

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.035.03, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕНЕТИКИ,
БИОТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИИ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»
МИНСЕЛЬХОЗА РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 28.06.2024 г. № 231

О присуждении **Азизову Иреку Раилевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение качества полива грибов в тепличных условиях за счет применения установки полива, оборудованной веерной дождевальная насадкой» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 23.04.2024 г., протокол № 228 диссертационным советом 35.2.035.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ, 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3, приказ № 1227/нк от 12.10.2022 г.

Соискатель Азизов Ирек Раилевич, 27.02.1997 года рождения. В 2020 году окончил магистратуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» по специальности 23.04.03 Наземные транспортно-технологические комплексы.

В 2023 г. окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ, работает ассистентом кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ ВО Вавиловский университет с 1 сентября 2023 года по настоящее время.

Диссертация выполнена на кафедре «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский

государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ.

Научный руководитель - кандидат технических наук, доцент Русинов Алексей Владимирович, заведующий кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

Официальные оппоненты:

Рембалович Георгий Константинович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Технологии металлов и ремонта машин», ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»;

Рыжко Николай Федорович, доктор технических наук, главный научный сотрудник отдела модернизации технических средств и технологии полива ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» (г.о. Коломенский Московская область), в своем положительном заключении, подписанном главным научным сотрудником отдела систем орошения дождеванием, доктором технических наук, профессором Рязанцевым Анатолием Ивановичем, указала, что диссертация соответствует критериям пунктов 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Азизов Ирек Раилевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ по теме диссертации, из них 3 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях по перечню ВАК РФ, 2 патента на полезную модель. Общий объем публикаций составляет 3,0 печ. л., из которых 2,12 печ. л. принадлежат лично соискателю. Недостоверных сведений в опубликованных работах нет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Азизов, И. Р. Результаты исследований агротехнических показателей равномерности распределения дождя струйной веерной дождевальной насадкой при поливе грибов / И. Р. Азизов, А. В. Русинов, С. А. Анисимов, О. В. Карпова // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 3. – С. 111–115.

2. Азизов, И. Р. Теоретическое обоснование оптимальных геометрических параметров сопла струйной веерной дождеобразующей насадки для полива

шампиньонов / И. Р. Азизов, А. В. Русинов, С. В. Чумакова, С. А. Анисимов // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 140–146.

3. Патент на полезную модель № 218218 Российская Федерация, МПК А 01 G 2/00. Устройство для автоматизированного выращивания шампиньонов / И. Р. Азизов, А. В. Русинов [и др.]; заявитель ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова». – № 2022131486 ; заявл. 01.12.2022; опубл. 16.05.2023, Бюл. № 14.

На автореферат диссертации поступило 7 положительных отзывов. Отзывы поступили от: кандидата технических наук, доцента кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ Глушкова И.Н.; кандидата технических наук, доцента, старшего научного сотрудника ФГБНУ ФНАЦ ВИМ (г. Москва) Загоруйко М.Г.; доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ Кирова Ю.А.; доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Тракторы, автомобили и техническая механика» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» Курасова В.С.; доктора технических наук, профессора кафедры технической эксплуатации автомобилей ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова» Магомедова Ф.М.; доктора технических наук, главного научного сотрудника отдела СХМ ФГБНУ «Российский НИИ проблем мелиорации» Балакай Г.Т. и доктора технических наук, главного научного сотрудника отдела РВП в АПК ФГБНУ «Российский НИИ проблем мелиорации» Колганова А.В.; доктора технических наук, профессора кафедры «Технический сервис машин и оборудования» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева Карапетяна М. А.

Основные замечания:

Из материалов автореферата неясно, чем был обусловлен выбор ширины зоны полива в интервале 0-1,2 м.; из материалов автореферата следует, что с помощью поливной установки необходимо проводить 173 полива с периодичностью 7 и 5 часов. Желательно уточнить какова продолжительность полива. Поливная норма и как технически с помощью поливной установки это реализуется; необходимо было привести в автореферате состав субстрата и его основные водно-физические показатели: наименьшую влагоемкость, плотность сложения (объемную массу) и скорость впитывания, так как приведенная в таблице (стр. 7) средняя интенсивность дождя 13,2-15,2 мм/мин у разработанной для полива установки очень высокая и она может вызывать эрозию и смыв субстрата со стеллажей, если впитывающая способность была

ниже интенсивности дождя; не ясно, чем отличаются представленные формулы интенсивности дождя под номерами 4 и 8, и какой из них следует пользоваться при расчете коэффициента равномерности полива по Кристиансену (формула 3); с какой базовой технологией проводились сравнения экономических показателей и какой получен экономический эффект; не ясно, чем обусловлен разный характер изменения интенсивности дождя при поливе веерными дождевальными насадками, представленный на рисунке 11 (стр.18); из автореферата непонятно, на чем основан вывод о высоком коэффициенте равномерности полива предлагаемой дождевальной насадки с переменной формой сопла (стр. 19), так как для других исследуемых дождевальных насадок данные значения не представлены; следовало бы более детально описать технические характеристики установки полива с веерной дождевальной насадкой, включая ее конструкцию и принцип работы, чтобы более полно представить процесс полива грибов; для подтверждения эффективности использования данной установки важно иметь надежные данные о том, как улучшение качества полива влияет на рост и урожайность грибов; хотелось бы увидеть более детальное описание методики проведения экспериментов, особенностей анализа полученных данных и их интерпретацию.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что оппоненты доктор технических наук, профессор Рембалович Г.К. (защита диссертации по специальности 05.20.01) и доктор технических наук, главный научный сотрудник отдела модернизации технических средств и технологии полива ФГБНУ «ВолжНИИГиМ» Рыжко Н.Ф. (защита диссертации по специальности 06.01.02) имеют труды по направлению диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»» - является компетентной организацией в области данного научного исследования, а у сотрудников организации имеются публикации по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея повышения качественных показателей дождя за счет изменения ширины сечения сопла веерной дождевальной насадки на разной длине зоны полива, позволяющая достичь повышение коэффициента равномерности полива до 0,94;

