

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 99.2.117.03
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН-
НЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕН-
НОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА», НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАР-
СТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗО-
ВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА», МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙ-
СТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 октября 2023 года № 15

О присуждении Шалак Ирине Олеговне, гражданке Российской Федера-
ции, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Использование свиного бесподстилочного навоза для оп-
тимизации питания зерновых культур в южной лесостепи Западной Сибири», в
виде рукописи, на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных
наук по специальности 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин
растений принята к защите 18 августа 2023 года, протокол № 7 диссертацион-
ным советом 99.2.117.03 на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Самарский государствен-
ный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства Российской
Федерации: 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть - Кинельский,
улица Учебная, дом 2 (приказ Министерства науки и высшего образования Рос-
сийской Федерации № 1090/нк от 22 мая 2023 года об открытии совета с пра-
вом 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; 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и
карантин растений).

Шалак Ирина Олеговна, 31 октября 1993 года рождения, в 2017 году
окончила магистратуру федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный универ-
ситет имени П.А. Столыпина» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и
природопользование (105524 1010589). Фамилия Погуляй изменена на Шалак в
связи с замужеством.

С 01.09.2017 по 31.08.2021 гг. обучалась в очной аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Справка об обучении и сдаче кандидатских экзаменов выдана федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» в 2023 году.

В настоящее время соискатель работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» в должности ассистента кафедры экологии, природопользования и биологии и по совместительству ответственной за организацию учебно-методической работы по очной форме обучения факультета агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, на кафедре агрохимии и почвоведения.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук Бобренко Игорь Александрович, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», кафедра агрохимии и почвоведения, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Титова Вера Ивановна – доктор сельскохозяйственных наук (06.01.04), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет», заведующая кафедрой агрохимии и агроэкологии.
2. Плотников Алексей Михайлович – кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.04), доцент, Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет», заведующий кафедрой землеустройства, земледелия,

агрохимии и почвоведения – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ), г. Барнаул, в своем положительном отзыве, утвержденном 29 сентября 2023 года и, подписанный доктором сельскохозяйственных наук, профессором кафедры почвоведения и агрохимии Ольгой Ивановной Антоновой, указала, что свиной навоз играет важную роль в повышении плодородия почв, так как является ценным органическим удобрением, позволяющим увеличить продуктивность сельскохозяйственных культур и получить продукцию высокого качества. На промышленных свинокомплексах образуется безподстилочный навоз, который в общем объеме органических удобрений, как отходов животноводства, составляет более 50 %. Однако использование этого навоза создает экологическую проблему для окружающей среды и требует его подготовки для удобрения почв. При этом будет решаться проблема деградации почв и воспроизводства плодородия, а также утилизация безподстилочного навоза, его использование в качестве удобрения и охрана окружающей среды. Особо актуально исследование по утилизации и использованию разных фракций свиного навоза для аграрных регионов РФ, где действуют крупные свинокомплексы. В результатах собственных исследований дан анализ технологии переработки свиного безподстилочного навоза ООО «РускомАгро» Омской области, содержанию в жидкой и твердой фракции основных элементов питания и разработаны схемы опытов с яровой пшеницей и ячменем. Показаны особенности формирования урожайности зерновых культур и показатели качества зерна при их удобрении жидкой и твердой фракции безподстилочного навоза. Установлена высокая эффективность твердой фракции по прямому действию и двум годам последствия, что показывает ее преимущество по сравнению с жидкой фракцией. Диссертационная работа Шалак И.О. «Использование свиного безподстилочного навоза для оптимизации питания зерновых культур в южной лесостепи Западной Сибири» является завершенной научной квалификационной работой, актуальна, содержит новые научные результаты, выдвигаемые для публичной защиты. В диссертации решена проблема оптимизации питания зерновых культур путем использования жидкой и твердой фракции свиного безподстилочного навоза, разработаны агрохимические нормативные показатели для расчета их доз с учетом планируемой урожайности, содержания питательных веществ до посева, имеющие большое

практическое значение для сельскохозяйственных предприятий юга лесостепной зоны Западной Сибири.

