

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Балакая Георгия Трифионовича на диссертационную работу Ушаковой Елены Васильевны на тему «Технологические приемы возделывания различных сортов сои при капельном орошении в засушливых условиях Нижнего Поволжья», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.01 - общее земледелие и 06.01.02 — мелиорация, рекультивация и охрана земель

Актуальность темы. Обеспечение продовольственной безопасности страны является одним из основных направлений деятельности исполнительных органов России. Особая роль в решении этой проблемы отводится мелиорации земель, которая при эффективном использовании природных и трудовых ресурсов способна значительно повысить производство растениеводческой продукции и обеспечить устойчивость развития АПК. Во всем мире признана передовая роль сои в решении проблемы дефицита белка в питании людей и кормопроизводстве. По состоянию на 01.01.2013 года посевные площади достигли 111,3 млн га и валовое производство 276,4 млн т. Возросли эти показатели и в России, например в 2014 году по сравнению с 2003 годом посевные площади увеличились с 400 до 1728 тыс. га, валовое производство с 390 до 2528 тыс. т. Однако урожайность сои остается низкой, на уровне 1,0-1,4 т/га. Основным фактором сдерживающим рост урожайности сои является недостаток естественного увлажнения.

Анализ состояния производства сои в России показывает, что в связи с недостаточным естественным увлажнением большинства территорий юга России, где возделывается соя резкое повышение её урожайности возможно только на мелиорированных землях при эффективном и рациональном использовании водных ресурсов и эффективных технологий орошения. На сегодняшний день одним из самых передовых ресурсосберегающих способов орошения считается система капельного орошения. Однако бытует неверное мнение, что капельное орошения выгодно только при выращивании овощных культур и многолетних насаждений, применение систем капельного орошения для полива сои и других полевых культур экономически не выгодно. Видимо с этим связано отсутствие рекомендаций по технологиям возделывания сои и других полевых культур. Поэтому вопросы технологии орошения сои с использованием систем капельного орошения, разработка элементов технологий возделывания сои в различных агроклиматических условиях является актуальным и востребованным производством.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна.

В качестве основных показателей, которыми определяется степень обоснованности научных положений, следует назвать большой объем многолетних полевых исследований в многофакторных опытах включающих способы посева и режим орошения системой капельного орошения, где соискателем изучены элементы технологии возделывания сои при орошении, получены и обработаны экспериментальные данные, позволившие получить следующие результаты:

- на основании обобщения результатов ведущих ученых и собственных

исследований произведена оценка состояния и эффективности применения технологий орошения сои системами капельного орошения (сроки, поливов, поливные и оросительные нормы) в условиях Нижнего Поволжья:

- изучено влияние различных способов посева на урожайность сои;
- изучено влияние различных способов полива (дождеванием, поверхностными способами и капельным орошением) на рост и развитие растений томатов, формирование величины и качества урожая;
- установлены закономерности влияния режимов орошения на рост и развитие сои, фенологические и физиологические показатели роста и развития растений, в т. ч. прирост сухого вещества, площадь листовой поверхности, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза;
- установлены особенности влияния обеспеченности года осадками и водообеспеченности растений на водопотребление растений и получение единицы урожая;
- рассчитаны биоклиматические коэффициенты водопотребления сои в связи со среднесуточными температурами воздуха, нарастающим итогом от всходов по периодам и декадам, рекомендуемые соискателем для использования при расчетах и корректировки режимов орошения сои по метеопараметрам;

- проведена экономическая оценка технологии орошения сои.

Сформированное в диссертации заключение (стр. 122... 123) состоит из 8 пунктов и логически вытекают из теоретических и многолетних экспериментальных исследований, являются научно обоснованными. Предложения производству конкретны и понятно сформулированы.

Результаты математического и статистического анализа данных многолетних исследований являются обоснованием научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность научных положений подтверждается продолжительными теоретическими и экспериментальными исследованиями, использованием общепризнанных методик исследований, результатами статистической обработки и высокими показателями сходимости данных исследований и производственной проверки.

