

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Кошелевой Ирины Камишановны на тему «Оптимизация приемов возделывания кукурузы на зерно в условиях лесостепи Среднего Поволжья», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность диссертационной работы. Для реализации потенциала такой ценной кормовой культуры, как кукуруза, при выращивании на зерно в условиях лесостепи Среднего Поволжья, необходимо постоянное совершенствование технологических приемов её возделывания. Подбор сортов и гибридов для возделывания в неустойчивых гидротермических условиях является очень важной задачей. Существенную роль в формировании продуктивности растений играют не только макро-, но и микроэлементы, применение которых дает возможность растениям наиболее полно реализовать потенциальные возможности культуры, создает благоприятные условия для оптимизации физиолого-биохимических процессов, происходящих в растении, и приводит к увеличению урожайности и улучшению качества зерна кукурузы. В связи с этим исследования по выявлению наиболее перспективных гибридов кукурузы отечественной и зарубежной селекции для возделывания на зерно, а также определение эффективности повышенных норм внесения минеральных удобрений и применения стимуляторов роста для формирования урожайности в условиях лесостепи Среднего Поволжья является актуальным.

Научная новизна исследований заключается в следующих положениях. Автором, для условий лесостепи Среднего Поволжья, научно обоснованы параметры технологии возделывания кукурузы на зерно: подбор гибридов разных групп спелости, применение удобрений и стимуляторов роста. Определены показатели формирования агроценозов 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.

Достоверность результатов диссертационной работы и их обоснованность подтверждаются современными методами проведения исследований в полевых опытах, необходимым количеством наблюдений и учетов, статистической обработкой данных. Результаты, полученные автором, прошли апробацию на научно-практических конференциях и форумах. Автором опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах в реферируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, в которых широко освещены материалы, изложенные в диссертации.

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 урожайности зерна не ниже 10%. Полученные результаты имеют важное практическое значение для хозяйств различных форм собственности лесостепи Среднего Поволжья при возделывании кукурузы на зерно.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 202 страницах и состоит из введения, пяти глав, заключения и предложений производству, включает 42 таблицы, 14 рисунков, 31 приложение. Список литературы включает 170 наименований, в том числе 14 зарубежных авторов.

Во введении изложена актуальность проблемы, общая характеристика работы, степень разработки темы, цель и задачи исследований, научная новизна, объект и предмет исследований, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, представлены результаты апробации работы.

В первой главе излагается информация о степени изученности проблемы. Описано значение и приемы выращивания кукурузы на зерно. Автор подробно рассмотрел вопрос оптимизации минерального питания растений кукурузы. Особое место в обзоре литературы выделено вопросам применения стимуляторов роста и их роли в формировании продукционного процесса сельскохозяйственных растений и повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Проведенный анализ научных исследований позволил автору определить основные направления собственных научных изысканий.

Во второй главе рассматриваются агроклиматические ресурсы лесостепи Среднего Поволжья и Самарской области, проанализированы погодные условия в годы исследований, представлена характеристика опытного участка, агротехника и методика проведения исследований. Анализ показывает, что разработка схем и проведение полевых опытов, статистическая обработка результатов проводилась в соответствии с классическими методиками и не вызывают сомнений.

Большой объем экспериментального материала представлен в третьей главе «Формирование урожаев гибридов кукурузы на зерно при внесении минеральных удобрений». Установлено, что прохождение фенологических фаз кукурузой и продолжительность межфазных периодов, прежде всего, определяется особенностями гибрида и сложившимися погодными условиями в период вегетации и, в меньшей степени, уровнем минерального питания. Показано, что улучшение уровня минерального питания повышает сохранность растений к уборке, а наибольшей сохранностью растений к уборке отличались раннеспелый гибрид Дельфин и среднеранний гибрид Гитаго. Отмечено, что наиболее значительный прирост надземной массы наблюдается на вариантах с повышенными дозами минерального питания. Однако автор утверждает, что все среднеранние гибриды: Гитаго, ТК 202, Евростар существенно превысили раннеспелые (Фалькон, Краснодарский 194) и накопили сухого вещества 1614,53...1567,26 г/м², и, здесь же, указывает, что максимальную отзывчивость проявил раннеспелый гибрид Фалькон, накопивший к молочно-восковой спелости 1745,57 г/м² сухого вещества.

Установлено, что внесение повышенных и высоких (фон 2,3) доз минеральных удобрений способствует увеличению площади листьев в посевах и фотосинтетического потенциала. Отмечено, что уровень чистой продуктивности посева был достаточно высоким (7,11-10,06 41 г/м² ·сутки) и с приме-

нением удобрений проявил тенденцию к увеличению. На основании полученных результатов автор получил уравнения регрессии зависимости фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза от суммы положительных температур воздуха и количества выпавших осадков.

