отнести:

1. Правильное выражение «сроки посева», так принято в растениеводстве и земледелии.
2. В таблице 1 в шапке необходимо писать в именительном падеже (Продуктивная влага).
3. При анализе изменений агроклиматических условий выращивания кукурузы желательно было бы взять среднемноголетние данные не за 1925-1955 гг., а за более поздние сроки.
4. В тексте встречаются не выправленные опечатки (стр. 110, 112, 107, 117), повторение одних и тех же слов в предложении (стр. 7), неправильные окончания.
5. В тексте часто повторяется слово «было» в различных вариациях, особенно в последних разделах диссертации (стр. 87, 101, 104, 114, 119, 125).
6. Следует отметить, что пункты 5, 6 и 8 заключения довольно громоздкие.

В целом, диссертационная работа имеет определенный научный уровень, отражает актуальность и результативность проведенных исследований, а также завершенность и готовность для практического использования.

Диссертационная работа и автореферат отвечают требованиям к кандидатским диссертациям П.8,9 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Соискатель Черкашина Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.



Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании Методического совета  
Федерального государственного бюджетного научного учреждения  
«Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им.  
П. П. Лукьяненко»), протокол № «\_12\_» от «\_27\_» декабря 2021 г.

Председатель Методического Совета, кандидат сельскохозяйственных  
наук Мавры Н. Ф. Лавренчук

Секретарь методического совета

кандидат сельскохозяйственных наук Су Ж.Н. Худокормова

Отзыв подготовила Чуварлеева Галина Владимировна, ведущий научный  
сотрудник агротехнологического отдела, кандидат сельскохозяйственных  
наук ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко», тел.: 8 (861) 222 67 47, E-mail:  
kniish@kniish.ru

Чуварлеев Г.В. Чуварлеева

Подписи, ученую степень и должности Н. Ф. Лавренчука,

Ж.Н. Худокормовой и Г.В. Чуварлеевой удостоверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко»  
кандидат сельскохозяйственных наук О. Ф. Колесникова О. Ф. Колесникова



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

**Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНА  
ИМЕНИ П.П. ЛУКЬЯНЕНКО»**  
(ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. ЛУКЬЯНЕНКО»)

350012, г. Краснодар, п/о 12,  
Центральная усадьба КНИИСХ  
(861) 222-69-15, (861) 222-69-72,  
[kniish@kniish.ru](mailto:kniish@kniish.ru)

22.11.2021, № 02-10/2757-1

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

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

350044 Россия, г. Краснодар,  
ул. Калинина 13

**Сведения о ведущей организации  
ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»**

по диссертационной работе Черкашиной Анны Владимировны «Элементы технологии выращивания отечественных гибридов кукурузы разных групп спелости в неорошаемых условиях степной зоны Крыма», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство.

|                                                                                                      |                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное и сокращённое 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») |
| Руководитель (зам. руководителя организации), утверждающий отзыв ведущей организации                 | Директор Романенко Александр Алексеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН                                          |
| Почтовый индекс и адрес организации                                                                  | 350012, г. Краснодар, Центральная Усадьба КНИИСХ                                                                                            |
| Официальный сайт организации                                                                         | <a href="http://www.kniish.ru">www.kniish.ru</a>                                                                                            |
| Адрес электронной почты                                                                              | e-mail: <a href="mailto:kniish@kniish.ru">kniish@kniish.ru</a>                                                                              |
| Телефон                                                                                              | 8(861) 222-69-15, 222-24-03, факс 222-69-72                                                                                                 |



