

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

ПРОТОКОЛ – СТЕНОГРАММА № 10

заседания объединенного диссертационного совета Д 999.091.03
по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

п.г.т. Усть - Кинельский

19 марта 2020 год

Защита диссертации Александровой Екатерины Георгиевны «Формирование урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*) при промышленном культивировании на синтетическом субстрате с применением органических добавок и биопрепаратов» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Председатель диссертационного совета, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Васин Алексей Васильевич: Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человека (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1169/нк от 28 сентября 2016 года о создании совета; приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 36/нк от 30.01.2019 года о внесении изменений в состав совета; приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 936/нк от 09 октября 2019 года о внесении изменений в состав совета). На заседании присутствуют члены диссертационного совета в количестве 17 чел.:

1.	Васин	А.В.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
	Председатель совета			
2.	Исайчев	В.А.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
	Заместитель председателя совета			
3.	Троц	Н.М.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
	Ученый секретарь совета			
4.	Бакаева	Н.П.	д-р биол. наук -	06.01.04
5.	Васин	В.Г.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
6.	Виноградов	Д.В.	д-р биол. наук -	06.01.04
7.	Захарова	О.А.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
8.	Зудилин	С.Н.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
9.	Костин	Я.В.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
10.	Крючков	М.М.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
11.	Куликова	А.Х.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
12.	Левин	В.И.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
13.	Милюткин	В.А.	д-р техн. наук -	06.01.01
14.	Обущенко	С.Н.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
15.	Тойгильдин	А.Л.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
16.	Троц	В.Б.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
17.	Шевченко	С.Н.	д-р с.-х. наук -	06.01.01

Докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки) – 9 человек.

Уважаемые члены диссертационного совета, необходимый кворум имеется, заседание диссертационного совета правомочно. Кто за то, чтобы начать работу совета, прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

На повестке дня защита диссертации Александровой Екатерины Георгиевны «Формирование урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*) при промышленном культивировании на синтетическом субстрате с применением органических добавок и биопрепаратов» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. Кто за то, чтобы утвердить данную повестку, прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

Представленная к защите диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», на кафедре технологии производства и экспертизы продуктов из растительного сырья.

Научный руководитель – Милюткин Владимир Александрович доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, почетный работник высшего профессионального образования РФ, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», профессор кафедры технологии производства и экспертизы продуктов из растительного сырья.

Официальные оппоненты:

1. Девочкина Наталия Леонидовна, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.09), Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства», главный научный сотрудник отдела защищенного грунта и грибоводства.
2. Ильина Галина Викторовна, доктор биологических наук (03.02.08), доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет», декан технологического факультета.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», г. Уссурийск.

Слово для ознакомления с документами соискателя предоставляется ученому секретарю Троц Наталье Михайловне. Ученый секретарь Троц Н.М. кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем Александровой Е.Г. документов и их соответствии установленным требованиям.

В деле соискателя имеются все необходимые для защиты диссертационной работы документы, в том числе: заявление Александровой Екатерины Георгиевны о приеме к рассмотрению в диссертационном совете Д 999.091.03 диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук от 9 декабря 2019 года. Имеются: копия диплома о высшем образовании; справка об обучении и сдаче кандидатских экзаменов, где отмечены следующие результаты: история и философия науки (сельскохозяйственные науки) – отлично; иностранный язык (немецкий) – отлично; специальность 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки) – отлично. Александрова Екатерина Георгиевна, 1989 года рождения, в 2011 году окончила Самарскую государственную сельскохозяйственную академию по специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». С 25 октября 2011 года по 24 октября 2014 года являлась аспирантом очной формы обучения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство. Замужем. С 2015 года по настоящее время Александрова Е.Г. работает в Самарском государственном аграрном университете в должности старшего преподавателя кафедры технологии производства и экспертизы продуктов из растительного сырья.

По теме диссертации соискателем опубликовано 24 научные работы, из них – 4 работы в рецензируемых изданиях: «Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии», 2014 г., 2015 г. (2 статьи); «Вестник

евразийской науки», 2019 г. Получен 1 патент на изобретение «Способ выращивания шампиньона двуспорового», 2016 г. В деле соискателя имеется заключение Самарского государственного аграрного университета, утвержденное 23 сентября 2019 года врио ректора, Бруминым Алексеем Зиновьевичем, и заключение экспертной комиссии диссертационного совета, подписанное доктором наук Обущенко Сергеем Владимировичем, доктором наук Горяниным Олегом Ивановичем, доктором наук Троц Натальей Михайловной.

В заключении экспертной комиссии указано, что в сложившихся рыночных отношениях приёмы повышения урожайности грибов шампиньона двуспорового при промышленном культивировании являются актуальными, востребованными производством. Основные научные результаты опубликованы соискателем в соответствии с п. 11 и п. 13 с соблюдением всех требований п. 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте Самарского государственного аграрного университета. Представленная работа соответствует: п. 4 «Особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от условий орошаемой и богарной культуры. Выявление реакции растений на способы и нормы орошения, степень загнивания, приемы ухода и уборки», п. 5 «Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима)», п. 6 «Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, никотина, образование волокон и их качество», п. 9 «Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства» паспорта научной специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки), что соответствует профилю диссертационного совета. Экспертная комиссия обосновала возможность приема диссертации к защите. На основании заключения комиссии диссертационного совета, диссертационный совет вынес решение о приеме диссертации к защите в диссертационном совете Д 999.091.03 (протокол № 1 от 15 января 2020 года).

Председатель совета Васин А.В.: Есть ли вопросы к ученому секретарю по документам? Нет! Спасибо, Наталья Михайловна. Слово для доклада по диссертационной работе представляется соискателю Александровой Екатерине Георгиевне (20 минут).

Соискатель Александрова Е.Г. излагает основные положения диссертации (автореферат в деле).

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Екатерина Георгиевна! Пожалуйста, уважаемые члены совета, вопросы соискателю.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Костин Яков Владимирович: Материалы вашего выступления и автореферата указывают на положительное влияние пивной дробины на рост и развитие шампиньона двуспорового, его продуктивность, увеличение содержания в плодовых телах грибов сырого протеина, азота, клетчатки, жира, макро- и микроэлементов. Кроме того, внесение пивной дробины является экономически выгодным. Так как грибы шампиньона двуспорового являются продуктом питания не только взрослого населения, но и детей, уточните, определяли ли Вы остаточное влияние пивной дробины (как дрожжей) на качество плодовых тел грибов шампиньона двуспорового. Не является ли данная продукция спиртосодержащей? Проводили ли Вы исследования в данном направлении?