Диссертационная работа соответствует критериям, установленным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утверждённым «Постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шалак Ирина Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы. В работах отражены исследования по использованию бесподстилочного свиного навоза в качестве органического удобрения, обеспечивающего повышение продуктивности земель, повышение урожайности и экономии минеральных удобрений. Общий объем научных публикаций – 3,56 п.л., автору принадлежит – 2,43 п.л. Недостоверных сведений в опубликованных работах не выявлено.

Наиболее значительные научные работы:

1. Шалак, И.О. Эффективность применения жидкой фракции бесподстилочного свиного навоза под яровую пшеницу на лугово-черноземной почве / Н.В. Гоман, И.А. Бобренко, Н.К. Трубина, И.О. Шалак // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2018. – № 5 (140). – С. 51-59.
2. Шалак, И.О. Эффективность применения твердой фракции свиного бесподстилочного навоза под ячмень на агрочерноземе квазиглеевом Западной Сибири / И.О. Шалак, И.А. Бобренко, Н.В. Гоман, Н.К. Трубина, В.П. Кормин // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2020. – № 4 (40). – С. 68-75.
3. Шалак, И.О. Применение органических удобрений на основе твердой фракции свиного бесподстилочного навоза при возделывании яровой пшеницы / И.А. Бобренко, Н.В. Гоман, Н.К. Трубина, В.П. Кормин, И.О. Шалак // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1 (41). – С. 5-12.
4. Шалак, И.О. Эффективность применения органических удобрений при возделывании зерновых культур / И.А. Бобренко, И.О. Шалак, Н.В. Гоман, Н.К. Трубина, В.П. Кормин // Вестник Омского государственного аграрного

университета. – 2022. – № 1 (45). – С. 13-19.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы неофициальных оппонентов, все они положительные, в некоторых имеются замечания, которые носят рекомендательный и уточняющий характер и не умоляют достоинств работы, в количестве 10, из: 1. Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук от доктора биол. наук, доцента Д.И. Ерёмкина – замечаний нет. 2. Государственного аграрного университета Северного Зауралья от доктора биол. наук, доцента И.В. Греховой – отзыв положительный, имеется ряд замечаний: 1) *В автореферате не указан размер делянок опытов, время, способ и кратность внесения жидкой и твердой фракций свиного навоза. Навоз вносился ежегодно? На разных участках? Почему последствие изучено только твердой фракции свиного навоза на яровой пшенице? Кстати, об этом опыте ничего не сказано в методике исследований.* 2) *В таблице 6 представлены данные действия и двух лет последствия влияния твердой фракции бесподстилочного навоза на урожайность яровой пшеницы в севообороте. Какой севооборот? На опытном поле Омского ГАУ три года подряд на одном участке высевалась яровая пшеница?* 3) *На стр. 7 в описании химических анализов указано, что определялась массовая концентрация примесей отдельных токсичных элементов (валовое содержание) в свином навозе, но в автореферате этих данных нет.* 4) *В свином необеззараженном навозе содержится огромное количество разнообразных микроорганизмов, которые могут быть возбудителями болезней, опасных для человека. Устанавливалось ли их наличие в навозе, используемом в опытах?* 5) *Почему определялось содержание только нитратного азота? В навозе преобладает аммонийная форма минерального азота. Определение двух форм минерального азота дает более полную картину питания растений.* 6) *На стр. 9 указано, что жидкая фракция свиного навоза оказала существенное влияние на содержание подвижного калия в почве, каждая тонна увеличивает на 0,14 мг/кг. На стр. 13 указано, что твердая фракция оказала незначительное влияние на содержание подвижного калия, тонна увеличивает его содержание в почве на 0,65-0,86 мг/кг. Умножим эти данные на величину максимально вносимой дозы, получим, что 300 т жидкой фракции увеличат содержание подвижного калия в почве на 42,0 мг/кг, а 60 т твердой фракции - на 39,0-45,6*

мг/кг. Почему влияние жидкой фракции существенное, а твердой фракции - незначительное? 7) В тексте на стр. 10 соискателем указано, что максимальное содержание белка в зерне пшеницы отмечено в варианте 250 т/га, а в таблице 3 максимальное значение у дозы 300 т/га. Содержание таблицы 8 не соответствует цифрам, приведенным в тексте на стр. 13-14. В тексте соискателем указано, что повышение доз твердой фракции способствует снижению содержания протеина в зерне пшеницы. По показателям таблицы 8 наоборот наблюдается повышение содержания белка в зерне с увеличением дозы внесения навоза.

3. Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр агрохимической службы «Омский» от кандидата с.-х. наук А.Г. Шмидта – замечаний нет.

4. Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева от доктора с.-х. наук, профессора А.В. Ивойлова – отзыв положительный, имеются замечания: 1) Приведено неполное латинское название пшеницы яровой и неверное для ячменя. 2) Не указаны элементы полевого опыта (длина, ширина делянок, учетная площадь), способ учета урожайности культур, время отбора почвенных образцов для анализа. 3) Отсутствуют сведения о влажности используемых в опыте жидкой и твердой фракции свиного навоза.

5. Вологодского института права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний от кандидата биол. наук, доцента А.В. Платонова – отзыв положительный, имеется замечание: При описании в автореферате методик лабораторных и полевых исследований автору, следовало бы, указать площадь экспериментальных делянок и нормы высева семян.

6. Чувашского государственного аграрного университета от доктора биол. наук, профессора О.А. Васильева – отзыв положительный, имеется замечание: В автореферате не показана энергетическая эффективность применения используемых в опыте удобрений.

7. Ульяновского научно-исследовательского института сельского хозяйства имени Н.С. Немцева – филиала федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского научного центра Российской академии наук от кандидата с.-х. наук, старшего научного сотрудника С.А. Никифоровой – отзыв положительный, имеются замечания: 1) Не совсем ясно, каким способом вносились жидкая и твердая фракции навоза, как проводилась заделка, какая удаленность от фермы, какая обработка почвы под культуры и в целом технология возделывания культур, какой севооборот? 2) Как распределяли затраты на внесение навоза при расчете экономической эффективности удобрения зерновых культур? Внесение навоза – очень трудоем-

кий процесс и экономически затратный, однако в работе показан высокий уровень рентабельности, что вызывает некоторые сомнения в расчетах. 3) Желательно было бы провести исследования по влиянию бесподстилочного навоза в зависимости от доз внесения на микробиологию почвы (ферментативную активность почвы, общую биологическую активность почвы и т.д.). 8. Государственного аграрного университета Северного Зауралья от кандидата с.-х. наук, старшего научного сотрудника Е.А. Дёмина – замечаний нет. 9. Оренбургского государственного аграрного университета от доктора биол. наук, профессора А.В. Филипповой – отзыв положительный, имеется замечание: *Сохраняется ли в период выхода в трубку и налива зерна содержание N-NO₃ в почве на этом уровне, или происходят какие-либо изменения?* 10. Федерального государственного бюджетного учреждения станции агрохимической службы «Великолукская» от кандидата с.-х. наук, Заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации А.Н. Волосевич; доктора с.-х. наук, доцента В.А. Воробьева – замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они широко известны своими достижениями в вопросах агрохимии сельскохозяйственного производства, имеют публикации в данной сфере исследования, способны определить научную и практическую ценность диссертации и, давшие свое письменное согласие на оппонирование работы. Оппоненты: 1. *Титова Вера Ивановна*, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.04), профессор, заведующая кафедрой агрохимии и агроэкологии, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет»: 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 97. Тел.: 8 (831) 2143349, доб. 356; e-mail: titovavi@yandex.ru. Изданы следующие научные работы: «Влияние жидкого свиного навоза на урожайность пшеницы, содержание и баланс элементов питания в светло-серой лесной почве легкого гранулометрического состава / Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2019. – Том 20. – № 5. – С. 456-466. doi.org/10.30766/2072-9081.2019.20.5.456-466. «Эмиссия азота в форме аммиака из разных фракций свиного навоза при использовании биопрепаратов» / Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 7 (121). – Часть 2. – С. 80-83. D01:10.23670/IRJ.2022.121.7.052. «Эффективность использования свиного навоза в звене кормового севооборота» / Агрохимический вестник. – 2022. – № 3. – С. 34-38. D01: 10.24412/1029-2551-2022-3-006. «Влияние био-

