

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.043.02, СОЗДАННОГО  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 21.11.2024 № 18/3

О присуждении Новиковой Татьяне Владиславовне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Совершенствование технологии возделывания вико-пшеничной смеси на зерно в зависимости от нормы высева, соотношения компонента и цифровой коррекции агротехнических приёмов в Среднем Предуралье» по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство принята к защите 19.09.2024 г. (протокол заседания № 18/2) диссертационным советом 35.2.043.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, почтовый адрес: 426069 г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, утвержденным приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 517/нк от 25.05.2022 г., №1464/нк от 09.11.2022 г.

Соискатель Новикова Татьяна Владиславовна, 03 февраля 1997 года рождения. В 2020 году соискатель окончила магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова» по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. С 2020 г. по 2024 г. являлась аспирантом кафедры агробиотехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова».

С сентября 2019 г. по настоящее время работает младшим научным сотрудником лаборатории прецизионных технологий в сельском хозяйстве в Пермском научно-исследовательском институте сельского хозяйства – филиале Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре агробиотехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, Зубарев Юрий Николаевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», кафедра агробиотехнологий, профессор.

Официальные оппоненты:

Абрамов Николай Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», кафедра почвоведения и агрохимии, заведующий кафедрой.

Кравченко Роман Викторович, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», кафедра общего и орошаемого земледелия, профессор дал положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук, пос. Тимирязевский в своем положительном отзыве, подписанном Тойгильдиным Александром Леонидовичем, доктором сельскохозяйственных наук, Ульяновский НИИСХ – филиал СамНЦ РАН, директором, указала, что диссертация Новиковой Татьяны Владиславовны «Совершенствование технологии возделывания вико-пшеничной смеси на зерно в зависимости от нормы высева, соотношения компонента и цифровой коррекции агротехнических приёмов в Среднем Предуралье» является цельным, самостоятельным исследованием, выполненным на достаточно высоком теоретико-методическом уровне и имеет практическое значение. Диссертация включает достаточное количество исходных полевых и лабораторных данных, сопровождается наглядным табличным и графическим материалом в виде рисунков, графиков, расчетов, приложений. Основные этапы работы, а также выводы и рекомендации отражены в автореферате, который соответствует основному содержанию исследования. Последовательность изложения материала, логичность, а также обоснованность предложений и выводов, является неотъемлемыми характеристиками диссертации. Диссертация написана Т.В. Новиковой самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит научные результаты и положения, свидетельствующие о личном вкладе автора в агрономическую науку и является завершённой научно-квалификационной работой. Публикации и автореферат в полной мере отвечают содержанию диссертационной работы. Цель, задачи и содержание диссертации соответствуют требованию п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 года и является завершённой научно-исследовательской работой, в которой изложены научно обоснованные технологические разработки, внедрение которых имеет существенное значение для экономики страны. Новикова Татьяна Владиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 15 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы.

Общий объем публикаций по теме диссертационной работы – 6,39 п.л., авторский вклад – 4,84 п.л. или 75,8 %.

Публикации отражают основные результаты исследований по теме диссертации. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах.

Наиболее значительные работы:

1. Зубарев, Ю.Н. Агрометеорологические факторы формирования сорного компонента в агроценозе вики посевной с яровой пшеницей в Среднем Предуралье / Ю.Н. Зубарев, Д.С. Фомин, Т.В. Новикова // Пермский аграрный вестник. – 2022. – № 1 (37). – С. 39-49.

2. Применение данных дистанционного зондирования земли с элементами точного земледелия при возделывании бобово-злаковых смесей с разным соотношением компонентов / Ю.Н. Зубарев, Д.С. Фомин, Т.В. Новикова, С.С. Поляуова, Дм.С. Фомин // Пермский аграрный вестник.- 2023. - № 1 (41). - С. 20-28.