Соискатель Александрова Е.Г.: При проведении опытов была использована пивная дробина в сухом виде. После сбора урожая, плодовые тела грибов шампиньона двуспорового были отправлены в лабораторию, в которой проводились анализы. Спектр проведенных анализов был довольно обширен, в том числе исследовалось содержание тяжелых металлов и спиртосодержащих веществ, которые не были выявлены. Так как работа была насыщена данными, данную информацию мы не представили. Результаты изучения литературных источников и исследований также свидетельствуют о том, что в плодовых телах грибов шампиньона двуспорового не содержится остаточных веществ (тяжелых металлов и спиртосодержащих).

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Троц Василий Борисович: Екатерина Георгиевна, Вы оперируете понятием «синтетический субстрат», однако, не поясняете из чего он состоит. Поясните, существует ли естественный (природный) субстрат, на котором возможно культивирование грибов шампиньона двуспорового.

Соискатель Александрова Е.Г.: При культивировании шампиньонов возможно применение трех видов субстрата: традиционного – на основе конского навоза и соломы; полусинтетического – на основе конского навоза (25-30%), птичьего помета (или коровьего навоза) (25-30%) и соломы (40-50%); синтетического – на основе птичьего (бройлерного помета), соломы, гипса и воды. Ограниченность применения традиционного и полусинтетического субстратов обусловлена небольшим поголовьем лошадей, следовательно, недостаточностью конского навоза. В этой связи на предприятиях по выращиванию грибов шампиньона двуспорового используется синтетический субстрат.

Профессор Троц В.Б.: Применение биопрепарата «Байкал ЭМ 1» повышает урожайность грибов шампиньона двуспорового в 2,5 раза. Поясните, чем обусловлен такой эффект?

Соискатель Александрова Е.Г.: В состав биопрепарата «Байкал ЭМ 1» входит около 80 лимитирующих анаэробных и аэробных микроорганизмов, характерных для почв Прибайкалья, находящихся в легкодоступной форме. При поливе покровной почвы данным препаратом наблюдается увеличение количества полезной микрофлоры в субстрате. В процессе жизнедеятельности микроорганизмы способствуют лучшей переработке субстрата, то есть разложению органического вещества до его более доступного состояния, что способствует лучшему усвоению питательных веществ мицелием гриба и его последующему росту.

Профессор Троц В.Б.: Экспериментальная часть исследования осуществлялась в 2012-2013 годах, то есть на протяжении двух лет. Достаточно ли получено данных для проведения исследований?

Соискатель Александрова Е.Г.: Грибоводство отличается от других отраслей тем, что для него характерно круглогодичное производство. В среднем, в зависимости вида используемого субстрата, один оборот культуры составляет 60-65 дней. Соответственно, в течение одного года возможно от двух до шести оборотов. Следовательно, культивирование грибов шампиньона двуспорового не привязано к времени года. В процессе закладки опытов нами в течение каждого года производилось по две закладки опытов, то есть четыре закладки за 2012-2013 годы, что являлось достаточным.

Доктор биологических наук, профессор Бакаева Наталья Павловна: Поясните, чем обоснован выбор исследуемых биопрепаратов?

Соискатель Александрова Е.Г.: До момента постановки опытов (2011-2012 годы) нами была изучена научно-техническая литература отечественных и зарубежных ученых по влиянию биопрепаратов на грибы. Однако, исследования осуществлялись применительно к вешенке, тогда как к грибам шампиньонов – практически отсутствовали. Отбор препаратов производился в результате изучения их описания, доступности на рынке и безопасности.

Профессор Бакаева Н.П.: Каково воздействие Гумата натрия на урожайность и химический состав грибов шампиньона двуспорового?

Соискатель Александрова Е.Г.: Гумат натрия представляет собой вытяжку гуминовых кислот из бурых углей с добавлением микроэлементов. Внесение препаратов, содержащих гуминовые кислоты способствует росту микробиологической активности, увеличению потребления органических и минеральных субстратов, что в свою очередь увеличивает минерализацию органических веществ, разрушение почвенных минералов. В результате такого воздействия наблюдается высвобождение элементов минерального питания, которые активно потребляются грибами. В присутствии гуминовых веществ проницаемость клеточных мембран выше, что способствует увеличению поступления в неё азота, фосфора, калия. Опытным путем доказано, что наибольшее содержание азотистых веществ отмечается на вариантах с Байкалом ЭМ 1, Гуматом натрия

и Мивалом-Агро, большее содержание сырого жира в урожае грибов всех волн на вариантах с Гуматом натрия.

Профессор Бакаева Н.П.: Обоснуйте рекомендацию в предложениях производству биопрепарата Байкал ЭМ 1, тогда как урожайность грибов шампиньона двуспорового, выращенных на синтетическом субстрате с применением Гумата натрия выше.

Соискатель Александрова Е.Г.: Предложения производству основаны на результатах комплексной оценки плодовых тел шампиньона двуспорового и экономической эффективности их производства. В результате внешней оценки грибов, выращенных с применением биопрепарата «Гумат натрия» выявлены отклонения от нормы по внешнему виду (раскрытая шляпка, ранний разрыв частного покрывала гриба), тогда как для грибов, выращенных с применением биопрепарата «Байкал ЭМ 1», указанные отклонения не характерны. Для грибов, выращенных с применением Байкал ЭМ 1 характерно сокращение количества дней плодоношения и увеличения процента сбора грибов, и, как результат, увеличение количества оборотов культуры.

Профессор Бакаева Н.П.: Вами изучены шампиньоны белые. Однако, в продаже представлены и коричневые шампиньоны. Некоторые отмечают, что запах и вкусовые качества коричневого шампиньона лучше. Поясните, чем они отличаются.

Соискатель Александрова Е.Г.: В промышленных условиях культивируют шампиньоны различных видов. Наиболее распространенный – шампиньон белый (штамм А-15). Культивируют также кремовые шампиньоны и коричневые (или королевские). Если сравнивать королевские и белые шампиньоны, то первые более богаты разными микро- и макроэлементами. Однако, внешний вид коричневых шампиньонов нередко вводит потребителей в заблуждение – они считают, что этот гриб полежал довольно большое количество времени на полках, заветрился.

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент Тойгильдин Александр Леонидович: В методике постановки опытов в опыте № 2 Вами фактор А указыва-

ется как вид биопрепарата. Все ли препараты относятся к биологическим. Дайте характеристику МЕГАМИКСу. Поясните, что понимается под биопрепаратами?