препаратов на эмиссию аммиака из жидкого свиного навоза» / *Агрохимический вестник*. – 2022. – № 5. – С. 59-64. DOI: 10.24412/1029-2551-2022-5-012. «О возможности использования в земледелии органосодержащих отходов животноводства с соблюдением экологических и агрономических требований нормативных актов России» / *Экологический вестник Северного Кавказа*. – 2022. – Т. 18. – № 3. – С. 36-45 и др. научные работы. 2. *Плотников Алексей Михайлович*, кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.04), доцент, заведующий кафедрой землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения, Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет»: 641300, Курганская область, Кетовский район, с. Лесниково. Тел.: +79068849101, e-mail: zem.ksaa@mail.ru. Изданы следующие научные работы: «Оценка зависимости урожайности зерновых культур в севообороте от применения сапропелей, извести, азотного и фосфорного удобрения» // *Вестник Курганской ГСХА*. – 2021. – № 3 (39). – С. 13-20. «Влияние перепревшего гусиного помета и минеральных удобрений на продуктивность зернопарового севооборота в условия лесостепной зоны Зауралья» // *Агрохимия*. – 2021. – № 12. – С. 54-63. «Зависимость продуктивности севооборота от применения фосфогипса и удобрений» // *Аграрный научный журнал*. – 2022. – № 1. – С. 37-42 и др. научные работы. Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»: 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Красноармейский, д. 98. Тел.: +7 (3852) 628046; +7 (3852) 628396. E-mail: agau@asau.ru. Изданы следующие научные работы: «Эффективность припосевного внесения органоминерального удобрения (ОМУ) из биокомпостов на основе подстилочного навоза КРС под яровую пшеницу» // *Вестник Алтайского ГАУ*. – № 9 (167). – 2018. – С. 5-10. «Эффективность органоминерального удобрения (ОМУ) из куриного биокомпоста с использованием биопрепарата Санвит-К в вегетационном опыте» // *Вестник Алтайского ГАУ*. – № 4 (174). – 2019. – С. 34-40. «Эффективность органоминеральных удобрений (ОМУ) из куриных биокомпостов при возделывании кукурузы» // *Вестник Алтайского ГАУ*. – № 9 (179). – 2019. – С. 11-18. «Состав навоза КРС и свиней, особенности использования и перспективы переработки» // *Вестник Алтайского ГАУ*. – № 6 (188). – 2020. – С. 63-69 и др. научные работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны теоретические и практические основы управления продукционным процессом яровой пшеницы и ячменя при использовании жидкой и твердой фракций свиного бесподстилочного навоза в качестве удобрения на агрочерноземе квазиглеевом;
- предложены рекомендации производству по применению расчетных доз жидкой и твердой фракций свиного бесподстилочного навоза под яровую пшеницу и ячмень в южной лесостепи Западной Сибири;
- доказано, что управление питанием зерновых культур на основе нормативных параметров почвенной диагностики дает возможность оптимизировать питание с целью получения качественного планируемого урожая.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказано, что содержание элементов питания в почве и урожайность зерновых культур зависит от дозы внесения органических удобрений под основную обработку почвы, коэффициенты корреляции свидетельствует о тесной положительной связи между дозой применяемых удобрений и содержанием доступных форм N, P, K в почве, урожайностью зерна яровой пшеницы и ярового ячменя ($r = 0,87-0,97$).

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы существующие базовые методы исследования;

- установлено влияние жидкой и твердой фракций бесподстилочного навоза на содержание нитратного азота, подвижных форм фосфора и калия в почве;
- раскрыты закономерности в системе «почва-удобрение-растение», которые дают возможность оптимизировать применение удобрений яровой пшеницы и ячменя, на основе жидкой и твердой фракций свиного бесподстилочного навоза.