Научная новизна представленной к защите работы характеризуется тем, что соискатель впервые для условий светло-каштановых почв Нижнего Поволжья на основе комплексного учета природных условий, биологических особенностей растений сои, технологических показателей использования для орошения систем капельного орошения обосновал и экспериментально подтвердил возможность получения планируемой урожайности семян сои на уровне 4 т/га и более. Установлены закономерности водопотребления сои при различных условиях водообеспеченности и получены биоклиматические коэффициенты, позволяющие регулировать водный режим почвы для получения планируемой урожайности сои.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что предложены элементы технологии возделывания сои при поливе системами капельного орошения, предложены способы посева, получены биоклиматические коэффициенты на основе которых сельхозтоваропроизводители могут планировать режим орошения сои по метеопараметрам, результаты исследований обеспечивают получение планируемой урожайности сои, с высокими показателями доходности и рентабельности.

Публикации в полном объеме отражают результаты исследований. По

защищаемым положениям автором опубликовано 9 печатных работ, в т.ч. 2 — в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

Структура и объем диссертации соответствует требованиям. Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения и предложений производству. Она изложена на 171 страницах, в т.ч. основного текста 124 страниц, иллюстрирована 34 рисунками, содержит 40 таблиц и 26 приложений. Список использованной литературы имеет 226 источников, в т.ч. 25 источников на иностранном языке.

Общая характеристика работы. Во введении раскрывается актуальность проблемы, цели и задачи исследований, научная новизна, практическая значимость, выносимые на защиту положения, апробация работы и публикации, а также структура и объем диссертации.

В первой главе приведен научный литературный обзор народно-хозяйственного значения и- эффективность возделывания сои при орошении, биологические особенности и требования растений сои к факторам жизни, современное состояние и проблемы развития соеводства в засушливых зонах Российской Федерации.

Хочу отметить, что автором приведено в списке литературы 226 источников. Вместе с тем, на наш взгляд, следовало бы больше привести источников по особенностям капельного орошения сои и его эффективности. В конце главы на основании обзора литературных источников необходимо было бы привести обоснования актуальности и новизны своих исследований.

Во второй главе рассматриваются условия проведения исследований, схемы опытов и методика проведения исследований

Третья глава содержит особенности агротехники возделывания сои в условиях Нижнего Поволжья и особенности возделывания сои при поливе системами капельного орошения.

Четвертая глава представлена результатами исследований по влиянию влагообеспеченности и способов посева на особенности роста и развития сои при поливе системами капельного орошения. Установлено, что при поддержании влажности почвы в течение вегетации выше 80 % НВ обеспечиваются более благоприятные условия для роста и развития растений, растения имеют большую площадь листовой поверхности, массу сухого вещества, более высокую продуктивность фотосинтеза, что обеспечивает формирование урожайности семян сои на уровне 4 т/га.

В пятой главе раскрываются результаты полевых исследований и особенности режима орошения и структуры водопотребления сои при поливе системами капельного орошения в засушливых условиях Нижнего Поволжья.

Автор приводит результаты многолетних экспериментальных исследований по изучению режимов орошения и способов посева сои, закономерности водопотребления растений в зависимости от климатических условий, периодов роста растений и урожайности. Установлены коэффициенты водопотребления и варианты с наиболее эффективным использованием влаги при различных способах посева и режимах орошения. Получены биоклиматические коэффициенты испарения в связи с суммой среднесуточных температур воздуха нарастающим итогом от начала вегетации, рекомендуемые для определения сроков полива для различных вариантов режима орошения.

Шестая глава посвящена обоснованию эффективности возделывания сои при поливе системами капельного орошения. Установлено, что более высокие

экономические показатели соя может иметь при возделывании сорта сои ВНИИОЗ 31с применением способа посева по варианту В2 (ленточный посев четырехрядный с расположением капельной линии по середине ленты (по схеме: 0,07х0,2х0,07 м расстояние между лентами 0,70 м) и поддержании влажности почвы не ниже 80 % НВ в течение всей вегетации.

Содержание автореферата отражает основные положения диссертации, а также заключение и рекомендации производству. Вместе с тем необходимо отметить, что имеются расхождения по разделу «Объем и структура диссертации»: указано источников 207, а в диссертации приведено 226 источника, в т.ч. не 22 а 19 источников иностранной литературы: диссертация содержит 40 таблиц, 34 рисунка и 26 приложений, а указано соответственно 62, 29 и 26.