Соискатель Александрова Е.Г.: МЕГАМИКС относят к жидким удобрениям, состоящим из сбалансированного комплекса микро – и макроэлементов в хелатной и минеральной форме. Биопрепараты – это вещества, большей частью биологического происхождения, произведенные из вытяжки растений или путем взаимодействия микроорганизмов, оказывающие положительное влияние как на сам процесс роста и развития культуры, так и на состав субстрата.

Доцент Тойгильдин А.Л.: Внедрена ли разработанная Вами технология по культивированию грибов шампиньона двуспорового в настоящий момент времени?

Соискатель Александрова Е.Г.: Апробация лучших результатов осуществлялась на предприятиях Самарской области. В условиях ООО «Орикс» апробировано внесение пивной дробины. Результаты охарактеризовались положительной динамикой. Однако, в обществе принята голландская технология культивирования с применением добавок импортного производства. Руководство предприятия строго придерживается установленной технологии. Также производственная проверка произведена в условиях ООО «АБАСКА». Применение пивной дробины и биопрепарата «Байкал ЭМ 1» позволили увеличить урожайность грибов. Данное обстоятельство заинтересовало руководство предприятия, поэтому в перспективе стала рассматриваться возможность применение биопрепаратов и органических добавок не только при культивировании шампиньонов, но и вешенок. В настоящее время с ООО «АБАСКА» осуществляется дальнейшее сотрудничество.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Крючков Михаил Михайлович: Поясните, большое ли количество предприятий осуществляет культивирование грибов, являются ли они крупными или мелкими?

Соискатель Александрова Е.Г.: В 2011-2013 годах количество грибоводческих предприятий было незначительно. Так, в Самарской области имелось одно крупное промышленное предприятие по культивированию грибов – ООО

«Орикс». Крупные грибоводческие комплексы в основном функционировали на территории Московской и Ленинградской областей. В последние годы Правительство РФ обратило внимание на данную отрасль, что выражается посредством выделения субсидий, грантов и другой государственной поддержке. Данное обстоятельство простимулировало открытие грибоводческих комплексов в Пензенской, Воронежской и Калужской областях, а также небольших предприятий.

Профессор Крючков М.М.: В связи с чем произошла смена руководителя?

Соискатель Александрова Е.Г.: Изначально, руководителем являлся доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», декан технологического факультета ФГБОУ ВО Самарская ГСХА Михаил Иванович Дулов. Под его руководством были спланированы и осуществлены опыты, получены и обработаны определенные результаты. В связи с прекращением трудовых отношений Дулова М.И. с Самарским ГАУ и его переходом в другую организацию произошла смена научного руководителя. Приказом по ВУЗу был назначен научным руководителем доктор технических наук, профессор Милюткин Владимир Александрович.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Куликова Алевтина Христофоровна: Объясните, чем вызваны перепады урожайности на протяжении исследуемых периодов, тогда как условия выращивания (влажность, температура и др.) были идентичны.

Соискатель Александрова Е.Г.: Считаем, что значительное влияние на урожайность грибов шампиньона двуспорового оказал субстрат, так как его приготовление осуществлялось в разные периоды времени – весенне-летний и осенне-зимний. Несмотря на то, что приготовление субстрата производилось в камере при соблюдении установленных технологией режимов, хранение основных его компонентов (птичьего помета, гипса и соломы) было на улице, соответственно процессы ферментации в них различны. Кроме того, состав птичьего помета отличался в зависимости от времени года.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Левин Виктор Иванович: Грибы представляют собой древнюю, высшую форму, являются сапрофитами, питаются мертвой органикой. Какую цель вы преследуете при применении биопрепаратов в процессе культивирования грибов: стимуляцию ростовых процессов, восполнение элементов питания или активизацию ферментативной деятельности субстрата?

Соискатель Александрова Е.Г.: Применение биопрепаратов при культивировании грибов шампиньона двуспорового как раз было направлено на достижение указанных целей. Так, например, при применении Байкала ЭМ 1 наблюдалась активизация в субстрате ферментативных процессов. Если же в составе биопрепаратов имелись дополнительные микро- и макроэлементы, то это способствовало насыщению субстрата питательными веществами. Ряд биопрепаратов (например, Альбит) обладает иммунизационными свойствами, которые способствуют минимизации заболеваний грибов и контролю за процессами развития патогенной микрофлоры.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Зудилин Сергей Николаевич: Опишите механизм воздействия биопрепаратов, позволяющий получать повышение урожайности более чем в 2 раза?

Соискатель Александрова Е.Г.: Применение биопрепаратов способствует ускорению процесса разложения органического вещества до его более доступной формы. Соответственно, в фазе разрастания мицелия увеличивается питание за счет доступности органического вещества, что положительно влияет на скорость обрастания мицелием покровной почвы, дальнейшего перехода его из паутинистого в тяжистый и образование плодовых тел.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Васин Василий Григорьевич: Спектр органических добавок представлен такими как крупка из семян сои, пивная дробина, жмых подсолнечный, лузга подсолнечная, мясокостная мука, крупка из гречихи, крупка из зерна проса. Однако, их нельзя назвать равноценными органическими добавками. Обоснуйте выбор указанных органических добавок.

Соискатель Александрова Е.Г.: Попробуем пояснить по некоторым добавкам, вызвавшим у нас особый интерес. Обзор литературных источников, результатов исследований отечественных и зарубежных ученых, практик хозяйствующих предприятий показал, что до 2012 года широкое применение получили органические добавки на основе обезжиренной сои иностранного производства – Sylvan (США) и Милли Шамп (Украина, Голландия). Однако, в 2013-2014 годах в связи с запретом на ввоз ряда импортной продукции, возникла проблема с покупкой и ввозом данных добавок. В этой связи в качестве замены добавкам Sylvan и Милли Шамп нами рассмотрена и оценена возможность применения крупки из семян сои. Крупка из зерна гречихи и проса нередко используются при культивировании вешенки. Небезынтересен вопрос их применения в процессе культивирования грибов шампиньона двуспорового.

Профессор Васин В.Г.: Поясните, применим ли для культивирования грибов шампиньона двуспорового способ выращивания в рулонах и их крепления в подвешенном состоянии (по примеру культивирования грибов вешенки)?

Соискатель Александрова Е.Г.: Культивирование грибов шампиньона двуспорового возможно в мешках напольным способом или на стеллажа. Однако, при всех способах выращивания шампиньона необходимо нанесение на субстрат покровной почвы, состоящей из низинного торфа. Покровная почва является основой получения урожая грибов шампиньона двуспорового.

