

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
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 № 16

заседания объединенного диссертационного совета 99.2.117.03
по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

п.г.т. Усть - Кинельский

18 июня 2024 года

Защита диссертации Зубковой Татьяны Владимировны «Научно-практическое обоснование и оптимизация приемов повышения продуктивности ярового рапса в условиях лесостепи Центрального Черноземья» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Председатель диссертационного совета, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Васин Василий Григорьевич: Объединенный диссертационный совет 99.2.117.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть - Кинельский, улица Учебная, дом 2; на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агро-технологический университет имени П.А. Костычева», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1; на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: 432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, д. 1, открыт приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1090/нк от 22 мая 2023 года с правом приема к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки); 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки).

Заседание диссертационного совета 99.2.117.03 проходит в очном режиме для членов совета и в удаленном интерактивном режиме для официальных оппонентов на базе ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», с обеспечением необходимых условий для взаимодействия участников заседания диссертационного совета с помощью программных и технических средств при условии аудиовизуального контакта с участниками заседания. Заявления на работу в удаленном режиме от официальных оппонентов получены и находятся в аттестационном деле соискателя.

Из 15 членов совета, на заседании присутствуют члены диссертационного совета:

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|------|------------------|--------|
| 1. | Васин Председатель совета | В.Г. | д-р с.-х. наук - | 4.1.1. |
| 2. | Троц Ученый секретарь совета | Н.М. | д-р с.-х. наук - | 4.1.3. |
| 3. | Исайчев Зам председателя совета | В.А. | д-р с.-х. наук - | 4.1.3. |
| 4. | Шевченко Зам председателя совета | С.Н. | д-р с.-х. наук - | 4.1.1. |
| 5. | Бакаева | Н.П. | д-р биол. наук - | 4.1.3. |
| 6. | Васин | А.В. | д-р с.-х. наук - | 4.1.1. |
| 7. | Виноградов | Д.В. | д-р биол. наук - | 4.1.1. |
| 8. | Горянин | О.И. | д-р с.-х. наук - | 4.1.1. |
| 9. | Куликова | А.Х. | д-р с.-х. наук - | 4.1.3. |
| 10. | Левин | В.И. | д-р с.-х. наук - | 4.1.3. |
| 11. | Милюткин | В.А. | д-р техн. наук - | 4.1.3. |
| 12. | Немцев | С.Н. | д-р с.-х. наук - | 4.1.1. |
| 13. | Тойгильдин | А.Л. | д-р с.-х. наук - | 4.1.1. |
| 14. | Троц | В.Б. | д-р с.-х. наук - | 4.1.3. |
| 15. | Ушаков | Р.Н. | д-р с.-х. наук - | 4.1.3. |

Всего присутствует 15 докторов наук, из них 7 докторов наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. Явочный лист подписан.

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. В связи с этим, разрешите заседание диссертационного совета 99.2.117.03 считать открытым.

На повестке дня защита диссертации Зубковой Татьяны Владимировны «Научно-практическое обоснование и оптимизация приемов повышения продуктивности ярового рапса в условиях лесостепи Центрального Черноземья» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. Кто за то, чтобы утвердить данную повестку, прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

Представленная к защите диссертационная работа выполнялась федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Научный консультант – доктор биологических наук Виноградов Дмитрий Валериевич, профессор, Почетный работник агропромышленного комплекса Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева», кафедра агрономии, агрохимии и защиты растений, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Карпачёв Владимир Владимирович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент РАН, Липецкий научно-исследовательский институт рапса – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта», отдел селекции и семеноводства рапса, главный научный сотрудник.
2. Вафина Эльмира Фатхулловна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет», кафедра растениеводства, земледелия и селекции, заведующая кафедрой.
3. Прахова Татьяна Яковлевна, доктор сельскохозяйственных наук, обособленное подразделение Пензенский научно-исследовательский институт Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур», лаборатория селекционных технологий, главный научный сотрудник.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск.

Слово для ознакомления с документами соискателя предоставляется ученому секретарю Троц Наталье Михайловне.

Ученый секретарь Троц Н.М. кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем Зубковой Т.В. документов и их соответствии установленным требованиям.

В деле соискателя имеются все необходимые для защиты диссертационной работы документы, в том числе: диссертация; автореферат; заявление соискателя о приеме к рассмотрению и защите диссертации в диссертационном совете от 28 февраля 2024 года, подписанное председателем; копия диплома кандидата наук; копия диплома доцента; заключение организации, где выполнялась работа, утвержденное 9 января 2024 года, ректором Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина, доктором педагогических наук, профессором Щербатых Сергеем Викторовичем,; отзыв научного консультанта; сведения о научном консультанте; протокол заседания диссертационного совета о назначении квалификационной комиссии; заключение квалификационной комиссии; протокол заседания диссертационного совета о принятии диссертации к защите, утверждении ведущей организации, официальных оппонентов и даты защиты; проект заключения диссертационного совета; письма официальным оппонентам и ведущей организации, письменные согласия от них с представлением сведений о публикационной активности в соответствующей области знаний; список рассылки автореферата; отзывы официальных оппонентов и ведущей организации; отзывы, поступившие на автореферат. Все отзывы положительные. Все необходимые документы в формате PDF размещены на сайте ФГБОУ ВО Самарского ГАУ www.ssaa.ru, в разделе «Наука», «Диссертационный совет». Сроки размещения документов выдержаны.

Согласно личному листку по учету кадров, Зубкова Татьяна Владимировна 10 декабря 1983 года рождения, в 2013 году защитила диссертацию «Формирование высокопродуктивных посевов ярового рапса в зависимости от основных агроприемов возделывания в условиях лесостепи ЦЧР» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (диплом ДКН № 188682 от 15 июля 2013 г.)

в диссертационном совете ДМ 220.052.01 на базе Орловского государственного аграрного университета. В 2017 году приказом Министерства образования и науки Российской Федерации присвоено ученое звание доцента по специальности «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» (аттестат о присвоении ученого звания доцента ЗДЦ № 009555 от 31 октября 2017 г.). Тема докторской диссертации утверждена на заседании Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина», протокол № 11 от 30 марта 2023 года.

В период подготовки диссертации соискатель Зубкова Т.В. работала в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина», в должности старшего преподавателя, доцента. С 2008 года и по настоящее время работает заведующей кафедрой агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Основное содержание диссертационной работы полностью отражено в 85 научных работах, из них в рецензируемых научных изданиях – 27 работ, 17 работ – в изданиях, относящихся к международным базам данных, 2 монографии и 2 учебных пособия с грифом УМО РФ. Получено 12 патентов на полезную модель и изобретения.

В деле соискателя имеется заключение экспертной комиссии диссертационного совета, подписанное академиком РАН, доктором с-х. наук, профессором Шевченко С.Н. – председатель, доктором наук А.Л. Тойгильдиным, доктором наук А.В. Васиным. В заключении экспертной комиссии указано, что в условиях региона намечена интенсивная динамика в производстве ярового рапса. Учитывая важность успешного дальнейшего развития производства культуры в условиях лесостепи ЦЧР, актуальной задачей становится оптимизация и совершенствование приемов повышения продуктивности ярового рапса, что и определило направление исследований. Установлено влияние доз, сроков и глубины внесения дефеката в сочетании с минеральными и микробиологическими удоб-

рениями на агрофизические и агрохимические показатели выщелоченного тяжелосуглинистого чернозёма в технологии производства семян ярового рапса. Представлены уравнения линейной и множественной регрессии, которые прогнозируют изменение урожайности ярового рапса при изменении заявленных почвенных свойств. Показана роль изучаемых агроприёмов, где наибольшая продуктивность культуры выявлена на варианте с внесением 12,6 т/га дефеката на глубине 20 см и минеральных удобрений в дозе $N_{140}P_{70}K_{100}$ с обработкой семян микробиологическим препаратом БСка-3, 4 л/т. Доказана высокая эффективность компостов на основе отходов грибоводства в сочетании с различными дозами минерального азота и агрохимикатами на основные показатели структуры урожая ярового рапса, где наиболее продуктивным выявлен вариант с внесением 30 т/га свежего компоста, совместно с минеральным удобрением в дозе N_{125} и обработкой посевов Полидон Био Масличный, 0,4 л/га. Определены агрохимические нормативные параметры перепревших органических отходов птицефабрик в комплексе с микробиологическим препаратом Тамир. Доказаны высокий микроэлементный состав природных цеолитов Тербунского месторождения Липецкой области. Подтверждено влияние природных цеолитов в сочетании с отходами птицефабрик на агрофизические и агрохимические показатели чернозёма выщелоченного. Выявлено положительное влияние комплексного использования цеолитов в сочетании с органическими отходами птицефабрик на фотосинтетическую деятельность, урожайность, микроэлементный состав растений и семян. Установлено, что максимальная урожайность рапса получена при внесении органических отходов птицефабрик в дозе 29,5 т/га в комплексе с цеолитом 4,5 т/га.

