

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Кошелевой Ирины Камишановны «Оптимизация приемов возделывания кукурузы на зерно в условиях лесостепи Среднего Поволжья» представленную в диссертационный совет Д 999.091.03 при ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность исследований. В развитии кормовой базы, кукурузе принадлежит важная роль как высокопродуктивному растению. Вместе с тем, её потенциал для условий лесостепи Среднего Поволжья далеко не исчерпан.

Одним из резервов в повышении урожайности кукурузы и ее кормовой ценности является внедрение новых высокопродуктивных гибридов, устойчивых к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Оптимизации приемов возделывания кукурузы способствует и изменение климатических условий в лесостепи Среднего Поволжья (по результатам наблюдений за последние 36 лет), возросла сумма эффективных температур на 164° , увеличилось количество осадков на 126,3 мм по сравнению с многолетними сведениями.

Поэтому, невозможно рекомендовать для всех регионов единые приемы агротехники. Возникла необходимость в каждом отдельном случае на основе особенностей гибридов кукурузы и тщательного ознакомления с природными условиями данной местности или даже отдельного хозяйства разработать агротехнические мероприятия, обеспечивающие получение высоких и устойчивых урожаев этой культуры. Особенно это актуально в изменившихся климатических условиях Самарской области.

Научная новизна. В условиях изменившегося климата лесостепи Среднего Поволжья научно обоснованы параметры технологии возделывания кукурузы на зерно: подбор гибридов разных групп спелости, применение удобрений, применение стимуляторов роста. Определены показатели формирования агрофитоценозов раннеспелых и среднеранних гибридов кукурузы, полнота всходов и сохранность растений к уборке, динамика линейного роста и прирост надземной массы, фотосинтетическая деятельность растений в посевах и накопление сухого вещества, показатели продуктивности початков, зерна, химический состав и кормовые достоинства урожая.

Установлено, что урожайность зерна находится в прямой зависимости с показателями чистой продуктивности фотосинтеза и в обратной с фотосинтетическим потенциалом, урожай не находится в прямой зависимости с

выпадающими осадками и находится в обратной зависимости с показателями температуры воздуха в период вегетации.

Теоретическая и практическая значимость заключается в агробиологическом и теоретическом обосновании возделывания раннеспелых гибридов (ФАО 180): Фалькон, Дельфин и Краснодарский 194, а также среднеранних (ФАО 200): Гитаго, ТК 202 и Евростар на зерно при применении удобрений под основную обработку почвы. Выявлено, что в среднем за три года исследований эти гибриды обеспечивают максимальную урожайность початков и зерна. Доказано, что раннеспелые гибриды целесообразно возделывать с применением микроудобрительной смеси Мегамикс N₁₀ при обработке посевов в фазе 5-6 листа в дозе 0,5 л/га, что обеспечивает прибавку урожая зерна не ниже 10%.

Полученные результаты имеют важное практическое значение для хозяйств различных форм собственности лесостепи Среднего Поволжья.

Степень достоверности и апробация работы подтверждаются современными методами проведения исследований в полевых опытах, необходимым количеством наблюдений и учетов, результатами статистической обработки экспериментальных данных, показателями корреляционной оценки.

Основные положения диссертации докладывались на научно-практическом форуме «Неделя науки» (декабрь 2015 – 2016 гг.); на международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Вклад молодых ученых в аграрную науку» (апрель 2016 года); «Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения» (Самара, 2016-2017гг.); во втором этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России по ПФО в номинации «Сельскохозяйственные науки» (2016 и 2017 гг.); на третьем этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России в номинации «Сельскохозяйственные науки» (май 2016 и 2018 гг.); на заседаниях кафедры растениеводства и земледелия Самарской ГСХА (2015-2018 гг.).

Результаты исследований прошли производственную проверку в ООО «Степные Просторы» Большеглушицкого района Самарской области, что подтверждается актом внедрения.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 публикации в реферируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 202 страницах и состоит из введения, пяти глав, заключения и предложений

производству, включает 42 таблицы, 14 рисунков. Библиографический список включает 170 наименований, в том числе 14 зарубежных авторов. В работе имеется 31 приложение.

Во введении рассмотрена актуальность и состояние изученности вопроса, сформулирована цель исследований, их научная новизна и практическая значимость, приведены основные защищаемые положения, указан личный вклад соискателя, апробация в производстве и область применения полученных результатов.