Профессор Васин В.Г.: Изучены ли вами предпочтения потребителей грибов вешенки и шампиньонов?

Соискатель Александрова Е.Г.: Большая часть потребителей отдают предпочтения грибам шампиньонам. Грибы вешенки в процессе приготовления имеют специфический древесный вкус, резинистую консистенцию, что нередко отталкивает покупателей.

Профессор Васин В.Г.: Способны ли конкурировать по полезным свойствам грибы, выращенные в промышленных производствах с грибами, выращенными в естественных условиях? Например, лисички официально рекомендованы врачами для лечения ряда заболеваний.

Соискатель Александрова Е.Г.: Имеют место быть результаты медицинских исследований по применению порошка из грибов шампиньонов в борьбе со злокачественными заболеваниями. Потребление шампиньона возможно и в сыром виде. Промышленные предприятия осуществляют производственный процесс на протяжении первых двух волн, тогда как накопление тяжелых металлов в плодовых телах фиксируется в 3-4 волнах. Поэтому, грибы, выращенные в защищенном грунте являются экологически безопасными. Сложившаяся экологическая обстановка негативно влияет на грибы, выращенные в естественных условиях. В них нередко содержится большое количество вредных веществ и тяжелых металлов.

Доктор биологических наук, профессор Бакаева Наталья Павловна: Ассортимент грибов шампиньона двуспорового может быть представлен как мелкими грибами, так и крупными. В чем их отличительные особенности, являются ли мелкие грибы созревшими и готовыми к употреблению?

Соискатель Александрова Е.Г.: Дифференциация грибов может осуществляться как по ГОСТу, так и по товарной классификации. Согласно ГОСТа грибы классифицируются по сортам: высший, первый и второй. К высшему сорту относятся грибы шампиньоны красивые, большие, с диаметром шляпки до 10 см. Соответственно, второй и первый сорта характеризуются более низкими параметрами. Согласно товарной классификации выделяют А, В категории, характеризующие размер гриба, его морфологические особенности.

Председатель совета Васин А.В.: Уважаемые коллеги, было задано достаточное количество вопросов, поступило предложение, подвести черту. Нет возражений? Нет. Спасибо, Екатерина Георгиевна, присаживайтесь. Слово предоставляется научному руководителю доктору технических наук, профессору Милюткину Владимиру Александровичу.

Научный руководитель Милюткин В.А.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Александрова Екатерина Георгиевна с 2006 по 2011 годы обучалась в федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Самарская государственная сель-

скохозяйственная академия» по специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Еще будучи студенткой, проявляла интерес к научным исследованиям, выступала на научных конференциях. По окончании обучения Александрова Е.Г. защитила на «отлично» выпускную квалификационную работу, получив рекомендацию для поступления в аспирантуру ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

С 25.10.2011 по 24.10.2014 г. обучалась в очной аспирантуре Самарской государственной сельскохозяйственной академии по направлению подготовки 36.06.01 Сельское хозяйство, на кафедре технологии производства и экспертизы продуктов из растительного сырья по специальности. Перед аспиранткой была поставлена цель: определить влияние органических добавок и биопрепаратов на урожайность и качество грибов шампиньона двуспорового.

Для сдачи кандидатского экзамена по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство и завершения работы над диссертацией 1 марта 2019 года была прикреплена соискателем на кафедру технологии производства и экспертизы продуктов из растительного сырья федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» и за это время она успешно сдала экзамены кандидатского минимума.

К процессу исследования Александрова Е.Г. относилась серьезно и ответственно, проявляя самостоятельность и инициативность в решении большинства вопросов. Особо нужно отметить комплексность проделанной работы, в которой проявились способность к творческому мышлению, решению сложных научных задач и настойчивость, а также хорошая ориентация в специфическом предмете исследования.

В диссертационной работе в условиях промышленного производства грибов шампиньона двуспорового изучено влияние вида органических добавок и биопрепаратов, вносимых разными способами и в разное время в синтетический субстрат и покровную почву на повышение урожайности, качества, улучшение товарного вида грибов. Обоснован выбор органической добавки и био-

препарата при культивировании грибов на основе анализа динамики урожайности, морфологических характеристик и химического состава плодовых тел.

Основные положения апробированы в виде докладов на научно-практических конференциях различного уровня в 2011-2019 гг., опубликованы в 24 научных работах, в том числе в 4 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, нашли отражение в патенте на изобретение.

Определенная часть материалов прошла производственную проверку в крупнейших в Поволжском регионе агропредприятиях, работающих по новейшим мировым технологиям ООО «Орикс» и ООО «АБАСКА» Самарской области, что подтверждено актами внедрения.

Как научный руководитель считаю, что диссертационная работа Александровой Е. Г. «Формирование урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*) при промышленном культивировании на синтетическом субстрате с применением органических добавок и биопрепаратов» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, а Е.Г. Александрова в полной степени отвечает требованиям к научным сотрудникам, способным на высоком уровне решать поставленные технологические задачи возделывания сельскохозяйственных культур.

Объем исследований, научная новизна, практическая значимость, решенных в диссертации задач, подтверждаются, что представленная диссертация отвечает требованиям п. п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (утверждено Постановлением Правительством РФ от 24.09.2013 №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Александрова Екатерина Георгиевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Владимир Александрович, присаживайтесь.

Слово для оглашения заключения организации, где выполнялась работа – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Самарский государственный аграрный университет», отзыва ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», г. Уссурийск, и отзывов, поступивших в совет на диссертацию и автореферат, предоставляется ученому секретарю Троц Наталье Михайловне.

Троц Н.М. зачитывает заключение организации, где выполнялась диссертационная работа, утвержденное 23 сентября 2019 года Бруминым Алексеем Зиновьевичем, врио ректора, кандидатом технических наук (заключение прилагается в бумажном и электронном носителе); положительный отзыв ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», утвержденный ректором, Коминым Андреем Эдуардовичем, 17 февраля 2020 года и подписанный Гуковым Геннадием Викторовичем, доктором сельскохозяйственных наук, профессором кафедры лесоводства (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе) и отзывы неофициальных оппонентов на автореферат (отзывы прилагаются в бумажном и электронном носителе).