3. Новикова, Т.В. Возделывание вики посевной и яровой пшеницы в чистом и смешанном посеве с разным соотношением компонентов и применением данных дистанционного зондирования с цифровой коррекцией агротехнических приёмов в Среднем Предуралье / Т.В. Новикова, Ю.Н. Зубарев, Д.С. Фомин // Пермский аграрный вестник.- 2024 .- № 1 (42) – С. 24-32.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: от д-ра с.-х. наук, проф., проф. агрономического факультета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ Азарова В.Б.; д-ра с.-х. наук, проф., зав. каф. растениеводство и лесное хозяйство ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ Гущиной В.А. и канд. с.-х. наук, доц., доц. каф. растениеводство и лесное хозяйство Лыковой А.С.; д-ра с.-х. наук, проф., проф. каф. растениеводства, селекции растений и биотехнологий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ Исмагилова Р.Р.; д-ра с.-х. наук, проф., зав. каф. общего и орошаемого земледелия ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ Коковихина С.В.; д-ра с.-х. наук, проф., зав. каф. ботаники, генетики и селекции ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ Муслимова М. Г.; канд. биол. наук, доц. ВИПЭ ФСИН России Платонова А.В.; канд. с.-х. наук, доц., зав. каф. земледелия и технологии производства продукции растениеводства ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА Пушкирёва В. Г.; канд. с.-х. наук, доц., зав. каф. земледелия ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья Рзаевой В.В.; канд. с.-х. наук, директора института экономики и агробизнеса ФГБОУ ВО Брянский ГАУ Симонова В.Ю. и канд. с.-х. наук, доц. каф. агрономии, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО Брянский ГАУ Никифорова В.М.; д-ра биол. наук, проф., зав. каф. агрономии и защиты растений ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ Виноградова Д.В.; канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр. лаб. агроландшафтов и ГИС ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока» Губарева Д.И.; д-ра с.-х. наук, доц., проф. каф. растениеводства, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО Курский ГАУ Долгополовой Н.В.; д-ра с.-х. наук, члена-корреспондента РАН, директора ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН Зезина Н.Н.; д-ра с.-х. наук, вед. науч. сотру. Удмуртского НИИСХ – филиала ФГБНУ ФИЦ УрО РАН Касаткиной Н.И.; д-ра биолог. наук, проф., проф. каф. земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К.А Тимирязева Мазирова М.А.; д-ра тех. наук, проф., проф. каф. технологии производства и экспертизы продукции из растительного сырья ФГБОУ ВО Самарский ГАУ Малюткина В.А.; канд. с.-х. наук, ста. науч. сотр. лаб. земледелия, агрохимии и кормопроизводства ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока Носковой Е.Н.; д-ра с.-х. наук, проф., зав. каф. агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВО Нижегородский ГА-

ТУ Титовой В.И.; канд. с.-х. наук, доц., доц. каф. агрономии, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО Омский ГАУ Усова В.Ю. и канд. с.-х. наук, доц., доц. каф. садоводства, лесного хозяйства и защиты растений ФГБОУ ВО Омский ГАУ Усовой М.В.; канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр. отдела физиологии, биохимии, генетики и питания животных ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН Шайтанова О.Л.; д-ра с.-х. наук, проф., зав. каф. агротехнологий, ботаники и селекции растений ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ Ярцева Г.П. и канд. с.-х. наук, доц. каф. агротехнологий, ботаники и селекции растений ФГБОУ ВО Оренбургской ГАУ Байкасенова Р.К.

Все отзывы положительные, в них отмечена актуальность, новизна, теоретическая значимость, возможность практического использования результатов исследований, но в некоторых есть вопросы, замечания и предложения:

Виноградов Д.В.: 1. Существует ли в хозяйствах Пермского края реальное применение дифференциального метода с ДЗЗ удобрения и гербицида в посевах полевых культур? 2. Как определяли средне-рекомендованную дозу ( $N_{15}P_{60}K_{60}$ ) и расчетную дозу с использованием дифференцированного внесения (по зонам продуктивности)?

Губарев Д.И.: 1. Недосказанность по поводу роли ДЗЗ и вегетационного индекса в коррекции технологии, так как рисунок 2 на стр. 14 только констатирует значение NDVI по вариантам опыта и срокам; 2. в методике и результатах исследований также явно не указан принцип изменения технологии в ответ на изменение рассматриваемого индекса.

Долгополова Н.В.: В автореферате нет информации о болезнях и вредителях на исследуемых культурах за время проведения исследований.

Зезин Н.Н.: Как корректировалась норма высева культур в опыте с учетом ГИС-технологий?

Касаткина Н.И.: Большое количество орфографических ошибок, опечаток.

Мазиров М.А.: 1. Дайте пояснение, какие приемы агротехники относятся с ГИС-технологиями, а какие с цифровой коррекции агротехнических приемов? 2. Чем объяснить выбор в качестве бобово-злаковой смеси вику посевную с яровой пшеницей, а не вику с овсом или ячменем?

Малюткин В.А.: 1. Что включает автор в цифровую коррекцию агротехнических приемов? 2. Какие приемы агротехники подвержены цифровой коррекции? 3. Какие агрегаты для внесения удобрения и гербицида применяла диссертант в своих полевых исследованиях?

Носкова Е.Н.: 1. Как определяли экономический порог вредоносности сорняков перед применением гербицида? 2. Проводили ли описание и анализ почвы по почвенным разрезам? 3. На странице 11 (пункт 3.2) автор пишет, что недостаток влаги критично отражается на формировании урожая, на странице 12 он отмечает, что при корреляционном анализе продуктивной влаги с урожайностью зависимости выявлено не было. Эти противоречат друг другу.

Титова В.И.: 1. Каков уровень урожайности бобово-злаковых смесей в Пермском крае? 2. Почему для кормовой смеси с викой посевной выбрана яровая пшеница? 3. По каким методикам был поведен расчет доз минеральных удобрений?

Усов В.Ю., Усова М.В.: 1. В таблице 2 применение гербицидов всегда снижает урожайность зерна даже при различных способах внесения удобрений. Поэтому вывод 6 по экономической эффективности верен. Почему в 4 предложении производству реко-

мендуется применять гербицид? 2. В таблице 5 в среднем по вариантам фактора В индекс эффективности применения гербицида (последний столбец) составил равнозначные значения от 2,0 до 2,1. Это означает низкое влияние сплошного и дифференцированного применения? 3. В автореферате приводится понятие «чистый» и «смешанный» посев. Необходимо использовать «одновидовой» и «бинарный».

