

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

официального оппонента доктора с-х наук, профессора Лобкова В.Т. на  
диссертационную работу

Малышевой Екатерины Владимировны

«Агробиологическое обоснование повышения урожайности и качества зерна кукурузы на серых лесных почвах в условиях лесостепи Центрального Черноземья», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство

**Актуальность работы.** Кукуруза в России является одной из самых перспективных культур. Площади ее посева в последние годы существенно расширяются. Это связано с высокой питательностью и поедаемостью кормов из зерна этой культуры, а также ее высокой урожайностью. Рост зерновой продуктивности пашни во многих регионах Центра России во многом связан увеличением доли этой культуры в структуре посевных площадей. Безусловно, география возделывания этой культуры будет расширяться, в том числе и в связи с изменением климата. Существует необходимость совершенствования элементов технологий при возделывании наиболее продуктивных гибридов, повышения уровня их адаптации к условиям агроландшафтов лесостепи Центрального Черноземья. В связи с этим, агробиологическое обоснование повышения урожайности и качества зерна кукурузы на серых лесных почвах в условиях лесостепи Центрального Черноземья приобретает особую актуальность и своевременность.

**Цель и задачи,** поставленные соискателем, охватывают широкий круг вопросов, среди которых - выявление закономерностей влияния почвенно-климатических условий, местоположения посевов в агроландшафте и уровня плодородия почвы на урожайность гибридов кукурузы в системе севооборотов; а также влияние нормы высева семян на урожайность и качество зерна разных по скороспелости (группам ФАО) гибридов кукурузы зернового направления; влияние различных по интенсивности и характеру воздействия на почву приемов основной обработки почвы в сочетании с разными системами удобрений в специализированных севооборотах; и разработка основных параметров моделей плодородия почв для агроландшафтов Центрального Черноземья. Поставленные задачи решались проведением полевых и лабораторных исследований с достаточной степенью достоверности.

**Основные положения,** выносимые автором на защиту, обоснованы и подтверждаются результатами исследований.

**Достоверность и научная новизна** результатов исследований и заключений основывается на обширном экспериментальном материале, математической обработке. В приоритетном порядке в почвенно-климатических условиях Центрального Черноземья оптимизированные условия и выявленные закономерности позволяют совершенствовать, обосновывать, экспериментально доказывать производственную



возможность получения высококачественного урожая и целесообразность возделывания гибридов кукурузы разных по скороспелости на программированный уровень урожайности.

**Практическая значимость работы** заключается во внедрении адаптивных технологий возделывания новых гибридов кукурузы в агроландшафте лесостепи Центрального Черноземья. Комплексное изучение продуктивности кукурузы на зерно включает в себя важнейшие составляющие факторы: агроландшафт, предшественник, норма высева семян, гибриды, удобрения, приемы основной обработки почвы, интенсивные элементы программирования урожайности, позволяющие повысить конкурентоспособность и качество получаемой продукции. Результаты научных исследований апробированы и внедрены в учебный процесс в Курской ГСХА, в производство Курской области: в «ОП Рыльск» «Курск АгроАктив» с. Акимовка Рыльского района Курской области; «ОП Сосновка» «Курск АгроАктив», Горшеченского района Курской области; «ИП Глава КФХ «Плешевцев А.А.» Курского района Курской области; «Курск АгроАктив», ООО «АгроТерра» Курского района Курской области.

**Объём, структура** диссертационной работы, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Диссертационная работа состоит из введения, 9 глав, выводов и практических предложений производству, 9 приложений. Работа изложена на 326 страницах компьютерного текста и включает 132 таблицы, 15 рисунков. Список литературы содержит 407 источников, в том числе 20 зарубежных авторов. Автореферат отражает сущность экспериментальной работы и соответствует основным положениям и выводам диссертации.

Во введении Е.В. Малышевой обоснованы актуальность темы диссертации, цель, задачи, научная новизна, практическая значимость и реализация результатов исследования, представлены основные положения, выносимые на защиту, условия апробации результатов, личное участие автора в исследованиях, объем и структура диссертации.