На диссертацию и автореферат поступило 11 отзывов неофициальных оппонентов, в них отмечается актуальность, новизна и большая научная и практическая значимость исследований Александровой Е.Г. Все отзывы положительные, в отзывах из Марийского государственного университета, Ставропольского государственного аграрного университета, Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В.М. Кокова, Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва, Омского государственного аграрного университета имеются замечания уточняющего и рекомендательного характера, не умоляющие достоинств диссертационной работы. Отзывы поступили из:

1. Чувашской государственной сельскохозяйственной академии от доктора с.-х. наук, профессора Л.Г. Шашкарова; доктора биол. наук, профессора Г.А. Ларионова – замечаний нет.
2. Пермского государственного национального исследовательского университета от доктора биол. наук, профессора Л.Г. Переведенцевой – замечаний нет.
3. Марийского государственного университета от доктора с.-х. наук, профессора, заслуженного деятеля науки Республики Марий Эл С.И. Новоселова – отзыв положительный – имеется замечание: *Поскольку не все изучаемые препараты являются биопрепаратами, то их можно было объединить термином «агрохимикаты».*
4. Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I от кандидата с.-х. наук, доцента С.Я. Мухортова – замечаний нет.
5. Ставропольского государственного аграрного университета от доктора с.-х. наук, профессора А.Н. Есаулко; кандидата биол. наук, доцента О.Ю. Лобанковой – отзыв положительный, имеются замечания: *1) На чем основан выбор величины добавок в рецептуре субстрата (крупка из семян сои, жмых подсолнечный, мясокосная мука – по 2%, пивная дробина, лузга подсолнечная, крупка из семян гречихи, крупка из зерна проса – по 3%)? Почему не поровну? 2) Из содержания автореферата не понятно – увеличение или сокращение продолжительности плодоношения – это положительный фактор в урожайности или нет?*
6. Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина от доктора с.-х. наук, профессора А.Г. Ступакова – замечаний нет.
7. Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В.М. Кокова от доктора с.-х. наук, профессора А.Я. Тамахиной – отзыв положительный, имеется замечание: *Хотелось бы отметить то, что в разделах, посвящённых влиянию вида органических добавок и биопрепаратов на химический состав, биологическую и энергетическую ценность грибов, данные следовало привести в виде таблиц, что значительно улучшило бы трактовку полученных результатов.*

8. Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва от доктора с.-х. наук, профессора А.В. Ивойлова – отзыв положительный, имеются замечания: *1) Отсутствует обоснование выбора препаратов с различным механизмом действия и химическим составом (так, например, к биопрепаратам трудно отнести Гумат натрия и МЕГА-МИКС; а Этин-экстра чаще всего используют в растениеводстве как иммуномодулятор). 2) Кроме того обращает на себя внимание факт, что с научным руководителем работы профессором В. А. Милюткиным у соискателя всего одна публикация в материалах научно-практической конференции, в то время как с профессором М. И. Дуловым – 18 из 24, в том числе патент на способ выращивания шампиньона двуспорового.*

9. Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина от доктора с.-х. наук, профессора Р.В. Кравченко – замечаний нет.

10. Омского государственного аграрного университета от кандидата с.-х. наук, доцента А.П. Клинг; кандидата с.-х. наук, доцента В.Н. Кумпана – отзыв положительный, имеются замечания: *1) В основных положениях, выносимых на защиту, не прослеживается определенной проблемы, а представлены только решения. 2) В автореферате не представлены методики, по которым определяли сырой протеин, сырую клетчатку и сырой жир, также не просчитаны корреляционные связи.*

11. Ижевской государственной сельскохозяйственной академии от кандидата с.-х. наук, доцента Т.Н. Тутовой – замечаний нет.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Наталья Михайловна, присаживайтесь! Слово для ответа на замечания ведущей организации и отзывов, поступивших на автореферат, предоставляется соискателю.

Соискатель Александрова Е.Г.: Уважаемый председатель и члены диссертационного совета! Разрешите выразить искреннюю благодарность ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», в лице, ректора Комина Андрея Эдуардовича, утвердивше-

го отзыв, и Гукова Геннадия Викторовича, доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры лесоводства, заслуженного работника Высшей школы Российской Федерации. составившего отзыв, за огромный труд по анализу нашей диссертационной работы, ее положительную оценку и ценные замечания, все они были приняты во внимание и будут учтены в нашей дальнейшей работе. Все замечания справедливы, позвольте на них ответить:

1. Действительно, наглядный материал в виде рисунков, фотографий связанных с объектами исследований нами не был вынесен в качестве приложений к научной работе. Нами учтено данное замечание и в презентации к докладу были вынесены некоторые фотоотчеты, характеризующие этапы выполнения научных исследований.

2. В работе дается общепринятое сокращение абсолютно сухое вещество (а.с.в.) и по тексту на стр. 84 диссертационной работы дается расшифровка данного сокращения. Вычисление с точностью до сотых долей вели для того, чтобы выявить зависимость малых величин.

Еще раз хотим поблагодарить ведущую организацию за тщательный анализ нашей работы и положительный отзыв.

Соискатель Александрова Е.Г.: Выражаю слова благодарности всем неофициальным оппонентам за представленные отзывы на автореферат, пожелать им здоровья, благополучия и новых научных и творческих свершений. На некоторые замечания разрешите дать пояснения:

Ответ на замечание из Марийского государственного университета от доктора с.-х. наук, профессора С.И. Новоселова: По определению, агрохимикаты – это химического или биологического происхождения, химические мелиоранты, кормовые добавки, предназначенные для питания растений, регулирования плодородия почв и подкормки животных. Изучаемые препараты нельзя считать удобрениями в чистом виде, которые предназначены для питания растений. В большинстве случаев они являются стимуляторами, способствующими росту и развитию, а также способствующие усвоению питательных веществ.

Ответ на замечания из Ставропольского государственного аграрного уни-

верситета от доктора сельскохозяйственных наук, профессора А.Н. Есаулко, кандидата биологических наук, доцента О.Ю. Лобанковой: 1) Результаты исследований отечественных ученых показали, что содержание азота в субстрате, приготовленном для выращивания грибов шампиньона двуспорового не должно превышать 2,4%. В случае превышения данного уровня наблюдается рост конкурирующих грибов (чернильный гриб или навозник серый). Исследуемые нами добавки содержат разное количество белка, поэтому размер их внесения находился в прямой зависимости. В диссертационной работе в п. 2.1 (табл. 2) представлен химический состав применяемых органических добавок. Содержание сырого протеина больше всего наблюдалось в добавках крупка из семян сои, мясокостной муки и жмыхе подсолнечном – следовательно, их концентрация составила 2%. Такие добавки, как пивная дробина, лузга подсолнечная, крупка из семян гречихи, крупка из зерна проса содержат меньше сырого протеина, следовательно, процент внесения составил 3. При разложении добавок происходило насыщение субстрата азотом до рекомендованного уровня. 2) Интенсивность плодоношения шампиньона определяет рентабельность сроков сбора урожая: чем активнее плодоношение, тем короче сроки сбора урожая. Отметим, что в последние десятилетия научная деятельность в области культивирования грибов направлена в том числе и на разработку способов сокращения сроков получения урожая. Поэтому, считаем, что сокращение продолжительности плодоношения при повышении урожайности является положительным фактором.