Установлена высокая эффективность агрохимикатов при обработке ими семян и применении в виде некорневых подкормок растений ярового рапса по вегетации. Доказано, что максимальная прибавка семян формируется при комплексном использовании агрохимикатов (Микромак, 2 л/т + Азотовит, 2 л/т + Фосфатовит, 2 л/т + Рэгги, 1,2 л/га). Определён оптимальный срок посева (2 мая) с применением некорневой обработки растений микроудобрениями (Нутримикс, 2 кг/га + Яра Вита *Бортрак*, 3 л/га). Научно обосновано накопление

фотосинтетических пигментов, изменение отдельных морфологических показателей растений и элементов продуктивности, биохимический анализ, в том числе жирнокислотный состав семян ярового рапса в зависимости от изучаемых вариантов.

Текст диссертации, представленный в диссертационный совет идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте Самарского государственного аграрного университета. Представленная работа соответствует: п. 1. «Теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия и их практическое освоение»; п. 3. «Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов: водного, воздушного, теплового и питательного, агрономических свойств и гумусового баланса почвы»; п. 16. «Теория и практика планирования и методика лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии»; п. 21. «Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.)»; п. 23. «Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима)»; п. 24. «Влияние условий среды на накопление белков, углеводов, жиров, образование волокон и их качество»; п. 26. «Реакция высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки»; п. 27. «Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства» паспорта научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки), что соответствует профилю диссертационного совета. Основные научные результаты опубликованы соискателем в соответствии с соблюдением всех требований п.п. 11-13 Перечня, установленного ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. В заключении экспертной комиссии указано, что диссертация Т.В. Зубковой яв-

ляется законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют значение для развития агропромышленного комплекса Липецкой области и Российской Федерации. Она полностью соответствует критериям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к докторским диссертациям и рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук в диссертационном совете по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство.

На основании заключения экспертной комиссии, диссертационный совет вынес решение о приеме диссертации к защите в диссертационном совете 99.2.117.03 (протокол № 4 от 15 марта 2024 года).

Председатель совета Васин В.Г.: Есть ли вопросы к ученому секретарю по документам? Нет! Спасибо, Наталья Михайловна. Слово для доклада по диссертационной работе представляется соискателю Зубковой Татьяне Владимировне (40 минут).

Соискатель Зубкова Т.В. излагает основные положения диссертации (автореферат в деле).

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Татьяна Владимировна, приготовьтесь отвечать на вопросы! Пожалуйста, уважаемые члены совета, вопросы соискателю.

Доктор наук, профессор Тойгильдин Александр Леонидович: Татьяна Владимировна, у меня несколько вопросов. Первый вопрос касается норм и доз внесения компоста. Чем обусловлены такие нормы внесения 18,5; 29,5, почему они представлены в таком формате?

Соискатель Зубкова Т.В.: Это расчетные дозы. Мы рассчитывали на планируемый урожай 3,0 т/га и 3,5 т/га.

Профессор Тойгильдин А.Л.: Это же касается 6,3 т/га, и 12,6 т/га.

Соискатель Зубкова Т.В.: Это дозы фекалия 6,3 т/га и 12,6 т/га, расчёт которых проводился исходя из глубины заделки фекалия.

Профессор Тойгильдин А.Л.: Насколько целесообразно вносить удобрения под культивацию в весенний период? Хотелось бы понимать систему удоб-

рений, не совсем понятно сколько в физическом весе аммиачной селитры, суперфосфата?

Соискатель Зубкова Т.В.: Из минеральных удобрений вносили аммиачную селитру, суперфосфат, калийную соль. В физическом весе аммиачной селитры вносили 415 кг/га, суперфосфата 28 кг/га, калийной соли 17 кг/га.

Профессор Тойгильдин А.Л.: Система удобрений не совсем понятна, либо вы все вносите осенью, вместе с органическим удобрением, либо часть весной.

Соискатель Зубкова Т.В.: В данном опыте вносим дробно, часть осенью и часть весной. В опыте с ферментированным компостом, мы совсем не вносим минеральные удобрения.

Профессор Тойгильдин А.Л.: Чем отличается выдержанный от ферментативного свежего компоста?

Соискатель Зубкова Т.В.: Ферментированным называется компост, в котором органическое вещество разлагается под воздействием микроорганизмов. А в случае выдержанный компост и свежий компост, там, где мы изучали грибной компост, свежим считается тот компост, который мы выгружаем сразу непосредственно из грибных ферм, либо, который хранится на открытых площадках в течение года. А выдержанный компост тот, который хранится более года.

Профессор Тойгильдин А.Л.: По составу, в частности по содержанию азота, они отличаются?

Соискатель Зубкова Т.В.: Да, различия имеются по азоту, фосфору и калию. Используемые в опытах отходы грибоводства имели следующую агрохимическую характеристику: свежий компост – азота 10,3 кг/т, фосфора 11,0 кг/т, калия 9,5 кг/т; выдержанный компост – азота 9,6 кг/т, фосфора 10,2 кг/т, калия 9,0 кг/т.

Профессор Тойгильдин А.Л.: А первоначальный состав компоста, на основе чего он получается?

Соискатель Зубкова Т.В.: В настоящее время у нас в регионе работают 4 грибные фермы, по аналитическим данным их производительность составляет от 10 до 12 т, но к концу 2025 года планируется запуск двух крупных предприя-

тий, одно предприятие в Елецком районе, другое предприятие в Хлебенском районе, производительность каждого будет составлять по 10 тыс. тонн, а количество отходов от них составит порядка 100 тыс. тонн.

Профессор Тойгильдин А.Л.: Какой первоначальный состав компоста?

Соискатель Зубкова Т.В.: Бывает разный состав грибного компоста, тот, который мы использовали в своих опытах в состав входили солома и отходы птицефабрики.

Профессор Тойгильдин А.Л.: Для понимания, какое количество азота там?

Соискатель Зубкова Т.В.: 1,1% азота.

Доктор наук, профессор Левин Виктор Иванович: Татьяна Владимировна, вы защищаете ученую степень доктора сельскохозяйственных наук, у вас есть очень оригинальный раздел, касающийся морфофизиологии, давайте мы с вами попытаемся установить причинно-следственную связь морфометрии, физиологии и продуктивности. У вас есть адаксиальная, абаксиальная связь, прокомментируйте по хлорофиллу А, В, и какова последовательность, которая будет выходить?

Соискатель Зубкова Т.В.: Да, действительно в диссертации представлен целый раздел, и мы получили очень хорошие результаты. Адаксиальная сторона листа – это верхняя сторона листа, а абаксиальная - нижняя. С какой целью мы изучали устьица, их размер? Устьица влияют на процесс фотосинтеза, от крупности и от их количества зависит данный процесс. Затем мы изучили накопление фотосинтетических пигментов, а именно хлорофилл А и хлорофилл В, после обработки всеми препаратами, получили достаточно хороший результат. Главное, для стабильной работы фотосинтетического аппарата является соотношение хлорофилла А к хлорофиллу В, в норме этот показатель должен находиться в количестве от 2 до 3. У растений рапса в наших исследованиях это соотношение выдержано, данные, которые мы получили, они коррелируют и взаимосвязаны с количеством устьиц, в конечном счете, все это сказалось на продуктивности культуры.

Профессор Левин В.И.: Я вел вас немного по другому пути, транспирации, увеличение числа устьиц.

Соискатель Зубкова Т.В.: В данном опыте мы проводили обработку росторегулирующим препаратом Рэгги, визуализировали лист под микроскопом, что мы увидели, что пластинка сглаживалась, за счет этого, в том числе увеличивалось количество устьиц.

Профессор Левин В.И.: Я хочу немножко дополнить ваш ответ, есть целый ряд факторов по работе листового аппарата, я хочу оставить этот вопрос в мое выступление.

Следующий вопрос, в 2000 году вступил в силу Федеральный закон об органическом земледелии, в 2023-2024 годах выходит распоряжение Правительства Российской Федерации о стратегии производства органической продукции, вы говорите, что надо уделить внимание экологизированным технологиям, что бы вы могли рекомендовать из своего массивного экспериментального материала в копилку органического сельского хозяйства?

