

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу ГОНЧАРОВА Никиты Александровича
«Почвенно-климатическое обоснование оросительных мелиораций в
плодовых садах Алтайского Приобья» на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель

Актуальность темы.

Основные площади сельскохозяйственных земель аридных территорий Сибири нуждаются в проведении мелиоративных мероприятий для их производственного и устойчивого использования в сельскохозяйственном производстве. Урожай орошаемого гектара более чем в два раза больше, чем неорошаемого, и это в условиях преобладания пока несовершенной техники и технологии полива. Актуальность диссертационной работы Н.А.Гончарова обусловлена необходимостью проведения ресурсосберегающих, экологически безопасных и экономически оправданных технологий орошения плодовых культур в условиях Алтайского Приобья на основании почвенно-климатического обоснования оросительных мелиораций.

Автором, на основе литературного обзора было выявлено, что среднемноголетняя урожайность плодовых культур в естественных условиях Алтайского Приобья – 25-60 ц/га, что составляет всего 20-30% от максимально возможной продуктивности плодовых культур. Поэтому автором диссертации вполне закономерно были поставлены задачи по изучению особенностей и закономерностей передвижения почвенной влаги в зависимости от культуры, оценке вероятности необходимости водных мелиораций для плодового сада, расчету водного и поливного режимов плодовых культур, определению биоклиматических коэффициентов яблоневых культур в условиях Алтайского Приобья, оценке продуктивности плодовых культур при изменении абиотических факторов.

Автором выполнена интересная в теоретическом и прикладном отношении исследовательская работа, связанная с математическим моделированием продуктивности плодовых культур в зависимости от условий внешней среды.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций.

Автор использовал общепринятую методику проведения исследований с использованием компьютерных программ. Проведен анализ статей, публикаций, научных

трудов и исследований по вопросу моделирования влажности и теплопереноса почв для решения прикладных проблем в области мелиорации. Моделирование режима орошения с использованием информационной технологии позволит обосновывать ресурсосберегающие режимы орошения. Автором обосновано использование моделей для выбора оптимальной стратегии воздействия на объект, что даст возможность сократить объем экспериментальных работ при мелиоративном обследовании, позволит открыть новые возможности для долгосрочных расчетов обоснования оросительных мелиораций в условиях изменяющегося климата.

Использование методов исследования, логика и последовательность проведения исследований, соответствие выдвинутых основных положений полученным выводам, позволяет считать результаты научных исследований автора диссертационной работы обоснованными.

Оценка научной новизны и достоверности результатов.

Научная новизна результатов рецензируемой диссертационной работы определяется тем, что в природно-климатических условиях Алтайского Приобья по декадным значениям влагозапасов в почве проведена оценка вероятности необходимости водных мелиораций плодовых культур с помощью вероятностно-статистического подхода, результаты представлены графически в виде гистограмм распределения вероятностей продуктивных запасов влаги в метровом слое почвы. Также автором проанализирована теплообеспеченность почвы на глубинах 20 и 50 см, установлен диапазон температур, оптимальный для роста и развития яблоневых и грушевых культур.

Сформирована матрица сценариев изменения климата – сценарии регулирования продуктивных влагозапасов и температуры почвы, представленные графически в виде интегральных кривых обеспеченности продуктивных влагозапасов и температуры почвы, автором убедительно доказана недостаточность водообеспеченности садов в условиях Алтайского Приобья и низкая продуктивность плодовых культур без дополнительного орошения.

Впервые для условий Алтайского Приобья автором определены биоклиматические коэффициенты плодовых культур, которые используются для расчета режимов орошения.

При математическом моделировании продуктивности плодовых культур в зависимости от условий внешней среды автором рассмотрены зависимости продуктивности плодовых культур от запасов продуктивной влаги и продуктивных температур почвы, на основании которых построены интегральные функции распределения вероятностей продуктивных влагозапасов и продуктивных температур в слое 0-100 см чернозема выщелоченного Алтайского Приобья под плодовыми культурами.

Результаты исследований и математические расчеты представлены автором в виде зависимостей средней продуктивности плодовых культур при изменении температуры и влажности почвы в трехмерном виде и в изометрических плоскостях продуктивных влагозапасов и температуры. В результате расчетов автором определены величины увеличения продуктивных влагозапасов для яблони и груши для достижения высокой продуктивности плодовых культур (до 90% от максимально возможной урожайности) в условиях Алтайского Приобья.