Ответ на замечание из Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В.М. Кокова от доктора с.-х. наук, профессора А.Я. Тамахиной: В разделах диссертации, посвященных влиянию вида органических добавок и биопрепаратов на химический состав, биологическую и энергетическую ценность грибов, приведены в таблицах. В связи с большим объемом данного материала в автореферате данная информация представлена текстовым описанием, что затрудняет восприятие материала. Поэтому мы согласны с рекомендациями и учтем в дальнейшей работе.

Ответ на замечания из Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва от доктора с.-х. наук, профессора А.В. Ивойловой: По первому вопросу: В соответствии с имеющимися исследованиями эффективности биопрепаратов при производстве грибов мы в основном подбирали наиболее распространенные и доступные для производства в настоящее время с учетом химического состава и стимулирующего действия на субстрат при развитии грибов. По второму вопросу: Данная тематика была ведущей исследовательской работой технологического факультета под руководством декана, д. с.-х. наук, профессора Дулова М.И. и он же являлся руководителем данного направления исследований. При завершении работы из-за перехода в другую организацию Дулова М.И. научным руководителем был назначен доктор технических наук, профессор Милюткин В.А. На период работы с научным руководителем Милюткиным В.А. приходились систематизация и обобщение результатов исследований. Итоги работы представлены публикацией статьи на научно-практической конференции и в международной базе данных Web of Science (2020 г.).

Ответ на замечания из Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина от кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Клинг А.П.; кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Кумпан В.Н.: По первому вопросу: Проблему, которую мы изучали в своих исследованиях связана с решением дефицита качественного высокоэнергетического субстрата в грибоводстве, причем при интенсивном развитии отрасли в нашей стране в настоящее время и в будущем. Решение этой проблемы остается наиболее востребованной, как и вторая проблема отрасли – дефицит отечественного качественного мицелия. По второму вопросу: Методики определения сырого протеина, клетчатки и жира описаны соответствующими ГОСТами, применяемыми при проведении анализов и исследований лабораторией нашего вуза.

Отметим, что в диссертационной работе в пункте 2.2 Методика проведения исследований (стр. 54-56) приведены ГОСТы и применяемые методы.

С замечаниями редакционного характера согласны, учтем в нашей дальнейшей научной работе. Еще раз благодарим неофициальных оппонентов за представленные положительные отзывы.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Екатерина Георгиевна, присаживайтесь.

Слово предоставляется официальному оппоненту Девочкиной Наталии Леонидовне, доктору сельскохозяйственных наук, главному научному сотруднику отдела защищенного грунта и грибоводства Всероссийского научно - исследовательского института овощеводства – филиала федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства». Девочкина Н.Л. зачитывает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Наталия Леонидовна, присаживайтесь! Слово для ответа на замечания оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Александрова Е.Г.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту доктору сельскохозяйственных наук Девочкиной Наталии Леонидовне за труд по оппонированию нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

По первому вопросу. Объект и предмет исследований, на наш взгляд, являются основополагающими понятиями, которые определяют основные вопросы, подвергающиеся исследованию в диссертационной работе. Объект в нашем случае – это культура шампиньона. Предметом являются процесс культивирования или его отдельные элементы, а именно, мы изучали реакцию объекта (культуру шампиньона) на ряд дополнительных технологических мероприятий (применение биодобавок и ростстимулирующих веществ).

По четвертому вопросу мы согласны, что более правильно вместо общего термина «грибы» использовать термин «плодовые тела».

По пятому вопросу. Морфологические признаки четко определены ГОС-Том «Шампиньоны свежие, культивируемые», в нем указаны требования к товарным качествам плодовых тел шампиньона.

По sixthому вопросу хотели бы пояснить следующее. Кратность сбора урожая, на наш взгляд, определяется технологом предприятия, или же экологическим режимом, который принимается на производстве.

По седьмому вопросу. Качественные показатели субстрата при внесении биодобавок нами не определялись, что не входило в задачи исследования.

По восьмому вопросу. При применении биодобавок возможны реальные всплески температуры субстрата, при подобной повышенной активности, повышается выделение из субстрата углекислого газа и тепла, что вызывает необходимость в увеличении режима вентиляции культивационного помещения.

По вопросу 10. По литературным данным, опубликованным в открытой печати, экономически эффективно производство шампиньона при уровне рентабельности от 40%. Рентабельность производства зависит от объемов выпускаемой продукции, и чем больше объем производства от 1,5-2 тыс. тонн в год, рентабельность возрастает от 25% до 40% и более. В опытах, научной практике, расчетная рентабельность имеет другие, более высокие показатели, потому что экспериментальная работа требует более тщательного наблюдения и ухода.

Еще раз выражаем искреннюю благодарность официальному оппоненту, доктору сельскохозяйственных наук Девочкиной Наталие Леонидовне за содержательный анализ нашей работы и, в дальнейшем, постараемся учесть все высказанные замечания.

Председатель совета Васин А.В.: Наталия Леонидовна, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Девочкина Н.Л.: Да, удовлетворена.

Председатель совета Васин А.В.: Слово предоставляется официальному оппоненту Ильиной Галине Викторовне, доктору биологических наук, доценту, декану технологического факультета Пензенского государственного аграрного

университета. Ильина Г.В. зачитывает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Васин А.В.: Пожалуйста, слово для ответа на замечание официального оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Александрова Е.Г.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту Ильиной Галине Викторовне за труд по оппонированию нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

1. Период работы по нашим исследованиям включал изучение вопроса по данному исследованию, начиная с 2011 по 2012 годы. В период с 2012 года по 2013 год проводилась закладка опытов и проведение исследований. В последующие периоды осуществлялась обработка результатов, их систематизация и анализ.