Соискатель Зубкова Т.В.: В первую очередь, я бы рекомендовала внесение ферментированного компоста совместно с цеолитом.

Доктор наук, профессор Немцев Сергей Николаевич: Татьяна Владимировна, скажите, пожалуйста, какова равновесная плотность сложения для данного типа почвы, в частности тяжелосуглинистого чернозема, и какова оптимальная плотность сложения для возделывания ярового рапса?

Соискатель Зубкова Т.В.: Равновесная плотность для наших почв составляет от 1,25 до 1,30 г/см³. Оптимальная плотность для возделывания рапса находится в пределах от 1,22 до 1,27 г/см³.

Профессор Немцев С.Н.: Тербунское месторождение, каковы запасы цеолита на данном месторождении?

Соискатель Зубкова Т.В.: На сегодняшний день запасы Тербунского месторождения составляют 12,4 млн. т, вполне достаточное количество.

Профессор Немцев С.Н.: В своих исследованиях вы использовали сорта Сорта Риф и Форвард, можете дать краткую характеристику данных сортов?

Соискатель Зубкова Т.В.: Сорта Риф и Форвард сорта отечественной селекции. Сорт Риф зарегистрирован в 2013 году, сорт Форвард в 2012 году, сорта

выведены Липецким институтом рапса, под руководством Карпачёва Владимира Владимировича, который сегодня является моим официальным оппонентом.

Доктор наук, профессор Троиц Наталья Михайловна: Татьяна Владимировна, вы в своих исследованиях использовали цеолит Тербунского месторождения, этому посвятили два слайда с фотографией и подробно сказали, где и какого элемента кобальта или алюминия, вопрос, эти данные были известны до вас или вы принимали участие в исследованиях этого материала лично?

Соискатель Зубкова Т.В.: Данные получены впервые именно по Тербунскому месторождению нами лично. Мы проанализировали минеральный состав, который представлен на слайде, доказали то, что данный минерал насыщен порами, множество пор со средним диаметром из которых составляет 340 нм. Еще мы изучили подробный минералогический состав данного минерала, состав которого представлен монтмориллонитом, гидрослюдами, каолинитом и глинистыми составляющими.

Доктор наук, профессор Милюткин Владимир Александрович: У вас очень много опытов, можно было бы сделать общую характеристику дефеката, цеолита и выразить это в уравнении регрессии. Есть у вас такое общее уравнение?

Соискатель Зубкова Т.В.: Такое уравнение есть, и оно представлено в диссертации.

Доктор наук, профессор Бакаева Наталья Павловна: Вы сравниваете свежий компост и выдержанный в обоих вариантах, и на вариантах без удобрений и в том и в другом варианте есть показатели 1,3 и 1,09. Они отличаются на 16 %. Чем же свежий компост отличается по своему действию от компоста, выдержанного в течение одного года? За счет чего?

Соискатель Зубкова Т.В.: Прежде всего отличия в микро и макроэлементном составе, в процессе хранения такого компоста происходит потеря данных элементов, что в последствии отражается на продуктивности культуры.

Профессор Бакаева Н.П.: Вы все равно его используете, хотя понимаете, что тот, как бы лучше, по составу в данном случае?

Соискатель Зубкова Т.В.: Заведомо знаем, но мы сравниваем два вида компоста с той целью, чтобы в дальнейшем рекомендовать предприятиям вне-

сение и в том числе перепревший компост в качестве удобрения. Мы проводили микробиологический анализ и свежего, и выдержанного компостов, оба вида являются безопасными, было установлено, что в них отсутствует бактерии группы кишечной палочки, сальмонеллы. Технология производства грибного компоста, включает в себя термическую обработку, которая полностью исключает наличие патогенной микрофлоры.

Профессор Бакаева Н.П.: Вы очень много исследовали, а вот сам состав почвы, с которой вы работали, были ли какие-то анализы, каково содержание гумуса?

Соискатель Зубкова Т.В.: Агрохимические показатели почвы, конечно же, представлены в автореферате и диссертации. Что касается азота в почве по Елецкому району интервал от 39 до 57 мг/кг почвы, а по Краснинскому району от 50 до 64, гумуса от 5,3 до 6 %, а изучение изменения азота в почве, в задачи наших исследований не входило, в дальнейшей работе обязательно учтем этот вопрос.

Профессор Бакаева Н.П.: Применяемые вами компосты влияли на элементный состав растений?

Соискатель Зубкова Т.В.: Элементный состав растений мы изучали при внесении ферментированного компоста и природного цеолита. При микроэлементном анализе ферментированного компоста было установлено, что такие элементы, как железо, марганец и медь находились на границе ПДК, поэтому это стало необходимостью их контроля в вегетативной массе растений. Нами было установлено, что количество этих элементов снижалось в вегетативной массе растений при внесении цеолитсодержащей породы.

Доктор наук, профессор Горянин Олег Иванович: Татьяна Владимировна, вы не сказали, куда, в структуре посевных площадей, вы относите рапс? Какой предшественник?

Соискатель Зубкова Т.В.: Предшественником была озимая пшеница.

Доктор наук Горянин О.И.: По области у вас везде идет озимая пшеница?

Соискатель Зубкова Т.В.: Не только озимая пшеница, также рапс возделывают по пару, многолетним травам.

Доктор наук Горянин О.И.: По данным Владимира Владимировича Прокopenko, для того чтобы транспортировать 40 т навоза 5 км, нужно 80 литров дополнительно топлива, учитывали ли вы этот показатель в своих расчетах?

Соискатель Зубкова Т.В.: Учитывали.

Доктор наук Горянин О.И.: Откройте, пожалуйста, 35 слайд, скажите, у вас при внесении компоста 29,5 т/га самая высокая рентабельность, на практике обычно получается наоборот, как вы можете это объяснить?

Соискатель Зубкова Т.В.: Данный показатель так же зависел от качества семян рапса, которое было выше на данном варианте, поэтому мы увеличивали стоимость конечной продукции.

Доктор наук Горянин О.И.: По какой стоимости вы сдавали рапс?

Соискатель Зубкова Т.В.: По 34 тыс. руб. за тонну.

Доктор наук, профессор, академик РАН Шевченко Сергей Николаевич: Татьяна Владимировна, у меня несколько вопросов. Первый, методического характера. На стр. 10 автореферата пишете «уборку проводили прямым комбайнированием при полной спелости семян Terrion-Sampo SR2010 и CLAAS», далее пишете, на стр. 11, «учёт урожая ярового рапса проводили сплошным методом механизированно и обмолачивая их на молотилке - терке пучковой универсальной МТПУ-500»?

Соискатель Зубкова Т.В.: Уборку проводили прямым комбайнированием указанной в автореферате техникой, все зависело от опыта. По поводу молотилки пучковой универсальной МТПУ-500, то на ней мы производили обмолот снопов с 1м².

Академик РАН Шевченко С.Н.: Описывая результаты опыта 1, вы отождествляете микробиологическую активность со степенью разложения льняного полотна, изложите свою позицию по поводу данного посыла, пожалуйста.

Соискатель Зубкова Т.В.: Биологическая активность почвы, согласно методики академика Мишустина Евгения Николаевича, определяется методом разложения льняного полотна целлюлозоразлагающими бактериями. Биологическая активность, это комплексный показатель, определяемый по количеству, качеству, составу и активности почвенных ферментов и микроорганизмов, не

только целлюлозоразлагающих, но мы отталкивались именно от мнения академика Мишустина.

Академик РАН Шевченко С.Н.: Это спорная позиция, он работал как раз над направлением разложения льняного полотна как исследования особого вида биоты.

Соискатель Зубкова Т.В.: В своих трудах он писал, что именно метод разложения льняного полотна целлюлозоразлагающими бактериями максимально может отразить биологическую активность почвы.

Академик РАН Шевченко С.Н.: Центральный вопрос вы отметили, сколько у вас гумуса, и на этом все закончилось. Что с ним произошло, при таких кардинальных системах? И только в конце, в перспективе исследований вы указали на посыл: «определенный научный интерес представляет вопрос состава почвы». Это центральный вопрос производства и науки! Объясните вашу позицию, почему в процессе выполнения таких громадных исследований по повышению продуктивности культуры, вы не коснулись вопроса сохранения почвенного плодородия и состояния почвенного плодородия при таких вариантах, которые сегодня мы обсуждали?

Соискатель Зубкова Т.В.: Совершенно с вами согласна и думаю, что дальнейшие наши исследования будут посвящены этой концепции.

Доктор наук, профессор Васин Василий Григорьевич: Вы показываете, что в 2001 году урожайность в Липецкой области составила 11 ц/га, в 2022 году – 22 ц/га, за счет чего в два раза увеличилась урожайность рапса?