**В первой главе** представлен обзор научной литературы по изучаемой тематике. Особое внимание уделено значению кукурузы, условиям выращивания, уровню минерального питания и программированию урожайности при производстве зерна. Автор опирается на современные данные применительно к изучаемой зоне исследования. По результатам анализа отечественных и зарубежных источников диссертант отмечает недостаточную изученность закономерности влияния почвенно-климатических условий, местоположения посевов в агроландшафте и уровня плодородия почвы на урожайность гибридов кукурузы в системе севооборотов. Проведенный литературный обзор позволил соискателю определиться с проблематикой исследований, актуализировать цель и задачи научной работы.

**Во второй главе** автор характеризует условия проведения научных исследований: погодные, местоположение посевов в агроландшафте и



плодородие почвы на урожайность гибридов кукурузы, свойства почв опытного участка. В каждом из пяти полевых опытов присутствует своя схема закладки. Описание методики работы свидетельствует о расширенном научном исследовании на территории Курской области: Солнцевский район ОП «Бунино», Горшеченский район – ОП «Сосновка», Курский район «Ноздрачево», «Каменка» производственное хозяйство «Курск АгроАктив» ООО «АгроТерра».

**В третьей главе** приводятся результаты проведенных исследований за 2015-2021 годы. Автор грамотно подошел к оценке влияния температурного режима приземного слоя воздуха на продуктивность и качество урожайности кукурузы на зерно. Отмечена положительная динамика при изменении географического расположения полевых исследований, которое достоверно привело к увеличению показателей в Холдинге Юго-восток и в Холдинге Юго-запад при формировании элементов зерновой продуктивности кукурузы. По итогам исследований автор указывает на фактическое отклонение температуры воздуха на поверхностном слое почвы на различных склонах и о необходимости учета при размещении возделываемых гибридов кукурузы.

**В четвертой главе** представлено изучение особенностей роста, развития и формирования элементов урожайности гибридов кукурузы на зерно. Корреляционным анализом установлена тесная связь показателя площади листовой поверхности от нормы высева семян с продуктивностью одного растения. Причем корреляция у некоторых гибридов была выражена слабее, чем у других, например у гибрида ДКС 3717 ФАО 280 зависимость менее, чем у гибрида НК Фалькон ФАО 190 0,947.

**В пятой главе** показана продуктивность раннеспелых гибридов кукурузы при применении микроудобрений. Проведенные фенологические наблюдения показали зависимость полноты всходов, сохранности растений, динамики линейного роста от действия микроудобрений и, как следствие, формирования урожайности кукурузы изучаемых гибридов. Проведен статический анализ по выявлению закономерности формирования величины урожайности и качества зерна кукурузы в зависимости от условий влаго-и теплообеспеченности. Методом корреляционного регрессионного анализа выявлена связь и прямая регрессия уровня урожайности зерна кукурузы от ГТК при разных способах обработки почвы.

**В шестой главе** автор приводит данные программирования прибавки урожайности в зависимости от вносимых доз минеральных удобрений с учетом обработки почвы. В результате обработки экспериментальных данных получена функциональная зависимость между урожайностью зерна и дозой минеральных удобрений, с учетом способов обработки почвы, а также выполнено математическое программирование целого ряда показателей питательности зерна в зависимости от вносимых доз минеральных удобрений и способов основной обработки почвы.

**В седьмой главе** определена роль естественных и антропогенных



факторов в формировании урожайности. Представлены научно обоснованные подходы по рациональному использованию почвенного плодородия, в котором для сохранения баланса элементов питания важное значение отводится выносу питательных веществ. Представлены параметры вклада факторов в формирование урожая культуры и ее технологические показатели. Теоретически обоснованно и практически подтверждено то, что при появлении ограничивающего фактора приоритет фактора изменится.