2. Одной из задач нашего исследования является изыскание эффективных экологически безопасных рострегулирующих препаратов, позволяющих усилить рост и развитие грибов, увеличить урожайность и улучшить его качество. На выбор биопрепаратов повлияла изученная нами литература по вопросу применения их в различных работах, в которых показано влияние на рост и развитие грибов вешенка, тогда как влияние на рост и развитие грибов шампиньона не изучено. В настоящее время рынок рострегулирующих препаратов разнообразен, при этом препараты обладают еще защитными свойствами, экологическими факторами. Указанные в работе биопрепараты соответствуют заданным параметрам, кроме того, можно отметить их распространенность, апробированность, относительно невысокую стоимость.

3. Применяемые органические добавки не должны содержать возбудителей болезней и вредителей шампиньона, поэтому их необходимо подвергать обеззараживанию. В автореферате не было указано об обработке, а в п. 2.1 (стр. 49) научной работы в наших исследованиях перед внесением органических добавок их предварительно обрабатывали 2,0% водным раствором формалина.

С 4-м замечанием редакционного плана и опечатками согласны, учтем в дальнейшей научной работе. Еще раз хочу выразить благодарность официальному оппоненту, доктору биологических наук, доценту Ильиной Галине Викторовне за труд по оппонированию данной работы. Спасибо!

Председатель совета Васин А.В.: Галина Викторовна, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Ильина Г.В.: Да, удовлетворена.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Екатерина Георгиевна, присаживайтесь! Переходим к обсуждениям и дискуссиям по данной работе!

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Крючков Михаил Михайлович. Уважаемые коллеги! Впервые работа тронула мое сердце и душу! Считаю, что деятельность по культивированию грибов применима и к самозанятым гражданам. Это бы позволило снизить уровень безработицы в некоторых регионах России. Например, в Рязани и Рязанской области число бедных и безработных достаточно высоко. Поэтому считаю, что работа перспективна, имеет все основания для ее практической реализации. Соискателю и руководителю предлагаю не останавливаться на достигнутом, а работать по написанию статей, монографий, брошюр и руководств. Во время голосования я буду поддерживать соискателя. Спасибо!

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Васин Василий Григорьевич. С работой Александровой Е.Г. я очень хорошо знаком, так как внимательно изучил. Перед нами стоял вопрос о соответствии работы научной специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. А все очень просто: субстрат – это и есть предшественник. Совершенствование приемов возделывания – подбор субстрата, а применение стимулирующих препаратов – это уже агроприем повышения урожайности. Соответствует? Да, соответствует. И поэтому данная работа соответствует научной специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. Грибы – это тоже растения, поэтому блоку «растениеводство» она соответствует. Тогда, когда я посмотрел этот материал, я был восхищен объемом и владением этим материалом Екатериной Георгиевной. Она большая

умница, и сегодня мы увидели на защите блестящее знание материала и не только того, что есть в диссертационной работе. Не случайно я спрашивал про вешенку, про усвояемость. Она владеет ситуацией в полной мере.

Мне кажется, что надо пожелать ей, чтобы она не останавливалась на достигнутом, мозговые способности у нее уникальные. Вы обратите внимание, как она докладывала, она все до одной цифры назвала. Она владеет ситуацией досконально. Я желаю ей совершенствовать работу в плане докторской диссертации. Конечно, проделанная работа, заслуживает самой высокой оценки. Спасибо!

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Зудилин Сергей Николаевич. Уважаемые коллеги, мы заслушали сегодня интересную работу. Честно скажу, в начале я даже был немного скептически настроен. Особенно насторожили двухлетние исследования. Подробное ознакомление с работой показало, что материала для защиты кандидатской диссертации, достаточно, так как на протяжении двух исследуемых лет было получено по два урожая в год, то есть четыре опыта, что более чем достаточно.

Особый интерес вызвал возможный вариант использования пивной дробины. Предприятия по производству пива не достаточно эффективно утилизируют отходы, в том числе и пивную дробину, что влечет за собой экологические проблемы. Соискателем предлагается простое решение – использовать пивную дробину в составе субстрата для культивирования грибов, причем, как показывают опыты, это эффективно. То есть тема работы и научные изыскания актуальны. Стоит отметить, что в работе проведено большое количество дополнительных исследований, систематизированных в табличном формате. Соискатель сумел разобраться, представить и достойно отвечать на самые каверзные вопросы, в том числе и на мой вопрос. Была достойная защита, я буду голосовать «за».

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Захарова Ольга Алексеевна. Уважаемый председатель, уважаемые коллеги! Позволю себе краткую оценку проделанной работы и представленной диссертации. Наглядный материал

изложен достаточно полно, мною отмечено отличное выступление, колоссальный объем проведенных исследований. Руководитель, оппоненты и выступающие также дали хорошую оценку проделанной работе. Обращает на себя внимание и тот момент, что у соискателя произошла смена руководителя на этапе обработки результатов, формирования выводов и представления работы. Данное обстоятельство, на мой взгляд, позволило влить дополнительную энергию, довести работу до ее логического завершения и достойно представить. Спасибо диссертанту. Конечно же, я буду голосовать «за» и прошу поддержать соискателя. Спасибо большое!

Председатель совета Васин А.В.: Уважаемые коллеги, достаточно? Подводим черту? Разрешите предоставить заключительное слово нашему соискателю.

Соискатель Александрова Е.Г.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, присутствующие! Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте выразить благодарность всем тем, кто принял участие в подготовке, представлении, публичной защите и обсуждении моей диссертации! Благодарю председателя диссертационного совета Васина Алексея Васильевича и ученого секретаря диссертационного совета Троц Наталью Михайловну за предоставленную возможность защититься в данном диссертационном совете. Хотелось бы поблагодарить членов диссертационного совета, за то, что смогли выделить время и собраться здесь для обсуждения нашей работы. Огромное спасибо методисту диссертационного совета Наталье Николаевне Кировой за помощь в подготовке всей необходимой документации.

Разрешите выразить глубокую признательность официальным оппонентам: главному научному сотруднику, доктору сельскохозяйственных наук, Девочкиной Наталии Леонидовне и доктору биологических наук, доценту Ильиной Галине Викторовне за высококвалифицированные и объективные отзывы, которые позволили выявить недостатки и глубже понять значение выполненной нами работы, а также за общую положительную оценку диссертации.

Искренне благодарю ведущую организацию – «Приморскую государ-

ственную сельскохозяйственную академию» и ее коллектив за внимание, оказанное нашей научной работе и лично доктору сельскохозяйственных наук Гуркову Геннадию Викторовичу.

Хотелось бы выразить глубокую признательность и благодарность моему научному руководителю доктору технических наук, профессору Милюткину Владимиру Александровичу за помощь на всех этапах выполнения диссертационной работы.