Соискатель Зубкова Т.В.: Да, действительно, если сравнить технологию возделывания рапса какая была раньше и какая сейчас, то следует отметить, что ежегодно она только развивалась, со временем совершенствование технологии возделывания рапса происходило в плане использования удобрений, в системе защиты растений от сорного компонента, болезней, кроме того на рынок семян прочно вошли импортные сорта и гибриды рапса, которые и дали возможность получать высокую продуктивность культуры. Сегодня, к сожалению, доля сортов иностранной селекции, допущенных к использованию на территории Рос-

сийской Федерации, является достаточно высокой по рапсу и составляет 70%, а на долю отечественной селекции приходится всего 30%.

Профессор Васин В.Г.: Вредители – бич сельскохозяйственных посевов, как у вас обстоят дела?

Соискатель Зубкова Т.В.: По поводу вредителей у нас ситуация не проще, главным вредителем посевов рапса в регионе является крестоцветная блошка, для борьбы с ней необходимо вовремя обрабатывать посевы инсектицидами, особенно по всходам и при благоприятных условиях, а именно, при жарком и засушливом периоде, в таких условиях крестоцветные блошки могут за сутки уничтожить все посевы. Кроме того, в опытах исследуемой культуры проводили инсектицидные обработки против рапсового цветоеда, а также, следует отметить, что в последнее время происходит нарастание численности капустной моли.

Профессор Васин В.Г.: Что такое БСК?

Соискатель Зубкова Т.В.: Препарат БСКa – микробиологическое удобрение, которое в своём составе имеет следующие живые культуры: *Trichoderma viride* 256, *Pseudomonas koreensis* Ap33, *Bacillus subtilis* 17, *Bradyrhizobium japonicum* (*Rhizobium japonicum*) 614a. Данные микроорганизмы и гриб способны выделять метаболиты, которые улучшают фитосанитарное состояние посевов, стимулируют всхожесть семян, рост растений и в целом повышают продуктивность сельскохозяйственных культур.

Профессор Васин В.Г.: В своей работе вы используете иностранный препарат Яра Вита, можно ли его использовать?

Соискатель Зубкова Т.В.: Исследования мы проводили с этими препаратами, начиная с 2016 года по 2023 год. В наших опытах мы использовали два препарата Яра Вита Брасситрел и Яра Вита Бортрак, у последнего в конце 2023 года закончилась регистрация, но наши исследования уже на этот момент были завершены, но в рекомендации производству мы не включили данный препарат.

Председатель совета Васин В.Г.: Уважаемые коллеги, было задано достаточное количество вопросов, поступило предложение, подвести черту. Нет возражений? Нет. Спасибо, Татьяна Владимировна, присаживайтесь.

Слово представляется научному консультанту, доктору биологических наук Виноградов Дмитрию Валериевичу, профессору, заведующему кафедрой агрономии, агрохимии и защиты растений Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева.

Научный консультант Виноградов Д.В.: В Российской Федерации развитие интереса к рапсу, как к масличной культуре, связано также с увеличением объёмов переработки и активным спросом его в животноводческой отрасли. Чтобы достичь высоких урожаев, особую роль в технологии возделывания ярового рапса отводят его питанию с использованием макро- и микроэлементов, органических и минеральных видов удобрений, биологических препаратов, регуляторов роста. Учитывая важность успешной интродукции и дальнейшего развития производства масличных семян ярового рапса, разработки и совершенствования элементов агротехнологий данной культуры, повышения рентабельности производства – всё это и определило актуальные направления исследований Зубковой Т.В.

Соискателем четко поставлена цель и задачи исследований, которые были успешно выполнены. Зубковой Т.В. лично выполнены полевые и лабораторные исследования, полученные результаты подвергнуты статистической обработке методом дисперсионного и корреляционного анализов, написан текст диссертационной работы, сформулированы аргументированные выводы и предложены рекомендации производству. По объёму проведенных экспериментов, производственной проверки и внедрению результатов исследований диссертационная работа заслуживает высокой оценки.

Соискателем опубликовано более 85 научных работ, из них 27 работ в рецензируемых изданиях, 17 работ – в изданиях, относящихся к международным базам данных, 2 монографии. Получено более 10 патентов на полезную модель и изобретения.

За время проведения и написания научной работы Зубкова Т.В. зарекомендовала себя грамотным специалистом в области земледелия и растениеводства, продемонстрировала способность самостоятельно разработать план и выполнить глубокие теоретические исследования, а также провести широкий круг

многолетних экспериментальных работ. Соискатель проявила себя как добросовестный, вдумчивый и ответственный исследователь.

Характеризуя Зубкову Татьяну Владимировну, отмечу, что она пользуется заслуженным уважением в коллективе. Её отличительными чертами характера является настойчивость, целеустремленность, стрессоустойчивость, честность и преданность выбранной профессии; она активно работает с молодым поколением, ведет целенаправленную работу по развитию творческих и практических способностей студентов в тесном сотрудничестве с производственниками региона, любит свою работу и предана ей.

В целом Зубкову Т.В. можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного решать поставленные проблемы, достойного ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Считаю, что диссертационная работа Зубковой Татьяны Владимировны «Научно-практическое обоснование и оптимизация приемов продуктивности ярового рапса в условиях лесостепи Центрального Черноземья» является завершенным самостоятельным научным исследованием и соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Дмитрий Валериевич, присаживайтесь! Прошу ученого секретаря Троц Наталью Михайловну огласить заключение организации, где выполнялась работа – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина», отзыв ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск, и отзывы, поступившие в совет на диссертацию и автореферат.

Троц Н.М. зачитывает заключение организации, где выполнялась диссертационная работа, утвержденное 09 января 2024 года ректором, профессором Щербатых Сергеем Викторовичем (заключение прилагается в бумажном и электронном носителе); положительный отзыв ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет», утвержденный 2 мая 2024 года, ректором, доктором экономических наук, профессором Пыжиковой Натальей Ивановной, и, подписанный Халипским Анатолием Николаевичем, доктором сельскохозяйственных наук, доцентом, заведующим кафедрой растениеводства, селекции и семеноводства; Трубниковым Юрием Николаевичем, доктором сельскохозяйственных наук, старшим научным сотрудником, профессором кафедры почвоведения и агрохимии (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 15 отзывов неофициальных оппонентов, в них отмечается актуальность, новизна и большая научная и практическая значимость исследований Зубковой Т.В. Все отзывы положительные, в отзывах из УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», «Пермский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» - филиал ФГБУН Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук, ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» имеются замечания уточняющего и рекомендательного характера, не умаляющие достоинств диссертационной работы. Отзывы поступили из:

1. ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» от доктора с.-х. наук, доцента А.Г. Ступакова – замечаний нет.

2. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» от доктора с.-х. наук, профессора В.И. Манжесова – замечаний нет.
3. ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия» от доктора с.-х. наук, профессора, заслуженного работника высшей школы Российской Федерации В.С. Виноградовой – замечаний нет.
4. ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет» от доктора с.-х. наук, профессора Д.С. Магомедовой; доктора с.-х. наук, профессора Т.А. Исриговой – замечаний нет.
5. ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» от доктора с.-х. наук, профессора В.А. Гушиной; кандидата с.-х. наук, доцента А.С. Лыковой – замечаний нет.
6. УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» от доктора с.-х. наук, профессора, академика НАН Республики Беларусь А.Р. Цыганова – отзыв положительный, в качестве пожелания: *Поясните роль цеолита в опыте с изучением ферментированного компоста в посевах ярового рапса?*
7. УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» от доктора с.-х. наук, профессора И.П. Козловской – замечаний нет.
8. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» от доктора биол. наук, профессора П.Н. Балабко – замечаний нет.
9. ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» от доктора с.-х. наук А.П. Солодовникова – отзыв положительный, имеются замечания: *1) В автореферате не указан метод размещения вариантов по делянкам опытного участка. 2) В таблицах 1 «Урожайность ярового рапса при комплексном применении...» и 2 «Урожайность рапса в опыте...» отсутствуют значения HC_{P05} для частных средних и по факторам А, В, С, что усложняет восприятие и анализ полученного материала.*

10. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» от доктора с.-х. наук, профессора В.И. Каргина – замечаний нет.

