

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

КОМЕЛИНА АЛЕКСЕЯ МИХАЙЛОВИЧА

«Влияние жидкого органического удобрения на плодородие дерново-подзолистой почвы и урожайность озимой пшеницы», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность темы диссертационной работы. Развитие сельского хозяйства в России в последние годы сопровождается строительством и вводом в эксплуатацию современных свинокомплексов, технически и технологически оснащенных, инвестиционно привлекательных для регионов, т.к. они способствуют привлечению в агропромышленный комплекс страны дополнительных финансовых ресурсов. Следствием активизации отрасли свиноводства стало образование больших объемов бесподстилочного свиного навоза, с высоким содержанием воды и пониженным – элементов питания. Внесение такого навоза в почву улучшает корневое питание растений, оказывая влияние на формирование величины и качества урожая.

Рецензируемая диссертация посвящена оценке влияния разового применения жидкого свиного навоза на урожайность и основные показатели качества озимой пшеницы, а также на агрохимические показатели дерново-подзолистой почвы, с расчетом коэффициентов использования основных элементов питания из удобрения и почвы. Это характеризует работу А.М. Комелина как актуальную для общества и имеющую высокое значение при организации работы по использованию бесподстилочных форм свиного навоза в отрасли земледелия.

Научная новизна. Автором работы сформулирован ряд экспериментально установленных выводов о том, что применение жидкого свиного навоза, особенно – внутрипочвенным способом, способствует повышению урожайности озимой пшеницы и содержанию белка в зерне пшеницы, обеспечивает положительный баланс основных элементов питания в почве, приводит к повышению коэффициентов использования пшеницей азота, фосфора и калия из жидкого свиного навоза и почвы.

Практическая значимость работы. Установлена высокая эффективность внутрипочвенного внесения жидкого органического удобрения, что может быть востребовано в организации сельхозпроизводства крупных свинокомплексов при выборе технологий использования отходов содержания животных (в настоящее время тракуемых как побочные продукты животноводства) в земледелии.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация изложена на 135 страницах компьютерного текста, содержит 40 таблиц и 25 приложений. Состоит из раздела «Общая характеристика работы», четырех глав, заключения, рекомендаций производству. Список литературы включает 127 наименований, из них 10 – иностранных источников.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

В разделе «Общая характеристика работы» дается определение актуальности выбранной темы, оценены степень её разработанности, цель и задачи исследований, научная новизна, практическая значимость работы. Приведены основные положения, выносимые на защиту, и методы исследования. Представлены сведения по апробации результатов и количеству публикаций.

Замечания к разделу:

- *считаю, что название работы сформулировано не очень корректно, так как понятие «жидкое органическое удобрение» значительно шире понятия «жидкое органическое удобрение на основе свиного навоза», что явилось объектом исследования;*
- *при описании удобрения как объекта исследования автор часто (начиная со страницы 3 и далее...) использует термин «свиная жижа» как синоним понятия «жидкий свиной навоз». Однако в научной профессиональной среде такого термина нет, в чем можно убедиться, обратившись к положениям ГОСТ 34103-2017 Удобрения органические. Термины и определения; ГОСТ 33830-2016 Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия. Межгосударственный стандарт; ФЗ № 248 от 14.07.2022 г. О побочных продуктах животноводства и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ и др.;*
- *в данной главе автор заявляет о создании инновационной технологии, обеспечивающей «... экологическую.. и санитарную безопасность, ... улучшение санитарных условий...». Однако в работе не приведено никаких доказательств в подтверждение заявленного: нет оценки ни самого удобрения по агрохимическим, санитарно-гигиеническим и санитарно-бактериологическим показателям; ни оценки агроэкологического состояния почвы после внесения разных доз жидкого свиного навоза.*

В главе 1 «Обзор литературы» сделан обзор литературных источников, в том числе по проблемам промышленного животноводства.