Диссертация и автореферат изложены простым, доступным для понимания языком, с логической последовательностью и достаточно иллюстрированы. Область исследований соответствует пунктам ... Паспорта специальности 06.01.01 — общее земледелие пунктам 5 и 7 Паспорта специальности 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель. Паспорт по общему земледелию еще не нашел, найду и вставлю в окончательный вариант.

В целом диссертация является самостоятельной, завершенной работой, которая может рассматриваться как квалификационная работа на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Оцениваю работу положительно, но вместе с тем имеются следующие пожелания и замечания:

1. По нашему мнению, соискатель должен был объединить вторую и третью главы в одну главу «Программа и условия проведения исследований».
2. В конце главы 1 осветить нерешенные вопросы и проблемы, сделать блок-схему нерешенных вопросов технологии орошения сои, на основе чего обосновать актуальность и направления исследований.
3. По нашему мнению, соискатель должен был бы в конце каждой главы делать выводы по результатам своих исследований. Это помогло бы ему более четко сформулировать общие выводы, размещенные в заключении и предложения производству.
4. Для капельного орошения очень важным является качество воды, а соискатель не привел источник орошения и данные по качеству воды.
5. В диссертации в таблице 2.1 необходимо было привести условия увлажнения года, например показатель ГТК. В таблице 3.1 (стр. 38) название некорректно, на самом деле, это «Система удобрений», а не схема. В тексте стр. 37 приводится непонятное сокращение показателя «K₀₃» - требует пояснения. В тексте приводятся данные по накоплению сухого вещества надземной массы и корней, но не уточняется, что это абсолютно сухое вещество или воздушно сухое вещество.
6. Ссылки на литературу не всегда совпадают с тематикой литературного источника, например стр. 31, 119. Названия рисунков 4.1-4.4 некорректны. В тексте правильно приводится «взаимосвязь» урожайности с биометрическими показателями, а на рисунках 4.1-4.4 название «График зависимости урожайности...». Урожайность необходимо было разместить на оси «у», а не «х», так как урожайность зависит от площади листовой поверхности, но никак площадь от урожайности.
7. Абзац 1 стр. 68 необходимо сослаться на таблицы 5.9 - 5.10, иначе непонятно, где взяты данные о величине оросительных норм.
8. Таблицы и рисунки должны идти сразу же после первого их упоминания

в тексте, например таблицы 5.9 - 5.10 и рисунки 5.23 - 5.26 размещены через 2-3 страницы после ссылки на них.

9. Имеются опечатки в тексте. По всему тексту показатели и «%» напечатан слитно, а по ГОСТ необходимо писать раздельно; стр. 120 опечатка в стоимости семян сои (3 абзац снизу).

10. Автором получены биоклиматические коэффициенты для расчета режима орошения сои. Однако соискатель на рис. 5.23 и 5.26 диссертации и рис. 2 и 3 автореферата или в тексте не приводит зависимости (уравнения), позволяющие использовать их в имитационном моделировании и корректировке водного режима почвы для условий Нижнего Поволжья.

Заключение

Диссертация Ушаковой Елены Васильевны на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную в рамках научно-технических координационных программ РАСХН и содержит новые конкретные практические технологические решения вопросов полива сои с использованием системы капельного в условиях Нижнего Поволжья.

Диссертационная работа Ушаковой Е.В. по направлению исследований соответствует пунктам Паспорта специальности 06.01.01 — общее земледелие и пунктам 5 и 7 Паспорта специальности 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель (сельскохозяйственные науки), по своей актуальности, новизне, научно-методическому уровню проведения исследований и полученным результатам отвечает требованиям Положения ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, так как представленные технологические разработки решают важную научно-практическую проблему увеличения производства сои и имеют важное значение для экономики страны, а автор Ушакова Елена Васильевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.01.01 - общее земледелие и 06.01.02 - мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Официальный оппонент, д-р
с.-х. наук, проф., зам
директора по науке ФГНУ
«Российский НИИ
проблем мелиорации»

Г. Т. Балакай

Подпись профессора Г. Т. Балакай, заверяю
Ученый секретарь ФГНУ «РосНИИЦМ»,
канд. с.-х. наук



Т.П. Андреева

16 марта 2015 года