Установлено, что при внесении повышенных норм минеральных удобрений от фона 1 к фону 2 урожайность початков увеличилась на 9,3% у раннеспелых гибридов и 13,0% - у среднеранних. Выявлено, что при применении повышенных доз минеральных удобрений прибавка зерна составила 23%, обеспечив урожайность до 6,45 т/га при 14% влажности. Устойчивый урожай зерна обеспечивают раннеспелые: Краснодарский 194 (6,37 т/га) и Фалькон (6,36 т/га); и среднеранние гибриды: Гитаго (7,17 т/га) и Евростар (6,46 т/га). Рассчитаны корреляционные зависимости и получены коэффициенты корреляции отдельных параметров формирования урожайности посевов.

Дан подробный анализ химического состава и кормовых достоинств початков и зерна кукурузы в зависимости от фона минерального питания и особенностей гибрида.

Часть положений в главе наглядно иллюстрирована рисунками.

В *четвертой главе* «Продуктивность раннеспелых гибридов кукурузы на зерно при применении стимуляторов роста» автор изложил результаты исследований по определению полноты входов и сохранность растений при применении стимуляторов роста и установил их положительное влияние на данные показатели. Наибольший стимулирующий эффект получен от Мегамикс N₁₀. Отмечается закономерность повышения прироста надземной массы на вариантах с применением стимуляторов роста во все фазы развития растений кукурузы. К концу вегетации максимальное количество сухого вещества отмечается у гибрида Фалькон при применении Аминоката 30% – 1577,19 г/м² и при внесении Мегамикс N₁₀ – 1467,42 г/м². В среднем по гибридам, препарат Амиокат 30% обеспечил прибавку зерна 3,9%, а препарат Мегамикс N₁₀ – 11,5%, обеспечив урожайность зерна 5,7 т/га.

В ходе исследований установлено, что препараты Амиокат 30% и Мегамикс N₁₀ повышают содержание протеина и жира, как в початках, так и в зерне возделываемых гибридов кукурузы.

Отдельные положения в главе иллюстрированы графиками.

В *пятой главе* приведены основные показатели экономической и энергетической эффективности. Отмечено, что наибольший уровень рен-

табельности был получен у раннеспелого гибрида Краснодарский 194 (ФАО 180) на фоне 2 – 120,3%, и на фоне 3 – 155,2%; у среднераннего гибрида Гитаго (ФАО 200) – 130,2% на третьем фоне минерального питания. При применении стимулятора роста Мегамикс N₁₀ наибольший уровень рентабельности отмечен у гибрида Краснодарский 194 (ФАО 180) – 116,6%.

Заключение и предложения производству в краткой и ясной форме обобщают исследования, целиком и полностью вытекают из результатов экспериментальных данных.

Содержание автореферата полностью отражает основные положения и заключение диссертации. Разный объем работы, указанный в диссертации и автореферате (202 и 177 страниц) видимо, объясняется тем, что автор в первом случае включил приложения в общий объем работы.

При общей положительной оценке, представленной к защите диссертации Кошелевой И.К., следует указать на отдельные недостатки:

1. В разделе 2.3 «Характеристика опытного участка, агротехника и методика проведения исследований» автор не указал, как определяли уровень планируемой урожайности, и какие калийные удобрения использовали в опытах.

2. В приложении 1 следовало представить данные по сумме активных и эффективных температур за период вегетации при возделывании кукурузы.

3. К замечаниям следует отнести отсутствие математической обработки данных полноты всходов, сохранности растений, морфобиометрических измерений, что позволило бы оценить существенность изменений по различным вариантам опыта.

4. Проведен не полный качественный анализ зерна, согласно схемы опытов (отсутствуют данные по определению каротина, кальция, фосфора). Также следовало указать ГОСТ, по которым проводился химический анализ зерна. При оценке качества зерна следовало указать, к какому классу (по ГОСТ) можно отнести полученное в опыте зерно.

5. В диссертации и автореферате встречаются неудачные стилистические выражения, погрешности в оформлении, опечатки.

Отмеченные выше недостатки не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы И.К. Кошелевой.

Заключение

Диссертационная работа Кошелевой Ирины Камишановны «Оптимизация приемов возделывания кукурузы на зерно в условиях лесостепи Среднего Поволжья» представляет законченную научно-квалификационную работу, актуальную для сельскохозяйственного производства, содержащую элементы теоретической и практической новизны и имеющую ценность как в научном, так и в производственных отношениях. По своей актуальности, новизне, объему экспериментальных данных, теоретической и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Кошелева Ирина Камишановна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры «Переработка
сельскохозяйственной продукции»
ФГБОУ ВО Пензенский

Семина
Семина С.А.



01.10.2018г.

Семина Светлана Александровна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции».

Шифр и название специальности, по которой оппонентом защищена докторская диссертация: 06.01.09 – растениеводство.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» (Адрес: 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. Телефон: 89273915278, e-mail: seminapenza@rambler.ru).