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

- разработаны и внедрены нормативы по окупаемости вносимых органических удобрений дополнительным урожаем зерновых культур, коэффициенты действия удобрений на содержание элементов в почве, коэффициенты использования элементов питания из почвы и удобрений, количественные показатели выноса элементов урожаем и химического состава жидкой и твердой фракций свиного бесподстилочного навоза;

- определены наиболее эффективные дозы свиного бесподстилочного навоза под яровую пшеницу и ячмень в условиях Западной Сибири на агрочерноземе квази-глеевом;
- представлены формулы расчета доз удобрений под яровую пшеницу и ячмень на основе разработанных агрохимических параметров для совершенствования определения наиболее эффективных норм жидкой и твердой фракций свиного бесподстилочного навоза.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- для экспериментальных работ исследования проведены на высоком методическом уровне с использованием общепринятых методик, современного сертифицированного оборудования, цифровой материал подвергнут математической обработке, достоверность экспериментальных данных проверялась с помощью пакета «Анализа данных» Microsoft Excel и программы Statistica;
- теория оптимизации питания зерновых культур при применении фракций свиного бесподстилочного навоза в условиях южной лесостепи Западной Сибири построена на принципах почвенной диагностики;
- идея базируется на анализе исследований, проведенных в полевых опытах, и указывающим на связь между содержанием подвижных основных элементов питания в почве, применением жидкой, твердой фракций бесподстилочного навоза и урожайностью зерна яровых пшеницы и ячменя с целью конкретизации условий для южной лесостепи Западной Сибири;
- использовано сравнение данных результатов исследований, полученных в опытах, с результатами, полученными ранее в Западной Сибири, так и в других регионах России;
- установлено, что качественное и количественное совпадение результатов, полученных автором с результатами, представленными в независимых научных литературных источниках по теме данных исследований в регионе, не выявлено;
- использованы современные методики отбора и обработки исходной научной информации, проведения полевых опытов, позволяющие разработать рекомендации для оптимизации минерального питания яровых пшеницы и ячменя при применении свиного бесподстилочного навоза.

Личный вклад соискателя состоит в: постановке цели и задач, разработке программы исследований, их проведении, анализе и обобщении полученных результатов, их математической обработке и формировании выводов, в подго-

товке публикаций по теме исследований, оформление диссертационной работы и автореферата.

Научная новизна. На Юге лесостепи Западной Сибири установлены агрохимические нормативные параметры использования свиного бесподстилочного навоза. Установлено положительное действие свиного бесподстилочного навоза на содержание подвижных форм основных элементов питания в агрочерноземе квазиглеевом. Показана высокая эффективность доз твердой и жидкой фракций свиного бесподстилочного навоза с учетом действия и последействия на урожайность, качество зерна яровых пшеницы и ячменя. Установлены коэффициенты использования основных элементов питания из почвы и навоза, интенсивности действия жидкой и твердой фракций на содержание подвижных соединений элементов в агрочерноземе квазиглеевом, затраты элементов питания на создание 1 тонны урожая зерна с учетом соломы, норма элементов питания в 1 тонне жидкой и твердой фракций бесподстилочного навоза.

В ходе защиты диссертации соискателю были заданы вопросы по диссертации, которые носили уточняющий характер, критических замечаний со стороны членов диссертационного совета, ведущей организации и официальных оппонентов не поступило. Соискатель Шалак И.О. ответила на все замечания ведущей организации и официальных и неофициальных оппонентов и 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: Продолжить исследования по изучаемым вопросам с более глубоким анализом химического состава бесподстилочного свиного навоза с выявлением содержания тяжелых металлов.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием соответствующего плана, результатами научных экспериментов, выводами и практическими предложениями. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

На заседании 24 октября 2023 года диссертационный совет принял решение за разработку параметров применения жидкой и твердой фракции свиного навоза при возделывании яровой пшеницы и ячменя, присудить Шалак И.О.

ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Васин Василий Григорьевич

Ученый секретарь
диссертационного совета



Троц Наталья Михайловна

26 октября 2023 г.