А также хотелось бы поблагодарить доктора сельскохозяйственных наук, профессора Дулова Михаил Ивановича за неоценимую помощь в проведении исследований.

Спасибо всем неофициальным оппонентам за высококвалифицированные и объективные отзывы и внимание, оказанное нашей научной работе.

В заключении хотелось бы выразить искреннюю признательность коллегам, семье за помощь, терпение и моральную поддержку во всех начинаниях. Благодарю за внимание.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Екатерина Георгиевна, присаживайтесь. Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо принять решение по данной диссертационной работе. Для принятия решения нам необходимо избрать счетную комиссию из членов совета в количестве трех человек. Кто за данное предложение, прошу голосовать. Принято единогласно. Предлагается в счетную комиссию избрать: доктора наук Виноградова Дмитрия Валериевича, доктора наук Тойгильдина Александра Леонидовича, доктора наук Обущенко Сергея Владимировича.

Кто за то, чтобы счетную комиссию утвердить в этом составе? Единогласно. Прошу приступить к проведению процедуры тайного голосования.

Объявляется перерыв для принятия решения. После перерыва.

Председатель совета Васин А.В.: Для оглашения результатов тайного голосования слово предоставляется председателю счетной комиссии, доктору биол. наук, профессору Виноградову Дмитрию Валериевичу.

Виноградов Д.В. зачитывает протокол № 1 заседания счетной комиссии, избранной диссертационным советом Д 999.091.03 на базе ФГБОУ ВО Самар-

ский ГАУ, на базе ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ имени П.А. Костычева, на базе ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина от 19 марта 2020 года для подсчета голосов при тайном голосовании по вопросу о присуждении Александровой Екатерине Георгиевне ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек на срок действия номенклатуры.

Присутствовало на заседании 17 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 06.01.01 — общее земледелие, растениеводство – 9 человек.

Роздано бюллетеней – 17

Осталось не розданных бюллетеней – 4

Оказалось в урне бюллетеней – 17.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук Александровой Екатерине Георгиевне:

за – 17

против – нет

недействительных бюллетеней – нет.

На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) считать, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования РФ) и присудить ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук Александровой Екатерине Георгиевне.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, присаживайтесь! Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо утвердить протоколы счетной комиссии, кто за данное предложение – прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

Уважаемые коллеги, переходим к обсуждению проекта заключения диссертационного совета по диссертации Александровой Екатерины Георгиевны на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Поступило предложение принять заключение в целом, с учетом небольших редакционных и технических поправок. Кто за данное предложение – прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Заключение диссертационного совета утверждается единогласно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Александрова Екатерина Георгиевна

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны рациональные приемы промышленного выращивания грибов шампиньона двуспорового с использованием органических добавок и биопрепаратов, способствующих повышению их продуктивности и качества.
- предложены органические добавки и биопрепараты для применения в технологии культивирования грибов шампиньона двуспорового в промышленных условиях;
- доказана перспективность: а) использования пивной дробины, вносимой при закладке субстрата или на 7-й день б) двукратного полива покровной почвы водным раствором биопрепарата Байкал ЭМ 1 для повышения урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- для условий промышленного выращивания грибов шампиньона двуспорового теоретически обоснованы данные по оптимизации сроков, способов и времени внесения органических добавок и биопрепаратов;
- в материалах диссертации результативно использованы материалы исследований, показывающие эффективность применения пивной дробины, вносимой при закладке субстрата или на 7-й день и двукратного полива покровной почвы водным раствором биопрепарата Байкал ЭМ 1;

- изложены доказательства эффективности применения пивной дробины и биопрепаратов для повышения урожайности и улучшения качества грибов;
- установлено действие органических добавок и биопрепаратов на формирование урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового;
- исследовано влияние органических добавок и биопрепаратов на морфологические параметры, урожайность, химический состав, пищевую и энергетическую ценность и экономические показатели технологии выращивания грибов.

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

- разработаны и внедрены результаты исследований, которые прошли производственную проверку в 2017-2018 годах в ООО «Орикс» и в 2018-2019 годах в ООО «АБАСКА» Самарской области;
- определена практическая возможность использования пивной дробины и биопрепарата Байкал ЭМ 1 при культивировании грибов шампиньона двуспорового на синтетическом субстрате;
- представлены конкретные рекомендации: в условиях промышленного культивирования грибов шампиньона двуспорового на синтетическом субстрате вносить при закладке субстрата или на 7-й день пивную дробину в количестве 3,0% от массы субстрата; осуществлять двукратный полив покровной почвы 0,005% раствором биопрепарата «Байкал ЭМ 1».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- все научные положения и выводы по результатам диссертации подтверждены анализом значительного анализа литературных ресурсов, согласованностью теоретических и экспериментальных данных с результатами собственных исследований. Достоверность результатов исследований подтверждена статистической обработкой с применением программы «STAT-1», методом дисперсионного анализа.
- теоретические положения построены на известных проверяемых данных в области растениеводства и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

- идея базируется на анализе литературных данных, оценивается степень изученности проблемы и влияния органических добавок и биопрепаратов на формирование урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового при промышленном культивировании на синтетическом субстрате;
- установлено, что количественное и качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, не обнаружено.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии при получении исходных данных на всех этапах работы, апробации результатов исследований в форме научных докладов на международных научно-практических конференциях, других научно-технических мероприятиях, подготовке основных публикаций, обработке и интерпретации экспериментальных данных.

Научная новизна: На широко используемом в промышленном производстве синтетическом субстрате определены закономерности влияния вида, сроков и способов применения органических добавок (лузга подсолнечная, крупка из семян сои, крупка из зерна гречихи, крупка из зерна проса, пивная дробина, мясокостная мука, жмых подсолнечный) и биопрепаратов (Мивал-Агро, Байкал ЭМ 1, МЕГАМИКС, Эпин-экстра, НВ-101, Гумат натрия, Альбит) на урожайность и качество грибов шампиньона двуспорового (штамм А-15). Проведена оценка морфологических параметров (диаметр и высота шляпки, длина ножки, масса плодового тела и др.), урожайности, химического состава, биологической и энергетической ценности выращенных грибов. Установлен уровень повышения продуктивности и улучшения качества получаемой грибной продукции за счет применения биопрепаратов и органических добавок. Проведена экономическая оценка эффективности предложенных технологий культивирования.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием соответствующего плана, результатами научных экспериментов, выводами и практическими предложениями. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.п. 9-14 Положения о порядке присужде-

