

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пинаевой Марии Игоревны «Агроэкологическое обоснование различных методов расчета доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Исследования представленные в автореферате диссертации Пинаевой М.И. актуальны, поскольку возникает необходимость поиска дополнительных ресурсов восполнения органического вещества, поэтому использование послеуборочных остатков позволит сберечь почвенное плодородие, повысить урожайность и снизить себестоимость продукции, что решит некоторые проблемы не только агропромышленного комплекса Среднего Предуралья, но и России в целом.

В работе Пинаевой М.И. уточнены дозы минеральных удобрений под зерновые культуры в зависимости от вида пара, а также проведены агроэнергетическая и экономическая оценка технологий возделывания зерновых культур. Определены оптимальные методы расчета доз минеральных удобрений при возделывании зерновых культур в условиях Среднего Предуралья.

Основные результаты диссертации Пинаевой М.И. опубликованы в 8 статьях, в том числе в 3 в журналах, входящих в Перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Поэтому, исходя из автореферата, диссертационная работа Пинаевой М.И. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры агрохимии,
почвоведения и экологии
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
(06.01.04 – агрохимия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет», 243365, Россия, Брянская обл., Выгоничский р-н, с. Кокино, ул. Советская 2а, +7 (48341) 24-7-21, bgsha@bgsha.com.



Белоус Николай Максимович



Белоус Н.М.

11 20 19 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пинаевой Марии Игоревны на тему «Агроэкологическое обоснование различных методов расчёта доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

В современных условиях в России для сохранения и воспроизводства плодородия почв, а также для получения стабильно высокой продуктивности агроценозов крайне важно использование возможных дополнительных источников элементов питания и органического вещества. Особенно это важно для условий Нечернозёмной зоны, где широко распространены дерново-подзолистые почвы, отличающиеся низким плодородием. В связи с этим тема представленной диссертации является несомненно актуальной.

Автором уточнены методы расчёта доз минеральных удобрений под зерновые культуры в условиях Среднего Предуралья, предложено оптимальное сочетание внесения соломы и минеральных удобрений, которое способствовало получению существенных прибавок урожайности зерна яровой пшеницы и накоплению органического углерода в почве.

Результаты исследований были неоднократно апробированы на различных научно-практических конференциях. Проведенные автором полевые исследования, лабораторные анализы, расчеты соответствуют заявленной теме диссертационной работы. Полученные экспериментальные данные оценены на достоверность и достаточно полно отражены в выводах.

Вместе с тем следует сделать следующие замечания и пожелания.

1. В исследованиях, где изучается использование соломы в зернопаровом звене севооборота, следовало бы провести оценку азотного состояния почвы.

2. Во второй главе (Методика и условия проведения исследований) в автореферате не представлены ни погодные, ни почвенные условия.

3. В автореферате используются неточные термины – «качественный состав зерна», имеются опечатки и неточности (с. 4 – N30P30K3; с. 16 окупаемость в кг/га и др.).

Указанные замечания не снижают ценности представленной работы. Считаем, что диссертационная работа Пинаевой Марии Игоревны выполнена на актуальную тему. Выводы вытекают из результатов исследований, имеют существенную практическую значимость. Представленная диссертационная работа, судя по автореферату, отвечает требованиям, предъявляемым к кан-

дидатским диссертациям ВАК Минобрнауки РФ (п.9-14 Положения о порядке присуждения учёных степеней). Автор диссертационной работы Пинаева Мария Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

И.о. зав. кафедрой агрохимии и почвоведения, канд. с.-х. наук, доцент



Т.Ю. Бортник

Канд. с.-х. наук, доцент

В.И. Макаров

Бортник Татьяна Юрьевна
кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия
и.о. зав. кафедрой агрохимии и почвоведения, доцент

Макаров Вячеслав Иванович
кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия
доцент кафедры агрохимии и почвоведения

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, 16
Контактный телефон: +7(3412) 73-30-77
Адрес электронной почты: agrohim@izhgsha.ru

Подпись заверяю:

Начальник управления по персоналу

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА



Е.В. Плацкова



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Пинаевой Марии Игоревны**: «Агроэкологическое обоснование различных методов расчёта доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», (Казань, КГАУ, 2019), представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Данная работа посвящена актуальному вопросу совершенствования методов расчёта доз минеральных удобрений в сочетании с применением соломы при разных видах пара для улучшения агрохимических свойств дерново-мелкоподзолистых среднесуглинистых почв, повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур.

Наблюдениями выявлено, что применение под озимую рожь в звене с чистым паром среднерекомендуемых доз удобрений ($N_{30}P_{60}K_{60} + N_{30}$ в подкормку) и на планируемую урожайность – 4 т/га ($N_{30}P_{56}K_{60} + N_{104}$ в подкормку) обеспечило наибольшую урожайность зерна, соответственно равную 3,36 и 3,41 т/га.

Максимальная урожайность яровой пшеницы – 2,71 т/га отмечена в звене севооборота с сидеральным паром при внесении $N_{60}P_{60}K_{60}$. Использование соломы с компенсационной дозой N_{15} /т соломы озимых культур как органического удобрения обусловило получение прибавки урожайности 0,16 т/га.

Показано, что наибольшая целлюлозолитическая активность почвы проявилась при совместном применении биопрепарата Стернифаг в дозе 80 г/га, компенсирующей дозы азота и минеральных удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$, внесенных под озимую рожь

Важно отметить, что использование соломы в качестве удобрения в сочетании со среднерекомендуемыми дозами минеральных удобрений обеспечило накопление общего углерода почвы.