11. «Пермский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» - филиал ФГБУН Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук от доктора биол. наук, главного научного сотрудника Н.Е. Завьяловой – отзыв положительный, возникло ряд вопросов: 1) *В автореферате не представлена характеристика используемых в опытах отходов переработки сахарной свеклы и отходов грибоводства.* 2) *Как повлиял компост и цеолиты на содержание азота, углерода и тяжелых металлов в почве?* 3) *Определялось ли содержание сухого вещества в листьях рапса? Возможно при пересчете на сухое вещество, различий между сортами Форвард и Риф по содержанию фотосинтетических пигментов не будет.*

12. ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова» от доктора с.-х. наук, профессора Ю.Н. Зубарева – отзыв положительный, есть вопросы: 1) *Каковы технологические объемы отходов грибоводства в вашем регионе?* 2) *Что Вы понимаете под внутренними ресурсами региона (с. 6 автореферата)?*

13. ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» от доктора биол. наук, профессора С.М. Надежкина – отзыв положительный, замечания и пожелания относятся не к сути самой работы, а ее оформлению: 1) *В главе «Методика...» нет расшифровки – что собой представляет биопрепарат БСка.* 2) *На рис. 1 и 3 количество малолетних сорняков и количество семян представляют собой дискретные величины, и соединять их линиями не вполне обосновано.* 3) *В таблицах 1-2 не приведены результаты статистической обработки урожайных данных.* 4) *В таблице 3 не понятно, зачем автор рассчитывал уравнения регрессии зависимости суммы осадков от температуры воздуха?*

14. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» от доктора с.-х. наук, профессора Ф.Ф. Ганусевич – отзыв положительный, имеется замечание: *Не корректно сформулированы: название работы «Научно-практическое обоснование и оптимизация приемов...», пункт 5, заключения.*

15. ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов имени Патриса Лумумбы» от доктора с.-х. наук, профессора Е.Н. Пакиной – замечаний нет.

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

Соискатель Зубкова Т.В.: Уважаемый председатель и члены диссертационного совета! Разрешите выразить искреннюю благодарность ведущей организации – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет», в лице Халипского Анатолия Николаевича, доктора сельскохозяйственных наук, доцента, заведующего кафедрой растениеводства, селекции и семеноводства; Трубникова Юрия Николаевича, доктора сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника, профессора кафедры почвоведения и агрохимии, составивших отзыв, за 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. Система защиты в опытах в период вегетации рапса складывалась следующим образом: против сорняков обработку проводили в фазе 3-4 листьев ярового рапса гербицидами Лонтрел 300 0,4 л/га и Зелек-супер 0,5 л/га; против крестоцветной блошки, рапсового цветоеда и других вредителей обрабатывали инсектицидами Децис эксперт 0,1 л/га и Борей Нео 0,15 л/га; против болезней рапса работали фунгицидом Амистар экстра 0,8 л/га. Данная информация отражена в диссертации в разделе «2.3. Схема, методика, агротехнические условия проведения исследований» на стр. 83.

2. Свежий компост – это компост, который использовали в опытах сразу после выгрузки с грибных ферм, либо который хранился на открытых площадках не более года, а выдержанным компостом считается тот, что хранится год и более. Агрохимическая характеристика изучаемых компостов была представлена сегодня в докладе.

3. Средний вегетационный период рапса за 2019-2022 годы исследований на контроле составил 108 дней, а на вариантах с внесением отходов птицефабрик период увеличивался от 8 до 10 дней. Следовательно, внесение ферментированного компоста способствовало увеличению вегетационного периода рапса.

С остальными замечаниями согласны, учтём их при дальнейшей работе. Ещё раз хотим поблагодарить ведущую организацию за тщательный анализ нашей работы и положительный отзыв. Спасибо!

Соискатель Зубкова Т.В.: 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 УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» от доктора с.-х. наук, профессора, академика НАН Республики Беларусь А.Р. Цыганова: Целью внесения цеолитов в почву совместно с ферментированным компостом являлось детоксицирующее свойство цеолитов в отношении тяжелых металлов, улучшение агрохимических свойств почвы. Нами установлено, что в органических отходах такие микроэлементы как марганец, цинк и медь находились на границе предельно-допустимых концентраций и накапливались в вегетативной массе растений рапса. Возделывание рапса с применением цеолита привело к снижению данных элементов в растениях рапса. Наблюдалось уменьшение кислотности почвы, доказано накопление продуктивной влаги почвы на вариантах с применением цеолита

- Ответ на замечание из ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» от доктора с.-х. наук А.П. Солодовникова: 1) Опыты закладывали с рендомизированным размещением вариантов. Данная информация отражена в диссертации в разделе 2.3. Схема, методика, агротехнические условия проведения исследований. 2) Значения HCp_{05} для частных средних и по факторам А, В, С к указанным в

замечания таблицам представлены в главах 3 и 4 в диссертационной работе, а также в приложениях за каждый год исследований.

- Ответ на замечание из «Пермский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» – филиал ФГБУН Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук от доктора биол. наук, главного научного сотрудника Н.Е. Завьяловой: 1) Характеристика используемых в опытах отходов переработки сахарной свёклы и отходов грибоводства представлена в диссертации и прозвучала сегодня в докладе, а также была представлена на слайде 13. Используемый в опытах дефекаат имел следующую агрохимическую характеристику: суммарная массовая доля углекислого кальция и углекислого магния в пересчёте на CaCO_3 (М) – 76,1 %; массовая доля сухого вещества – 71,6 %; массовая доля влаги (В) – 28,4 %; массовая доля органического вещества – 40,9 %. Используемые в опытах отходы грибоводства имели следующую агрохимическую характеристику: свежий компост – азота 10,3 кг/т, фосфора 11,0 кг/т, калия 9,5 кг/т; выдержанный компост – азота 9,6 кг/т, фосфора 10,2 кг/т, калия 9,0 кг/т. 2) Влияние компоста и цеолитов на содержание азота, углерода и тяжёлых металлов в почве не входило в задачи наших исследований. 3) Содержание сухого вещества мы определяли в растениях рапса сортов Риф и Форвард. Но при пересчете на сухое вещество, различия между сортами Форвард и Риф по содержанию фотосинтетических пигментов сохранились и были идентичными, что и в расчёте их сырой массе.

- Ответ на замечания из ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова» от доктора с.-х. наук, профессора Ю.Н. Зубарева: 1) По статистическим данным на первый квартал 2024 в Липецкой области выращиванием грибов занимаются 4 предприятия общие отходы, которых составляют около 10-12 тыс. тонн в год. Но в 2025 году планируется запуск двух крупных предприятий по выращиванию грибов в Елецком и Тербунском районах Липецкой области производительностью до 10 тыс. тонн грибов в год каждого предприятия, соответственно количество отходов значительно возрастёт. 2.) Внутренние ресурсы региона - это имеющиеся в наличии запасы, средства, которые могут использоваться при

необходимости, находящиеся в пределах границ региона. В данном случае мы имели в виду отходы, образующиеся в результате работы птицефабрик, грибных производств, сахарных заводов, а также природный цеолит Тербунского месторождения, которые сосредоточены на территории Липецкой области.

- Ответ на замечания из ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» от доктора биол. наук, профессора С.М. Надежкина: 1) Препарат БСКа – микробиологическое удобрение, которое в своём составе имеет следующие живые культуры: *Trichoderma viride* 256, *Pseudomonas koreensis* Ap33, *Bacillus subtilis* 17, *Bradyrhizobium japonicum* (*Rhizobium japonicum*) 614a. Данная информация представлена в диссертации в главе 2. 2) Конфигурация рисунков могла быть различной, но суть рисунка 1 была отразить многолетние и малолетние сорняки по разным осям y_1 и y_2 , соответственно, а в рисунке 3 количество стручков на 1 растении по оси y_1 и количество семян в 1 стручке по оси y_2 . 3) На данное замечание ответ представлен выше. Значения НСР₀₅ для частных средних и по факторам А, В, С к указанным в замечании таблицам представлены в главах 3 и 4 в диссертационной работе, а также в приложениях за каждый год исследований. 4) Цель указанной таблицы в замечании была отразить результаты корреляционно-регрессионного анализа зависимости урожайности ярового рапса от суммы осадков и средней температуры воздуха.

- Ответ на замечания из ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» от доктора с.-х. наук, профессора Ф.Ф. Ганусевич: Название темы, указанный пункт и заключения полностью отражают направление, цель и задачи исследований. Поэтому позвольте не согласиться с данным замечанием.

Еще раз хотелось бы выразить благодарность всем ученым, приславшим отзывы на автореферат нашей диссертационной работы.

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Татьяна Владимировна, присаживайтесь.