**В восьмой главе** представлена агроэнергетическая и экономическая оценка возделывания кукурузы на зерно. Как отмечает Е.В. Малышева, в современных условиях выращивание кукурузы на запланированный урожай с применением минеральных удобрений и препаратов, содержащих микроудобрения экономически оправданно. Наиболее эффективно показали себя гибриды ЕС Олимпус, ЕС Конгресс. На фоне N45P45K45 лучшие показатели у гибрида ЕС Олимпус.

Также автор приводит балансовый анализ программирования урожайности по заданному вектору конечного продукта. Поставленная задача выполнена с учётом требования продуктивности матрицы затрат.

**В главе 9** представлена производственная проверка полученных результатов исследований в Курской ГСХА и в производстве Центрального Черноземья, а также перспективы дальнейшей проработки проблематики научных исследований в связи с поступлением в производство новых сортов и гибридов кукурузы интенсивного типа, биостимуляторов, жидких комплексных удобрений (ЖКУ), обогащенных микроэлементами, безводного аммиака.

По основным результатам исследований диссертант сделал четкие, отражающие суть исследований выводы и рекомендации.

Настоящая диссертационная работа является научным трудом, теоретические и практические положения которой научно обоснованы.

Представленный табличный и графический материал весьма доказательно подтверждает научные основы разработок во всех главах экспериментальной части работы.

Диссертация написана хорошим лаконичным литературным языком, логически и последовательно.

В научной печати полно отражены основные результаты исследований Е.В. Малышевой. Соискателем опубликовано 38 печатных работ общим объемом 49,8 п.л., из них 22 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, 3 – в изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах данных Web of Science и Scopus, 2 монографии. Материалы диссертации прошли апробацию.

Справедливо оценивая положительные стороны работы Е.В. Малышевой, считаю необходимым сделать следующие замечания:

1. На стр.35 диссертации автор пишет о том, что кукуруза является хорошим предшественником озимой пшеницы. Этот тезис требует уточнения в отношении зональных условий, так как в условиях проведения исследований (лесостепь ЦЧЗ) реализовать качества кукурузы на зерно как



предшественника весьма затруднительно из-за сроков уборки. На той же странице используется термин пахота, правильнее говорить о вспашке.

2. В таблице 123 в схеме севооборота целесообразнее, на наш взгляд, разместить кукурузу в качестве заключительной культуры, т.е. поменять ее местами с ячменем. Проблем с подготовкой почвы весной будет меньше, положительное влияние на урожай озимой пшеницы будет не меньше.

3. Располагать кукурузу в качестве выводного поля (стр.229) вряд ли целесообразно. У нее, по данным ранее проведенных нами исследований, большой почвоулучшающий потенциал и его не надо ограничивать выведением данной культуры из севооборота. Кроме того необходимо использовать и имеющийся мировой опыт, который говорит лишь о возможности повторных посевов даже в очень благоприятных условиях.

4. Требуется большей конкретизации рекомендации по использованию различных приемов в качестве основной обработки почвы.

5. При изложении вопросов программирования и прогнозирования было бы рациональным некоторые моменты перенести в приложения. При этом в дальнейшей работе следует переходить на использование более сложных моделей, уходя от линейных зависимостей.

Сделанные замечания не дают основания сомневаться в значимости представленной к защите диссертационной работы, которая выполнена на высоком научном и методическом уровне и представляет собой законченный научный труд.

Диссертация работа Малышевой Екатерины Владимировны отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:

Лобков Василий Тихонович, заслуженный деятель науки РФ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

по специальности 06.01.01 – общее земледелие

профессор кафедры земледелия,

агротехники и агропочвоведения

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

302019, г. Орёл, Генерала Родина ул., 69.

Телефон: +7(4862)76-15-17

E-mail [priem3@orelsau.ru](mailto:priem3@orelsau.ru)

Подпись *Слобкова В.М.*

Удостоверяю:

Начальник управления

персоналом *С.В. Пирашнев*

Подпись Лобкова Василия Тихоновича и подлинность сведений об официальном оппоненте удостоверяю.

10.08.2022