предложены аналитические зависимости, определяющие угол раскрытия и высоту сопла, характеризующие длину зоны полива, а также изменение ширины сечения сопла веерной дождевальной насадки, обеспечивающую полив с требуемыми качественными показателями дождя;

доказана закономерность распределения потока жидкости по заданной длине зоны полива при боковом расположении веерной дождевальной насадки посредством изменения её конструктивных параметров, определяемых углом раскрытия и высотой, а также шириной сечения сопла;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны теоретические закономерности, определяющие влияние конструктивных параметров веерной дождевальной насадки с переменным сечением сопла на каплеобразование, интенсивность и равномерность полива;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы экспериментально-теоретические и эмпирические методы исследования качественных показателей дождя, статистические методы обработки данных, анализ, синтез и обобщение полученных результатов;

изложены теоретические положения, характеризующие процесс распыла воды через сопло переменного сечения, и разработанные на их основе аналитические выражения для обоснования конструктивных параметров веерной дождевальной насадки;

раскрыты закономерности изменения диаметра капли дождя и равномерности полива веерной дождевальной насадки с переменным сечением сопла от изменения ширины сечения и угла раскрытия сопла;

изучены зависимости влияния перемены ширины сечения сопла и угла раскрытия сопла на качественные показатели дождя;

проведена модернизация существующих математических зависимостей определения диаметра капли дождя и интенсивности дождя при поливе веерной дождевальной насадкой.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена в производственных условиях ООО «САРГРИБ» поливная установка, оборудованная веерной дождевальной насадкой с переменным сечением сопла, для полива шампиньонов, применение которой позволяет повысить качественные показатели полива и снизить себестоимость готовой продукции на 16,6%.

определена область применения результатов исследований для сельскохозяйственных организаций, обеспечивающих полив сельскохозяйственных культур с требуемыми качественными показателями дождя;

создана система практических рекомендаций по внедрению и использованию предложенной веерной дождевальной насадки в производстве;

представлены методические рекомендации по повышению эффективности применения поливной установки, оборудованной веерной дождевальной насадкой на предприятиях с большими площадями, занятыми под производство шампиньонов, с перспективой внедрения элементов автоматизации в процесс управления подачей воды, а также создание веерных дождевальных насадок с программируемой равномерностью полива, путем применения полученных в работе аналитических выражений.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применялись сертифицированные поверенные приборы и современная измерительная аппаратура, стандартные методики исследований, обработка экспериментальных данных велась методами математической статистики;

теория построена на положениях и законах классической и прикладной механики и гидравлики, методах физического и математического моделирования;

идея базируется на анализе обобщения практики передового опыта грибоводства с использованием устройств полива в культивационных камерах;

использованы наиболее близкие результаты работ: А. П. Исаева, Г. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, Н. Ф. Рыжко, А. И. Рязанцева, Ю. Ф. Снопича, Л. А. Журавлевой, О. С. Крючковой, К. В. Порошина, М. Р. Оразбердиевой, Л. А. Девочкина, Н. Л. Девочкиной, Р. Д. Нурметова, и др., причем полученные результаты дополняют ранее проведенные исследования.

установлено, что теоретические и экспериментальные данные имеют достаточную сходимость, а также не противоречат результатам, представленным в независимых источниках по данной тематике.

использованы современные средства и методы для сбора и обработки полученных результатов при помощи математической статистики, программного обеспечения Microsoft Excel, Statistica.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении данных и научных исследованиях; разработке теоретических положений по обоснованию влияния конструктивных параметров веерной дождевальной насадки с переменным сечением сопла на диаметр капли дождя, равномерность и интенсивность полива; апробации результатов; в подготовке основных публикаций по теме диссертационных исследований.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания в вопросах отсутствия в расчетах показателей оценивающих влияние физико-

механических свойств рабочего тела на процесс распыла, а также в вопросе критериев оценки качественных показателей полива.

Соискатель Азизов Ирек Раилевич полностью ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, согласился с рядом замечаний и привел собственную аргументацию.

На заседании **28 июня 2024 года** диссертационный совет принял решение: за новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки в области механизации производства грибов, имеющие существенное значение для развития страны, присудить Азизову Иреку Раилевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании из 16 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту - нет, проголосовали: за - 12, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета


С.А. Шишурин

Ученый секретарь
диссертационного совета
дата 28.06.2024


В.В. Чекмарев