|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Сведения о структурном подразделении (наименование, тел., e-mail, направление научной работы, сведения и основные статьи того, кто будет готовить отзыв)</p> | <p>Агротехнологический отдел ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»</p> <p>тел. +7 (918) 44-65-803,8 (861) 222 -68-86</p> <p><a href="mailto:lane.agroteh.morgacheva@bk.ru">lane.agroteh.morgacheva@bk.ru</a></p> <p>Заведующая агротехнологическим отделом Моргачева Светлана Геннадьевна, кандидат сельскохозяйственных наук</p> <p><b>Основное направление научной работы:</b> изучение комплекса агроприемов, направленных на сохранение и увеличение плодородия почвы, и совершенствование технологий выращивания основных сельскохозяйственных культур с целью получения стабильных урожаев без потери качества.</p> <p><b>Основные статьи структурного подразделения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DOI: 10.33952/2542-0720-2021-2-26-155-164 RSCI BAK<br/><b>Изменение почвенного плодородия и урожайности кукурузы в зависимости от систем основной обработки / А.А. Мнатсаканян //</b> Таврический вестник аграрной науки. – 2021. – № 2 (26). – С. 155-166.</li> <li><b>Урожайность зерна кукурузы на фоне различных систем основной обработки почвы / А.А. Мнатсаканян, Г.В. Чуварлеева, А.С. Волкова //</b> Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях аридизации климата: сб. тр. конф. с международным участием, посвящ. 35-летию ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» (Саратов, 25-26 марта 2021 г.). – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 364-369.</li> <li><b>Оценка эффективности возделывания высокоурожайных и перспективных гибридов кукурузы в Адыгее / Н.И. Мамсиров, А.А. Мнатсаканян, И.Ю. Малич //</b> Новые технологии. – 2020. – № 3. – С. 134-141.</li> </ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. DOI: 10.25230/2412-608X-2020-2-182-88-93

**Плодородие почвы и урожайность озимой пшеницы и кукурузы на зерно в короткоротационном севообороте при различных технологиях выращивания / В.М. Кильдюшкин, А.Г. Солдатенко, Е.Г. Животовская // Масличные культуры. – 2020. – № 2 (182). – С. 88-93.**

5. DOI: 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-34

**«Нанокремний» и продуктивность кукурузы на зерно в условиях центральной зоны Краснодарского края / А.А. Мнатсаканян, Г.В. Чуварлеева, А.С. Волкова / Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки: матер. V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 05-09 октября 2020 г.). – Симферополь: Ариал, 2020. – С. 72-74.**

**6. Биологическая активность почвы и система основной ее обработки на посевах кукурузы на зерно / Г.В. Чуварлеева, А.А. Мнатсаканян, А.С. Волкова // Эффективные решения в приоритетных отраслях АПК в засушливых регионах: матер. междунар. заочной науч.-практ. конф. (Саратов, 25–27 марта 2020 г.). – 2020. – С. 103-107.**

**7. Влияние сроков применения фунгицида Прозаро на эффективность защиты кукурузы от болезней / С.Г. Моргачева, В.Н. Орлов, Н.Н. Остапенко, В.Н. Волнова, М.В. Березуцкая // Защита и карантин растений. – 2020. – № 11. – С. 19-20.**

8. DOI: 10.47370/2072-0920-2020-16-5-71-79

**Урожайность и качество зерна кукурузы в зависимости от доз и кратности внесения кремнийсодержащего препарата / А.А. Мнатсаканян, Г.В. Чуварлеева // Новые технологии. – 2020. – № 5. – С. 71-79.**



9. **Применение комплексного удобрения в технологии выращивания кукурузы на зерно в условиях Краснодарского края** / Г.В. Чуварлеева, А.А. Мнатсаканян, А.С. Волкова // Приоритетные направления развития российской науки: матер. V всероссийской науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 18 августа 2020 г.). – Саратов, 2020. – С. 92-96.

10. **Эффективность применения фунгицида ОПТИМО в посевах кукурузы** / С.Г. Моргачева, О.М. Зеленская, Н.Н. Остапенко, М.В. Березуцкая // Защита растений от вредных организмов: матер. IX междунар. науч.-практ. конф. (Краснодар, 17-21 июня 2019 г.). – Краснодар, 2019. – С. 173-174.

11. **Чуварлеева, Г. В. Посевные качества семян кукурузы в зависимости от обработки различными дозами препарата Нанокремний** / Г. В. Чуварлеева, А.С. Волкова // Актуальные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства Юга России: матер. Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием (Майкоп, 25-27 сентября 2019 г.). – Майкоп, 2019. – С. 300-303.

Зам. директора по  
научной работе, к.с.-х.н.



*Лавр*

Н.Ф. Лавренчук

«*22*» *ноября* 2021 г.