Замечания по Обзору литературы:

- *ссылки на источники литературы в разделе часто приводятся с нарушениями. Согласно правилам цитирования, вначале приводятся источники более ранних лет публикации, затем – источники последних лет; зарубежные источники приводятся в конце списка; вначале пишут фамилию, затем – инициалы;*
- *в тексте Обзора литературы автор часто использует цитаты, указывая авторов и год публикации. Однако, согласно правилам цитирования, необходимо также указывать страницу в цитируемой работе, чего в данной работе нет;*
- *много грамматических, пунктуационных и стилистических ошибок, встречаются нечетко сформулированные мысли и высказывания...*

Глава 2 «Условия и методика проведения исследований» содержит краткое изложение условий постановки опытов, а также сведения по почвенным и погодноклиматическим условиям региона.

Замечания по главе 2:

- *нет сведений по химическому составу свиного навоза, который использовали в исследованиях при закладке конкретных опытов, в каждом конкретном году. Есть только общие сведения по содержанию азота, фосфора и калия в навозе, а именно: «...азота 0,14-0,25 %, фосфора 0,05-0,11 % и калия 0,13-0,21 %». То есть, содержание NPK в свином навозе разных партий различалось весьма кардинально, и с одной и той же дозой внесения навоза доза внесения азота, фосфора и калия могла различаться в два раза!*

- нет данных по санитарно-гигиенической и санитарно-бактериологической характеристике навоза;
- не приведена влажность навоза, и непонятно, концентрация элементов питания в навозе дана в расчете на сухое вещество или на естественную влажность? Учитывая, что дозы приведены в м^3 , следовало бы указать удельный вес удобрения. Если данные приведены на естественную влажность, то при удельном весе, равном 1.0, с дозой навоза 60 м^3 в почву могло поступить от 84 до 150 кг азота, а если удельный вес составил, например, 0,8 – тогда, соответственно, 67-120 кг азота. Если же данные приведены на сухое вещество, то цифры получатся на порядок ниже. А хотелось бы знать, какое количество NPK было внесено в почву;
- нет сведений по глубине заделки удобрения при внутрипочвенном его внесении – это 2, 5, 10, 35 или сколько сантиметров?
- как вносили жидкий свиной навоз в весеннюю подкормку? Пшеница в фазе кущения, междурядья вероятно стандартные (способ посева не указан), какая машина использована, или подкормка вручную?

Глава 3 «Результаты и их обсуждение» содержит 4 подраздела: 1) Влияние доз и способов внесения жидкого органического удобрения на водный и питательный режим почвы; 2) Влияние доз и способов внесения жидкого органического удобрения на урожайность и качество зерна озимой пшеницы; 3) Вынос и баланс питательных элементов; 4) Влияние жидкого органического удобрения на агрохимические свойства почвы.

В первом подразделе приведены данные по влажности и запасу влаги в слое почвы 0-60 см; содержанию минеральных форм азота в почве; формированию надземной фитомассы пшеницы и её химическому составу по фазам развития.

Второй подраздел содержит сведения по урожайности и структуре урожая зерна пшеницы при выращивании ее по двум фоновым системам удобрения: без весенней подкормки свиным навозом и при внесении жидкого свиного навоза в дозе $20 \text{ м}^3/\text{га}$ весной, в фазу кущения; оценены натура, масса 1000 зерен и содержание белка в зерне.

В третьем подразделе приведены данные по содержанию азота, фосфора и калия в зерне и соломе пшеницы; рассчитан вынос элементов урожаем, баланс и интенсивность баланса, а также коэффициенты использования основных элементов питания из жидкого свиного навоза.

Четвертый подраздел главы 3 содержит сведения по влиянию разового внесения разных доз свиного навоза, внесенных поверхностно или внутрипочвенно, на основные агрохимические показатели почвы: рН солевой вытяжки, содержание подвижных форм фосфора и калия, а также содержание легкогидролизуемого азота. Итогом этого подраздела стал расчет коэффициентов использования пшеницей элементов питания из почвы.

Замечания к главе 3:

- в подразделе 1 главы 3 нет указания, это данные опыта без внесения свиного навоза в подкормку, или с использованием подкормки? И если уж считать запас влаги в слое 0-60 см, то не следует ли назвать долю в запасе влаги, которую позволил сформировать именно жидкий свиной навоз, внесенный внутрипочвенно? Правда, для этого нужны сведения по влажности навоза, который Вы вносили в почву...