В первой главе приведен подробный анализ источников отечественной и зарубежной литературы о народнохозяйственном значении кукурузы и приёмах возделывании культуры на зерно, роли минеральных удобрений и применении стимуляторов роста

Во второй главе - условия и методика проведения исследований, приведен анализ почвенно-климатических условий региона и места проведения экспериментов, перечислена методика проведения основных и сопутствующих учетов и наблюдений, статистической оценки полученных экспериментальных данных. Представленная схема опыта позволяет достичь цели и выполнить задачи исследований.

В третьей главе рассматривается процесс формирования урожая гибридов кукурузы на зерно при внесении минеральных удобрений.

Автором работы отмечается, что формирование урожайности кукурузы в значительной степени зависит от развития растений, роста и образования надземной массы. Рост растений кукурузы напрямую зависит от внесения минеральных удобрений. Замечено, что на всех группах гибридов, как раннеспелых, так и среднеранних, при внесении минеральных удобрений на втором и третьем фоне, растения более высокие.

Установлено, что интенсивность накопления надземной массы среднеранними гибридами по фазам развития проходил медленнее, но ко времени молочно-восковой спелости все они имели наилучшие показатели – 4162,5...4395,3 г/м².

В среднем, за три года, к фазе молочно – восковой спелости, гибриды накопили 1263,06...1745,57 г/м² сухого вещества. Наиболее высокий показатель у раннеспелого гибрида Фалькон – 1745,57 г/м² на третьем фоне минерального питания. В среднераннем блоке отмечается гибрид Евростар – он накопил 1679,40 г/м² сухого вещества на втором фоне минерального питания.

На интенсивность формирования листовой поверхности растений кукурузы значительное влияние оказали изучаемые факторы: уровень минерального питания и подбор гибридов. Внесение повышенных и высоких (фон 2,3) доз минеральных удобрений способствует увеличению площади

листьев в посеве. Гибриды Фалькон, Дельфин, ТК 202 и Евростар формируют наибольшую листовую поверхность на всех фонах минерального питания.

Максимальной величины фотосинтетического потенциала достигаются в группе раннеспелых – у гибрида Дельфин – 1,92 млн.м²/га дней, у среднеранних гибридов у гибрида ТК 202 – 1,95 млн.м²/га дней.

В ходе исследований было выявлено, что повышенные нормы внесения минеральных удобрений дают хорошую прибавку урожая початков кукурузы. От фона 1 к фону 2 эта прибавка находилась на уровне 11%, у раннеспелых гибридов 9,3%, у среднеранних 13%.

Получение стабильного урожая зерна кукурузы возможно только с применением повышенных норм минеральных удобрений, что обуславливает прибавку от фона 1 к фону 3 на 23%, обеспечив урожай зерна до 6,45 т/га при 14% влажности. В условиях Самарской области обеспечивают устойчивый урожай зерна – это раннеспелые Краснодарский 194 – 6,37 т/га и Фалькон – 6,36 т/га и среднеранние Гитаго – 7,17 т/га и Евростар – 6,46 т/га.

Выявлено, что урожай зерна не зависит от температуры и выпадающих осадков с колебаниями от прямой зависимости 0,11 до обратной 0,50 (коэффициент корреляции по температуре) и от 0,04 до 0,14 по увлажнению.

Автором отмечается, что внесение минеральных удобрений также влияет на кормовые достоинства полученного урожая. Наибольший сбор сухого вещества был получен у раннеспелых гибридов Краснодарский 194 на втором фоне – 10,30 т/га, Фалькон на третьем фоне минерального питания – 10,98 т/га. Максимальные показатели сбора переваримого протеина отмечаются у раннеспелых гибридов – 0,742 т/га у Краснодарского 194 на втором фоне и 0,663 т/га у гибрида Фалькон на третьем фоне. Среднеранний гибрид Гитаго на третьем фоне по сбору протеина также находится в лидерах – 0,607 т/га.

В четвертой главе продуктивность раннеспелых гибридов кукурузы на зерно при применении стимуляторов роста. Отмечается, что на вариантах с применением стимуляторов роста прирост надземной массы идет интенсивнее. Такие гибриды как Фалькон и Дельфин проявили наибольшую отзывчивость на применение препарата Мегамикс N₁₀ с накоплением надземной массы к фазе молочно-восковой спелости 4026 г/м² и 3920,83 г/м², а гибрид Краснодарский 194 проявил наибольшую отзывчивость на препарат Аминокат 30% с накоплением надземной массы 4280,33 г/м².