Слово предоставляется официальному оппоненту, доктору сельскохозяйственных наук Карпачёву Владимиру Владимировичу, профессору, член-корреспонденту РАН, главному научному сотруднику отдела селекции и семе-

новодства рапса Липецкого научно-исследовательского института рапса – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта». Карпачёв В.В. оглашает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Владимир Владимирович! Слово для ответа на замечания оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Зубкова Т.В.: Уважаемый председатель, и члены диссертационного совета! Разрешите поблагодарить официального оппонента, член-корреспондента РАН, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Карпачёва Владимира Владимировича за большой труд по оппонированию нашей диссертационной работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания:

1. Процентный пункт (п.п.) – это единица измерения показателей, изначально выраженных в процентах. Изменение какого-либо процентного показателя на 1 процентный пункт означает изменение значения, выраженного в процентах, на одну единицу. В наших исследованиях в данной главе мы проводим сравнение влияния компостов на основе отходов грибных производств на поражённость растений рапса болезнями, и если процент увеличивается или уменьшается, то тогда мы отражаем эту разницу в процентных пунктах. В главе 4. «Применение компостов на основе отходов грибоводства в комплексе с удобрениями в технологии производства рапса», данное значение полностью раскрыто

2. В целом одного анализа является достаточным, для понимания полной картины элементного состава золы семян, который мы проводили как раз для варианта ферментированный компост 29,5 т/га + цеолит 4,5 т/га.

3. В названии таблицы указана правильная единица измерения, т/га.

С замечаниями редакционного характера мы согласны и постараемся их учесть в нашей дальнейшей работе. Ещё раз выражаем искреннюю благодарность официальному оппоненту, доктору сельскохозяйственных наук, профессору, член-корреспонденту Российской академии наук Карпачёву Владимиру

Владимировичу за содержательный анализ нашей работы, ценные замечания и положительный отзыв.

Председатель совета Васин В.Г.: Владимир Владимирович, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Карпачёв В.В.: Да, вполне, спасибо.

Председатель совета Васин В.Г.: В связи с отсутствием по уважительной причине официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Вафиной Эльмиры Фатхулловны, заведующей кафедрой растениеводства, земледелия и селекции Удмуртского государственного аграрного университета, положительный отзыв оглашает ученый секретарь, профессор Троц Наталья Михайловна. Троц Н.М. полностью зачитывает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

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

Соискатель Зубкова Т.В.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту, доктору сельскохозяйственных наук, доценту Вафиной Эльмире Фатхулловне за труд по оппонированию нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

1. В опыте 1 «Эффективность комплексного применения донного осадка, доз минеральных удобрений и биологических препаратов на свойства, плодородие почв и урожайность ярового рапса» за контроль был принят вариант А1 – весеннее внесение 6,3 т/га донного осадка на глубину 10 см и $N_{90}P_{40}K_{50}$ на планируемую урожай 2,5 т/га; в опыте 2 «Применение компостов на основе отходов грибоводства в комплексе с минеральными и органоминеральными удобрениями в технологии производства семян рапса» сравнивались между собой два варианта выдержанный компост и свежий.

2. Изучали жирнокислотный анализ масла каждый год в главе 6 «Повышение продуктивности сортов ярового рапса в зависимости от сроков посева и применения агрохимикатов», поэтому данные по содержанию жирных кислот в растительном масле на стр.227 в табл. 56 представлены средние, но в работе

также даём анализ за разные по влагообеспеченности года, а именно сухой, средний и влажный.

3. По оформлению таблиц 10-12 от части согласны с данным замечанием, но приняли решение представить данный материал в разрезе трёх таблиц, но не объединённый, с указанием значений по исследуемым годам и средние за 4 года, также далее в работе представлен корреляционно-регрессионный анализ этих факторов.

С замечаниями редакционного характера мы согласны и постараемся их учесть в нашей дальнейшей работе. Ещё раз выражаем искреннюю благодарность официальному оппоненту, доктору сельскохозяйственных наук, доценту, заведующему кафедрой растениеводства, земледелия и селекции Вафиной Эльмире Фатхулловне за содержательный анализ нашей работы и, в дальнейшем, постараемся учесть в своей дальнейшей работе.

Председатель совета Васин В.Г.: Слово предоставляется официальному оппоненту, доктору сельскохозяйственных наук Праховой Татьяне Яковлевне, главному научному сотруднику лаборатории селекционных технологий обособленного подразделения Пензенского научно-исследовательского института ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур». Прахова Т.Я. оглашает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Татьяна Яковлевна! Слово для ответа на замечания оппонента предоставляется соискателю Зубковой Т.В.

Соискатель Зубкова Т.В.: Уважаемый председатель, и члены диссертационного совета! Разрешите поблагодарить официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Прахову Татьяну Яковлевну за большой труд по оппонированию нашей диссертационной работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания:

1. Учёт вредителей в своих исследованиях проводили. Основными вредителями в годы исследований на опытных посевах ярового рапса являлись крестоцветная блошка и рапсовый цветоед.

2. Используемые в опыте сорта являются сортами отечественной селекции, а их оригинатором Липецкий научно-исследовательский институт рапса, расположенный в Липецком регионе, который я и представляю. На момент закладки опытов с сортами, сорт Риф являлся стандартом, а выбор сорта Форвард основан на предпочтениях производителей региона. Оба сорта «00» типа. Данные сорта устойчивы к полеганию и осыпанию семян на корню, и являются среднеспелыми.

3. Гидролитическая кислотность измеряется в мг/экв на 100 г почвы. В наших исследованиях при расчёте дозы внесения дёфеката гидролитическую кислотность брали 5,0 мг/экв на 100 г почвы.

4. Определение сорняков проводили по всходам и перед уборкой рапса, а данные в таблице 8 «Засоренность посевов в полевом опыте» представили средние за два срока учёта сорняков.

5. В данном опыте также изучали развитие болезней рапса фузариоза и альтернариоза от внесения дёфеката, но в диссертацию результаты не вошли, так как существенной разницы по вариантам выявлено не было. Кроме этого, в данных исследованиях для обработки семян использовали микробиологические удобрения БСка-3 и Экстрасол, которые повышали устойчивость растений к болезням.

6. В данном опыте основной задачей являлась оценить действие отработанного грибного компоста на продуктивность ярового рапса. Спасибо за пожелание. Учтём в дальнейшей работе. Ещё раз большое спасибо Вам, Татьяна Яковлевна, за труд по оппонированию нашей работы и положительный отзыв.

Председатель совета Васин В.Г.: Татьяна Яковлевна, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Прахова Т.Я.: Да, вполне.

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Татьяна Владимировна, присаживайтесь! Переходим к обсуждениям и дискуссиям по данной работе!

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН Шевченко Сергей Николаевич: Уважаемые коллеги! Меня назначили членом экспертной комиссии по данной диссертации, когда она поступила в совет. Я внимательно

изучил ее содержание, мы с членами экспертной комиссии обменялись мнениями, что работа стоящая и рекомендовали ее для защиты в нашем диссертационном совете. Что хотелось бы отметить. В последние годы мало работ по специальности земледелия и растениеводству, которые касаются применению органического вещества. Органические удобрения – кардинальное решение в повышении плодородия почвы в регионах Российской Федерации. Диссертационная работа, которая была заслушана по проблемам почвенного плодородия средне Волжского региона, член нашего совета Тойгильдин Александр Леонидович касался этой темы и поднимал вопрос увеличения площадей посева многолетних трав. Сегодня мы видим совершенно другой подход и хочу пояснить, в чем важность таких исследований. Рапс – это самая маргинальная культура региона, в котором проводились исследования. Не удивительно, что на нее обращается самое пристальное внимание. Применение самых затратных механизмов, связанных с органическим удобрением, как раз на звено севооборота с этой культурой. Второе, не менее важно и ценно в этой работе – работа выполнена по логистике запасов удобрений в Липецкой области. В сравнении с другими областями России, она не очень большая, но посмотрите, как аккуратно была проведена инвентаризация источников органического вещества. Я думаю, что здесь решение не только в увеличении продуктивности культуры, но и решение проблем экологического характера, утилизации тех отходов, которые на сегодняшний день мы имеем в достаточном количестве. Естественно, работа не лишена недостатков. Если бы сопровождение содержания органического вещества на протяжении всей работы было бы выполнено, то работа бы только выиграла. При этом, перспективы дальнейшей разработки изложены в диссертации. Уважаемые члены диссертационного совета, мы должны определять перспективы научных исследований не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня, хотелось бы провести аналогию. На сегодняшний день главной маргинальной культурой является подсолнечник. Здесь все специалисты и вы знаете, что 2 тонны органического вещества с подсолнечником уходит безвозвратно. Нет более ни одной такой культуры, чтобы была столь, условно говоря, вредной для наших почв. Вместе с тем, отдельные районы Самарской, Саратовской, Оренбургской,

Ульяновской областей, имеют до 35-45 % в севооборотах культуры подсолнечника. Крайне необходимо проводить исследования такого же плана по спасению плодородия наших почв при использовании маргинальных культур, которой является подсолнечник. Только в Самарской области на сегодня четыре супергиганта по переработке сырья подсолнечника, как они заявляют, что будут только расширять спектр культур, но пока только подсолнечник. Мне представляется крайне необходимым, именно активизировать исследования, пусть даже на снижение маргинальности подсолнечника, но в угоду повышения плодородия. В этом плане, работа, которую мы сегодня заслушали, должна быть достойна нами оценена, а автор искомой научной степени, должна получить полную поддержку. Спасибо!