- для расчета запаса влаги взяты 2018 и 2021 гг., а для учета содержания азота в почве – 2019 и 2021 гг.; в таблице 6 – 2019 и 2022 гг., в таблице 7 – 2019, 2020 и 2022 гг. Почему годы разные, чем руководствовались при выборе лет исследования для написания данной работы?
- во многих результативных таблицах (1-6, 8 и т.д.) не приведен показатель НСР, а там, где он приведен, он практически не используется в тексте для оценки достоверности различий между вариантами;
- содержание подвижных форм фосфора и калия в почве, при методе их определения по Кирсанову (табл. 36, 37), выражается в мг/кг, а не в мг/100 г;
- как рассчитали коэффициенты использования азота, фосфора и калия из навоза, если в диссертации нет ни одной таблицы, где были бы приведены сведения по внесению основных элементов питания в почву с разными дозами навоза?
- баланс и интенсивность баланса рассчитаны по очень усредненным данным. Их доказательность не бесспорна, но для использования в практических целях, при планировании мероприятий по использованию отходов промышленного свиноводства в растениеводческом комплексе они могут быть применимы.

По главе 4 замечаний у оппонента нет.

Заключение выписано в форме выводов, в которых содержатся ответы на ранее сформулированные автором задачи исследования.

Рекомендации производству.

Есть сомнения в обоснованности рекомендации, так как в формулировке используется название удобрения очень общее – жидкое органическое удобрение. На самом же деле результаты исследования относятся только к жидкому свиному навозу.

Материалы диссертационной работы опубликованы в периодических изданиях и апробированы на Всероссийских выставках и Международных научно-практических конференциях. В журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, опубликованы 4 статьи, 3 статьи опубликованы в изданиях, индексируемых РИНЦ, одна статья – в иностранном издании.

Автореферат согласуется с содержанием диссертационной работы и в целом соответствует предъявляемым требованиям.

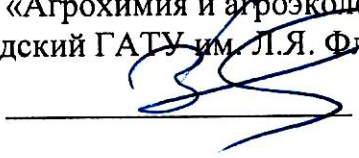
Общее заключение. Диссертационная работа Комелина Алексея Михайловича на тему: «Влияние жидкого органического удобрения на плодородие дерново-подзолистой почвы и урожайность озимой пшеницы» является завершенной научно-квалификационной работой, посвященной оценке влияния разового применения разных доз жидкого свиного навоза, внесенного поверхностно или внутрипочвенно, на урожайность и основные показатели качества озимой пшеницы, а также на агрохимические показатели дерново-подзолистой почвы, с расчетом коэффициентов использования основных элементов питания из удобрения и почвы.

Работа содержит результаты, подтверждающие соответствие её специальности по позициям как агрохимии, так и агропочвоведения (пп. 1.1, 1.2, 2.6., 2.11). Полученные экспериментальные данные обладают научной новизной и имеют практическую значимость. Заключение соответствует содержанию и обосновано полученными результатами.

Выполненная работа соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, отраженным в п.п. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, соответствует паспорту специальности, а ее автор, Комелин Алексей Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент,

доктор сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.04 – агрохимия, ДК № 013795, 11.12.1998 г.,
профессор по кафедре агрохимии и агроэкологии, ПР № 004853, 17.03.1999 г.,
Заслуженный деятель науки РФ,
заведующая кафедрой «Агрохимия и агроэкология»
ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева


Титова Вера Ивановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Нижегородский государственный
агротехнологический университет имени Л.Я. Флорентьева»
(ФГБОУ ВО НГАТУ им. Л.Я. Флорентьева).
603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97.
Тел. 8 (831) 214-33-49 доб. 356; e-mail: titovavi@yandex.ru

27.05.2025 г.



Подпись Титовой В.И. заверяю

Зав. канцелярией


(подпись)

/ Гущина Ю.П.