Производству рекомендованы научно-обоснованные предложения по применению разработанного режима орошения плодовых культур в условиях Алтайского Приобья.

Оценка содержания диссертации

В целом, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа, выносимая на защиту, актуальна, имеет элементы новизны и практическую ценность. Выводы соответствуют поставленной цели, задачам и основным положениям, выносимым автором на защиту. Основные результаты исследований диссертации отражены в 6 печатных работах, опубликованы в отечественных научных изданиях, прошли широкую апробацию во всероссийских и международных совещаниях, в том числе в изданиях рекомендованных ВАК.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Замечания по диссертационной работе.

Диссертационная работа Н.А.Гончарова выполнена на высоком научном уровне. К тексту диссертационной работы серьезных замечаний нет. В тоже время, в работе имеются некоторые недостатки.

1. Содержание диссертационной работы включает 2 приложения (стр. 7), однако ссылок на приложения в тексте работы нет, приложения не пронумерованы.

2. Некорректное описание и оформление рисунков и таблиц: стр. 34 рис. 1; стр. 36, 38; таблица 6; рисунки 19, 30, 31, 35, 38, 42, 45.

3. Из диссертации не ясно как автор определял почвенно-гидрологические константы – наименьшую влагоёмкость и влажность завядания, необходимые для расчета продуктивных влагозапасов. Или были использованы литературные данные?

4. Значения оптимальных значений продуктивных влагозапасов под яблоневыми насаждениями составляют 6,7% от общего числа лет (0,67 лет; вероятность 0,067) – указано на стр. 50 диссертации. Далее на стр. 51 и 58 эта величина – 0,63. Опечатка?

5. Раздел 4.2, на рисунках 20, 21, 22 величины осадков и запасов влаги даны в мм; далее по тексту при анализе рисунков эти величины представлены в $m^3/га$. Водный баланс рассчитан также в $m^3/га$ (табл. 7, стр. 65). Следовало представить всё в одних единицах измерения для удобства восприятия материала.

6. В методике проведения исследований не указано, каким способом полива проведено орошение сада (модельный эксперимент), указано далее только, что автор *предполагает* в качестве основного вида оросительной мелиорации плодового сада использовать капельное орошение (стр. 69).

7. Вывод 2 диссертации, по моему мнению, можно объединить с выводом 10, т.к. сведений, что груша по сравнению с яблоней более требовательна и отзывчива к влагообеспеченности и другим факторам можно найти в литературных источниках, и автором это подтверждено. А величины увеличения влагозапасов в разы для яблони и груши для достижения их максимальной продуктивности – результаты исследований автора, полученные экспериментальным путем и неоспоримы.

8. В рекомендации производству следовало добавить пункт – *предусмотреть подогрев поливной воды*, что вполне обосновано автором в работе на основании проведенных исследований.

Однако, отмеченные недостатки не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертационной работы и не снижают ее научной ценности.

Заключение.

Диссертационная работа Никиты Александровича Гончарова «Почвенно-климатическое обоснование оросительных мелиораций в плодовых садах Алтайского Приобья» представляет собой законченную научную работу, выполненную само-

стоятельно и на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, которые можно квалифицировать в качестве решения важной научной задачи, имеющей значение для аграрной науки. Полученные автором результаты достоверны, выводы обоснованы. Работа основывается на достаточном по объему экспериментальном и расчетном материале, методы исследования – адекватны и достоверны. Работа написана грамотным научным языком, оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертационным работам. Выводы соответствуют материалам работы, автореферат соответствует основному ее содержанию.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения ВАК РФ», а ее автор Гончаров Никита Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Официальный оппонент
старший научный сотрудник – руководитель группы
мелиорации земель и борьбы с опустыниванием
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт
аграрных проблем Хакасии» ФАНО России,
кандидат сельскохозяйственных наук

Иванова

Иванова Т.Е.

Адрес: 655132, Республика Хакасия,
Усть-Абаканский район, с.Зелёное, д.5
Тел. 8-961-895-82-10
E-mail: oleg3077@yandex.ru

Подпись официального оппонента заверяю:
Начальник отдела кадров



Рыбникова

Рыбникова Н.А.