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Тойгильдин Александр Леонидович: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Полностью поддерживаю выступление Сергея Николаевича, но хотелось бы начать с замечаниями, о которых можно говорить в дискуссии. На протяжении всей работы, выступления и заключения, в частности, отмечаются отходы птицефабрик, в частности навоз и помет, но органические удобрения, такие как навоз и помет, относятся к побочным продуктам животноводства. Не знаю, насколько это критично, писать, в частности, в выводе № 6, что это отходы животноводства, которые можно использовать в качестве удобрения. Второе, хотел бы обратить внимание на предложения производству. Будучи производителем, я бы запутался, что мне вносить, то ли дефекаат, то ли компост, органические удобрения, каким препаратом обрабатывать семена, первым или вторым, использовать Рэгги или Нутримикс и т.д. Рекомендаций много, все они важны и отработаны. С осторожностью отношусь к рекомендации внесения органического удобрения перед вспашкой в дозе 29,5 т/га. Дефекаат нужно вносить в кислые почвы. На почвах мощных, тяжелосуглинистых внести компост ферментированный или цеолит. В целом, работа, конечно, емкая, проведено пять многофакторных опытов, установлены дозы, способы, сроки внесения, сроки посева, для того, чтобы повысить эффективность рапса. Соискатель, безусловно, заслу-

живает ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Новизна работы подтверждена патентами, а их 14, работа заслуживает внимания. Спасибо!

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Левин Виктор Иванович:
Уважаемые коллеги! Сегодняшний день можно назвать днем науки в лесостепи в центральных и южных районах лесостепи Черноземья. Очень хорошее впечатление на меня произвел соискатель своей научной подготовкой. Я остановлюсь не на глобальных проблемах, а на тех маленьких шероховатостях, поскольку соискатель претендует на столь высокое звание доктора наук. Я перечислю недостатки: не могу согласиться, что культивацию идет на глубину 2-4 см, ; вы высеваете 2,0-2,5 млн. всх. семян, примерно 200 семян на 1 м², и мы обнаруживаем реакцию на все виды предпосевной обработки в фазу цветения. Самый важный, критический, уязвимый этап онтогенеза – это прорастание семян. А в это время в вакууме генетическом, что там происходило? Далее, у вас очень выигрышный момент, я бы сказал, это ваш ответ – что такое научное обоснование данной культуры, которая зарекомендовала в многофункциональном своем проявлении со всех позиций. Другое дело закон оптимизации, где есть пик и снижение соответствия этих параметров. Патент «способ стимулирования некорневой подкормки», может быть стимулирование роста? Может быть это опечатка. Теперь, что касается непосредственно вашей интерпретации вашего ответа на мой вопрос. Вы пошли по пути фотосинтеза, а я имел в виду увеличение числа устьиц, увеличение количества интенсивности транспирации, увеличение расхода влаги, увеличение водопотребления, это могло быть противодействием росту урожайности. Во всех ваших ответах на поставленные вопросы членами совета, я увидел уверенные, компетентные, правильные, аргументированные ответы. Работа насыщена необычайным количеством цифрового материала, я улавливал то, что хотел бы увидеть, еще раз повторюсь, из ваших ответов получил ясное и четкое представление. Вы не случайный человек в науке, через свои руки, через свой кропотливый полевой, лабораторный труд и я абсолютно уверен, что это полностью ваш выстраданный материал, который вы сегодня представили и достаточно убедительно изложили вашу позицию. Я

увидел вашу компетенцию и ваше соответствие тому уровню, на который вы сегодня претендуете. Я поддерживаю Вас и буду голосовать за. Спасибо.

Доктор сельскохозяйственных наук Горянин Олег Иванович: Уважаемые коллеги! Присоединяюсь к предыдущим докладчикам, что работа очень достойная в теоретическом плане, на практическом применении не всегда производственники будут применять. Почему? Первая причина применения органических удобрений 40-50 т нигде в мире не применяют и не будут применять, это экологическая. Это мера вынужденная, там, где есть продукты переработки, они будут иметь место, это будет довольно-таки ограниченные участки, там, где находятся эти сельхозпредприятия, птицефабрики. Рекомендовать по всей черноземной зоне немножко не скромно, но, в целом, конечно, научная новизна, актуальность, теоретическая и практическая значимость данной работы есть, автор внес определенный вклад в науку по этому направлению. Я буду голосовать за и призываю членов совета поддержать меня. Спасибо.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Милюткин Владимир Александрович: Уважаемые коллеги! В последнее время я не единожды присутствовал на заседаниях диссертационных советов в качестве официального оппонента и обратил внимание, что в качестве соискателей много молодежи. Сегодня наш соискатель выглядит очень молодо, но очень зрело в плане науки. Это радует. Были замечания, но такой объемный труд, он сравним с энциклопедией! Все, что я хотел бы увидеть, в данной работе отображено. Хотел видеть дефекат, могу посмотреть, хоте органику, пожалуйста. Все, что изложено, можно применить. Это не говорит о том, что все досконально проработано, такой объем до конца осмыслить невозможно. Я уверен, что соискатель будет продолжать работать над этой темой еще долго и плодотворно для пользы нашего сельского хозяйства. Татьяна Владимировна сказала, что аммиачную селитру вносить осенью, это не совсем так. Она вымывается, какой азот надо: амидный, карбамид и т.д. Вопросы есть, которые еще надо исследовать. В целом, очень смелое решение, огромный объем проработанных направлений. Хотелось бы увидеть все в уравнении регрессии, где только подставляешь элементы и выбираешь наиболее эффективный. Здесь получилось так: опыт и многофакторный

эксперимент, а диссертация не объединилась как многофакторный эксперимент по всем направлениям. В целом, интересная, большая работа, с интересом выслушал соискателя. Конечно же, поддерживаю и буду голосовать за. Спасибо.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Васин Василий Григорьевич: Уважаемые коллеги! Перед членами совета и перед председателем стояла задача оценить докторскую диссертацию, прежде всего требовалось оценить достоверность работы и вопрос: какая проблема решена? Для черноземной зоны Центрального Поволжья наполнение исследований в значительной степени, конечно, повышает значимость этой культуры. Не случайно институт рапса находится в Липецке, очень хорошо, что вы по-прежнему работаете с этим учреждением, а ваш официальный оппонент является главным научным сотрудником. Думаю, что диссертационная работа достойная и заслуживает положительной оценки.

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

Соискатель Зубкова Т.В.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте выразить благодарность всем тем, кто принимал участие в подготовке, представлении, публичной защите и обсуждении моей диссертации! Благодарю председателя совета Васина Василия Григорьевича и учёного секретаря Троц Наталью Михайловну за предоставленную возможность защищаться в данном диссертационном совете. Хотелось бы поблагодарить членов диссертационного совета, за то, что смогли выделить время и собраться здесь для обсуждения нашей работы. Разрешите выразить глубокую признательность своим официальным оппонентам Карпачёву Владимиру Владимировичу, Вафиной Эльмире Фатхулловне и Праховой Татьяне Яковлевне за тщательный анализ диссертационной работы, ценные замечания и положительные отзывы.

Выражаю благодарность ведущей организации – федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования

«Красноярский государственный аграрный университет», её руководству и коллективу за внимание, оказанное нашей научной работе.

Благодарю учёных, которые откликнулись и уделили своё время на подготовку отзывов на автореферат.

Выражаю искренние слова благодарности моему научному консультанту Виноградову Дмитрию Валериевичу за всестороннюю поддержку и помощь, оказываемую на всех этапах выполнения диссертационной работы. Руководству Елецкого государственного университета им. И.А Бунина, коллективу агропромышленного института, а также всем сотрудникам учебного опытного поля ЕГУ и И.А. Бунина Елецкого района и ИП КФХ Аринина Е.Ю. Краснинского района Липецкой области, на полях которых проводились производственные испытания. Спасибо Наталье Николаевне Кировой за помощь в подготовке всей необходимой документации. В заключении хотелось бы выразить искреннюю признательность семье за помощь, терпение и моральную поддержку во всех начинаниях. Благодарю за внимание!