По результатам исследований отмечено, что к концу вегетации максимальное количество сухого вещества накапливается у гибрида Фалькон при применении Аминоката 30% – 1577,19 г/м² и при внесении Мегамикс N₁₀ – 1467,42 г/м².

Максимальная площадь листовой поверхности формируется у гибридов Фалькон и Дельфин, наибольший показатель ФП отмечается у гибрида Дельфин, а ЧПФ выше у гибридов Фалькон и Краснодарский 194. В среднем, за три года ЧПФ находилась на уровне 6,09...8,10 г/м² сутки. Максимальные значения у гибрида Краснодарский 194 при применении Аминоката 30% – 8,10 г/м² сутки, у гибрида Фалькон – 7,46 г/м² сутки, также при применении стимулятора Аминоката 30%. Препарат Мегамикс N₁₀ хорошо показал себя на гибриде Фалькон – чистая продуктивность фотосинтеза составила 7,40 г/м² сутки.

В ходе проведенных исследований было выявлено, что применение стимуляторов роста на фоновом внесении минеральных удобрений дает существенную прибавку урожая початков кукурузы. Лучшую отзывчивость на обработку посевов стимулирующими веществами проявили гибриды Фалькон и Краснодарский 194 с урожаем початков 9,46 и 9,20 т/га, соответственно, при обработке посевов кукурузы препаратом Мегамикс N₁₀.

В пятой главе приведены результаты агроэнергетической и экономической оценки исследований. На основе проведенных исследований Кошелевой И.К. доказано, что в сложившихся условиях возделывание как раннеспелых, так и среднеранних гибридов кукурузы экономически оправдано с применением повышенных норм минеральных удобрений (фон 2 и фон 3) и при применении стимулятора роста Мегамикс N₁₀. Наибольшую экономическую эффективность показали гибриды Краснодарский 194 (ФАО 180) и Гитаго (ФАО 200).

Автором работы сформулированы выводы и даны рекомендации производству. Выводы и рекомендации аргументированы достаточным экспериментальным материалом, представленного в диссертации. Автореферат отражает основные положения диссертационной работы.

Наряду с общей положительной оценкой представленной диссертационной работы и автореферата Кошелевой Ирины Камишановны следует отметить и некоторые её недостатки:

1. В обзоре литературы, а именно в параграфе 1.1. Значение и приемы выращивания кукурузы на зерно, автором необходимо было написать краткое резюме о необходимости оптимизации приемов возделывания кукурузы в условиях Самарской области.

2. При описании погодных условий в годы проведения исследований автор даёт их характеристику на основании выпавших осадков и температуры, но корректнее было бы рассчитать гидротермический коэффициент (ГТК) и на основании его значений характеризовать климатические условия.

3. Не понятно из каких соображений, соискателем вносилась аммиачная селитра под основную обработку почвы.

4. В опытах не понятно, что является контролем по исследуемым факторам.

5. Применение высоких норм внесения минеральных удобрений чревато накоплением нитратов в формируемом урожае. Результаты исследований были бы более полными если зерно полученного урожая проанализировали на содержание нитратов и соответствие их ПДК.

6. Видимо из-за невнимательности соискателя в заключении пунктах 7 и 10 допущена опечатка, вместо нормы удобрений указаны дозы.

Заключение:

Несмотря на отмеченные пожелания и замечания диссертационная работа Кошелевой Ирины Камишановны «Оптимизация приемов возделывания кукурузы на зерно в условиях лесостепи Среднего Поволжья» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной самостоятельно автором на высоком научном уровне. Она базируется на большом экспериментальном материале, полученном в полевых опытах и лабораторных исследованиях, написана грамотно и аккуратно оформлена. По актуальности, новизне, объему экспериментальных исследований, теоретической и практической значимости диссертационная работа отвечает критериям п.9 Положения ВАК Минобрнауки Российской Федерации о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Кошелева Ирина Камишановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Официальный оппонент:

заведующий кафедрой управления бизнесом и информационных систем ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса», доктор сельскохозяйственных наук, профессор

М. М. Нафиков

Адрес: 420059, Казань, ул. Оренбургский тракт 8
Телефон: (843) 277-51-86
tipkia@mail.ru

Подпись Нафикова Макарима Махасимовича заверяю:

Начальник отдела кадров ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»

Гаффарова Н.Ш