Шайтанов О.Л.: 1. Считаю п. 4 выводов неуместным, т.к. это не вывод из проделанных исследований, а всего лишь описание погодных условий; 2. У меня вызвал недоумение п. 5 выводов. Из текста автореферата складывалось впечатление, что ДЗЗ помогло автору корректировать дозы удобрений, но они в обоих вариантах вносились весной до посева, а ДЗЗ поступали при образовании биомассы на посевах. Поэтому в данном пункте не вывод о том, как ДЗЗ помогло повысить эффективность использования удобрений, а просто констатация изменения коэффициента NDVI по мере нарастания биомассы. Следовательно, это не вывод. 3. п.7 подведены окончательные итоги продуктивности изученных вариантов в кормовых единицах и отдельно – в выходе переваримого протеина с 1 га. В кормопроизводстве уже давно отвергнута оценка кормовых достоинств кормов в кормоединицах. Наиболее объективную оценку кормовых культур в настоящее время получают с помощью двух показателей: энергонасыщенность 1 кг СВ (МДж) и выход обменной энергии с 1 га (ГДж ОЭ), которые легко и быстро обчисляются в Excel по данным химического анализа корма. С оценкой по этим критериям выводы будут выглядеть более убедительно и, возможно, несколько иначе.

Ярцев Г.П., Байкасенов Р.К.: Необходимо уточнить, как определялась плановая урожайность зерна вико-пшеничной смеси (2,49-2,75 т/га).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области изучения технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур и применения цифровых технологий в сельском хозяйстве, широкой известностью и авторитетом в научных кругах Российской Федерации, многолетним опытом работы и наличием научных публикаций в рассматриваемой сфере исследований, высоким уровнем публикационной активности, а также способностью определить научную и практическую ценность работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

*разработана* технология возделывания вики посевной и яровой пшеницы в смешанном посеве на зерно и дифференциацией внесения удобрения и гербицида с применением вегетационного индекса NDVI (normalized difference vegetation index, нормализованный вегетационный индекс),

*предложены* оптимальное соотношение компонентов вико-пшеничной смеси и норма расхода гербицида,

*доказана* эффективность производства вико-пшеничной смеси и применения дифференцированных технологий с использованием дистанционного зондирования земли,

*введены* уточнения понятий по применению использования ГИС-технологий и цифровой коррекцией агротехнических приёмов в технологии производства вико-пшеничной смеси.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

*доказано* положение о стабильности агрофизических показателей почвы в зависимости от сплошного или дифференцированного применения удобрений и гербицида при возделывании вико-пшеничной смеси,

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) *использован* метод определения нормализованного индекса растений (NDVI) при возделывании вико-пшеничной смеси,

*изложены* доказательства выбора оптимального соотношения вико-пшеничной смеси и экономической целесообразности применения дифференцированных технологий на дерново-подзолистой почве Среднего Предуралья,

*раскрыто* влияние соотношения компонентов вико-пшеничной смеси и дифференцированного подхода к применению удобрения и гербицида на урожайность и качество получаемой продукции,

*изучено* изменение урожайности вико-пшеничной смеси в зависимости от засорённости посевов, изменения агрофизических свойств почвы при разных долях бобового компонента с использованием дифференцированного применения удобрения и гербицида,

*проведена модернизация* технологии возделывания вико-пшеничной смеси для применения дифференцированного подхода к внесению удобрения и опрыскиванию гербицида и ГИС-технологий.

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

*разработана* технология возделывания вико-пшеничной смеси в соотношении компонентов 55+45 % – при дифференцированном применении удобрения с дистанционным зондированием земли и гербицида Линтаплант (КС) – 0,8 л/га, или при сплошном внесении минерального удобрения со средней дозой при дифференцированном применении нормы гербицида Линтаплант (КС) - 0,8 л/га, исходя из агробиологических и экономических возможностей и *внедрены* в сельскохозяйственных организациях Пермского края.

*определено* оптимальное соотношение вико-пшеничной смеси, для поддержания стабильно высокого урожая при использовании цифровых технологий,

*создана* система практических рекомендаций, обеспечивающая экономическую эффективность возделывания вико-пшеничной смеси с использованием ГИС-технологий и цифровой коррекцией агротехнических приемов – способа применения удобрения и гербицида,

*представлены* рекомендации по выбору оптимального соотношения смешанного посева вики посевной с яровой пшеницей при использовании дифференцированного применения удобрения и гербицида.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

*для экспериментальных работ* выполнены лабораторные анализы по общепринятым методикам и ГОСТам с применением современного оборудования, достаточны для обоснования полученных результатов и формирования рекомендаций производству и проведена математическая обработка экспериментальных данных методами дисперсионного и корреляционного анализа, рассчитана экономическая эффективность всех изучаемых вариантов,

*теория* построена на аналитическом обзоре отечественной и зарубежной литературы по теме исследования и согласуется с известными проверенными данными,