Председатель совета Васин В.Г.: Спасибо, Татьяна Владимировна, 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, профессора Тойгильдина Александра Леонидовича, доктора наук, профессора Васина Алексея Васильевича, доктора наук Горянина Олега Ивановича.

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 В.Г.: Для оглашения результатов тайного голосования слово предоставляется председателю счетной комиссии, профессору Тойгильдину Александру Леонидовичу.

Тойгильдин А.Л. зачитывает протокол № 1 заседания счетной комиссии, избранной диссертационным советом 99.2.117.03 на базе ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, на базе ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ имени П.А. Костычева, на базе ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина от 18 июня 2024 года для подсчета голосов при тайном голосовании по вопросу о присуждении Зубковой Татьяне Владимировне ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 15 человек на срок действия номенклатуры.

Присутствовало на заседании 15 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки) – 7 человек.

Роздано бюллетеней – 15.

Осталось не розданных бюллетеней – 0.

Оказалось в урне бюллетеней – 15.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени доктора сельскохозяйственных наук Зубковой Татьяне Владимировне:

за – 15 чел.,

против – нет,

недействительных бюллетеней – нет.

Спасибо, присаживайтесь! Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо утвердить протокол счетной комиссии, кто за данное предложение – прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за – 15 чел., против – нет, недействительных бюллетеней – нет) считать, что диссертационная работа 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 доктора сельскохозяйственных наук Зубковой Татьяне Владимировне.

Председатель совета Васин В.Г.: Уважаемые коллеги, переходим к обсуждению проекта заключения диссертационного совета по диссертации Т.В. Зубковой на соискание ученой степени доктора 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

Зубкова Татьяна Владимировна

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны для условий лесостепи Центрального Черноземья России теоретические и практические параметры формирования высокопродуктивных агроценозов ярового рапса;
- предложены дозы, сроки и глубина внесения дефеката в сочетании с минеральными и микробиологическими удобрениями на выщелоченном тяжелосуглинистом чернозёме в технологии возделывания ярового рапса;
- доказана высокая эффективность компостов на основе отходов грибоводства в сочетании с различными дозами минерального азота на основные показатели структуры урожая ярового рапса, агрохимикатов при обработке ими семян и применении в виде некорневых подкормок растений по вегетации, а также комплексного использования цеолитов в сочетании с органическими отходами птицефабрик на фотосинтетическую деятельность, урожайность, микроэлементный состав растений и семян масличной культуры.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказана, высокая значимость комплекса агротехнических приёмов (внесение дефеката, компостов на основе отходов грибоводства, органических отходов птицефабрик в комплексе с цеолитом, сроки посева, применение агрохимикатов) производства ярового рапса в условиях лесостепи Центрального Черноземья;
- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс базовых методов исследования и анализов;

- изложены доказательства, обосновывающие технологические разработки, обеспечивающие формирование высокой продуктивности ярового рапса в условиях агроклиматических ресурсов Центрального Черноземья;
- раскрыта возможность использования перепревших органических отходов птицефабрик в комплексе с микробиологическим препаратом и природным цеолитом;
- изучена и выявлена зависимость урожайности и качества семян ярового рапса от сроков посева, применения агрохимикатов и органических отходов птицефабрик;

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

- разработаны и внедрены в производство комплекс агротехнических приёмов для возделывания ярового рапса. Внедрение данных элементов технологии позволили обеспечить устойчивое получение высоких значений продуктивности рапса в сельскохозяйственных организациях Липецкой, Воронежской, Рязанской и Тульской областей.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- для экспериментальных работ использовалась современная методика полевых исследований, большой объём выполненных наблюдений, измерений и анализов, применение статистической и корреляционной обработки полученных результатов с использованием современных компьютерных программ, химических, микробиологических и микроструктурных анализов;
- теория построена на повторяющихся экспериментальных данных и фактах, согласующихся с опубликованными результатами исследований по теме диссертации;
- идея базируется на анализе научной информации и обобщений данных передового опыта по возделыванию ярового рапса, применению биологических факторов земледелия в условиях лесостепи Центрального Черноземья;
- установлено, что качественные и количественные совпадения авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, не обнаружены;
- использованы современные методики сбора и обработки исходной информа-

ции, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения.

Личный вклад соискателя состоит в: разработке программы исследований, непосредственном участии при получении экспериментальных данных на всех этапах работы, математической обработке и интерпретации, внедрении результатов исследований в сельскохозяйственное производство, апробации результатов исследований в форме научных докладов на международных научно-практических конференциях, подготовке основных публикаций.

Научная новизна. Для условий лесостепи Центрального Черноземья России разработаны теоретические и практические основы формирования высокопродуктивных агроценозов ярового рапса. Установлено влияние доз, сроков и глубины внесения дефеката в сочетании с минеральными и микробиологическими удобрениями на агрофизические и агрохимические показатели выщелоченного тяжелосуглинистого чернозёма в технологии производства ярового рапса. Представлены уравнения линейной и множественной регрессии, которые прогнозируют изменение урожайности ярового рапса при изменении заявленных почвенных свойств. Показана роль изучаемых агроприёмов, где наибольшая продуктивность культуры выявлена на варианте с внесением 12,6 т/га дефеката на глубине 20 см и минеральных удобрений в дозе $N_{140}P_{70}K_{100}$ с обработкой семян микробиологическим препаратом БСка-3, 4 л/т. Доказана высокая эффективность компостов на основе отходов грибоводства в сочетании с различными дозами минерального азота и агрохимикатами на основные показатели структуры урожая ярового рапса, где наиболее продуктивным выявлен вариант с внесением 30 т/га свежего компоста, совместно с минеральным удобрением в дозе N_{125} и обработкой посевов Полидон Био Масличный, 1,0 л/га. Впервые в регионе определены агрохимические нормативные параметры перепревших органических отходов птицефабрик в комплексе с микробиологическим препаратом. Доказаны высокий микроэлементный состав природных цеолитов Тербунского месторождения Липецкой области и его высокопористая структура. Подтверждено влияние природных цеолитов в сочетании с отходами птицефабрик на агрофизические и агрохимические показатели чернозёма выщелоченного.

Выявлено положительное влияние комплексного использования цеолитов в сочетании с органическими отходами птицефабрик на фотосинтетическую деятельность, урожайность, микроэлементный состав растений и семян. Установлено, что максимальная урожайность рапса получена при внесении органических отходов птицефабрик в дозе 29,5 т/га в комплексе с цеолитом 4,5 т/га.

Установлена высокая эффективность агрохимикатов при обработке ими семян и применении в виде некорневых подкормок растений ярового рапса по вегетации. Доказано, что максимальная прибавка семян наблюдается при комплексном использовании агрохимикатов Микромак, 2 л/т + Азотовит, 2 л/т + Фосфатовит, 2 л/т + Рэгги, 1,2 л/га. Определён оптимальный срок посева – I декада мая на вариантах с применением некорневой подкормки микроудобрениями. Научно обосновано накопление фотосинтетических пигментов, изменение отдельных морфологических показателей растений и элементов продуктивности, биохимический анализ, в том числе жирнокислотный состав семян ярового рапса в зависимости от изучаемых вариантов.

В ходе защиты диссертации соискателю были заданы вопросы по диссертации, которые носили уточняющий характер, критических замечаний со стороны членов диссертационного совета, ведущей организации, официальных и неофициальных оппонентов не поступило. Соискатель Зубкова Т.В. ответила на все замечания ведущей организации, официальных и неофициальных оппонентов, а также на вопросы членов диссертационного совета, задаваемые ей в ходе заседания и привела собственную аргументацию. Во время обсуждения диссертационной работы от членов диссертационного совета поступило пожелание автору дальнейшей разработки темы, связанной с интродукцией и расширением производства масличных культур в регионе с учетом разработанных и усовершенствованных элементов агротехнологии ярового рапса.

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

присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

На заседании 18 июня 2024 года диссертационный совет принял решение за разработку, совершенствование и научно-практическое обоснование комплекса агротехнических приёмов повышения продуктивности ярового рапса в условиях лесостепи Центрального Черноземья, присудить Зубковой Т.В. ученую степень доктора сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Васин Василий Григорьевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Гроц Наталья Михайловна

18 июня 2024 года