В качестве замечания следует отметить, что желательно было представить в работе величину зелёной массы сидерата и соломы.

Материалы диссертации являются теоретической основой обоснования возделывания озимой ржи и яровой пшеницы с элементами биологического земледелия. В чём состоит народнохозяйственное значение работы. Результаты исследований могут использоваться в учебном процессе в рамках дисциплин, освещающих вопросы агрохимии, земледелия, экологии.

В целом, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор **Мария Игоревна Пинаева** заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Профессор кафедры земледелия, агрохимии и экологии
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный
университет имени В.Я. Горина»,
доктор сельскохозяйственных наук
Специальность по диплому доктора наук 06.01.04 – агрохимия


Ступаков Алексей Григорьевич

308503 Пос. Майский, ул. Вавилова, 1, Белгородский ГАУ, Белгородский район, Белгородской области. Тел. 8-960-640-29-30, E-mail: alex.stupackow@yandex.ru

Подпись А.Г. Ступакова удостоверяю: начальник
Отдела кадров ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ


Л.В. Манохина

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пинаевой Марии Игоревны
«Агроэкологическое обоснование различных методов расчёта доз
минеральных удобрений и применение соломы в зернопаровом звене
полевого севооборота»
06.01.04 – агрохимия

Плодородие почвы – одно из условий адаптивности растений. Без целенаправленной систематической работы невозможно достигнуть желаемых результатов по поддержанию и наращиванию эффективного плодородия. В условиях рыночной экономики работа по поддержанию и воспроизводству плодородия почв не ведётся практически с 1992 г. Использование минеральных удобрений также резко сокращено, что сказывается на урожаях и качестве зерна культур. При этом плодородие почвы снижается. Возникает необходимость экономного расходования средств химизации, поэтому вопросы применения удобрений в земледелии имеют первостепенное значение. Они требуют изучения, научного обоснования доз их применения.

В данной работе сочетание таких элементов как севооборот, удобрение, интегрированная защита сельскохозяйственных культур и разработка элементов технологии их возделывания является актуальной.

Автором изучены: виды пара, дозы удобрений, сидеральная культура и солома. Исследованиями выявлена целлюлолитическая активность и изучено дыхание почвы при внесении соломы совместно с азотными удобрениями, а также обработкой её биопрепаратом «Стернифаг». Описана трансформация органического вещества соломы в микробную биомассу и лабильные гумусовые вещества. В результате использования комплекса мер по повышению плодородия и урожайности культур звена севооборота определены оптимальные дозы минерального питания растений, которые для озимой ржи составили $N_{60}P_{60}K_{60}$, для яровой пшеницы – $N_{30}P_{30}K_{30}$. Выявлено влияние удобрений на органическое вещество и биологические свойства почвы. Рассчитана агроэнергетическая и экономическая эффективность возделывания культур. Даны рекомендации производству.

Замечания.

1. В автореферате, в разделе «методика и условия проведения опытов», автором не приведена агрохимическая характеристика почвы до закладки опыта. Какой «агрофон». Поэтому рекомендуемые дозы удобрений могут быть иными.

2. На странице 8 первый абзац после таблицы не корректно говорить о накоплении в чистом пару минерального азота. По литературным данным в

чистом пару плодородие почвы «улетучивается». В условиях проведения опыта промывной режим почвы, соответственно азот вымывается в нижележащие горизонты почвы. Если он накапливается, то в какой форме. Есть понятие обменно-поглощённый аммоний и необменно-поглощённый аммоний (фиксированный).

3. В разделе «закключение» необходимо уточнить пункт 6. Затраты и саму рентабельность выращивания озимой ржи.


Отмеченные недостатки не снижают высокого качества исследования и не влияют на описанные выше главные теоретические и практические результаты диссертации, которые обладают научной новизной.

Представленная к защите, в автореферате, работа является самостоятельной и завершённой научно-исследовательской работой, отвечает теме, цели и задачам исследований.

Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор Пинаева Мария Игоревна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности – 06.01.04 - агрохимия.

Кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.04-агрохимия),
ведущий научный сотрудник

Удмуртского научно-исследовательского института
сельского хозяйства – структурного подразделения
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки «Удмуртский Федеральный исследовательский центр
Уральского отделения Российской академии наук»

 Александр Герценович Дзюин

427007 Удмуртская Республика, Завьяловский район,
с. Первомайский, ул. Ленина 1, тел. (4312) 629-698;
e-mail: ugniish@yandex.ru

20.11.2019 г.

Подпись кандидата с.-х. наук

А.Г. Дзюина заверяю:
Директор УдмФИЦ УрО РАН,
д-р физ.-мат. наук, профессор





М.Ю. Альес

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Пинаевой Марии Игоревны** на тему
«Агроэкологическое обоснование различных методов расчёта доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота»,
представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

В современных условиях остро стоит проблема удовлетворения потребности растений в элементах минерального питания и поддержания плодородия почв при дефиците применения «традиционных» форм минеральных и органических удобрений. Резкое снижение использования удобрений привело и к снижению плодородия почв в подавляющем большинстве регионов России. В этой связи работа М.И. Пинаевой по оценке эффективности использования соломы на фоне минеральных удобрений, дозы которых определены различными методами при возделывании озимой ржи и яровой пшеницы, весьма актуальна.

Исследования проведены в период 2013-2017 гг. Для получения результатов автор использовала полевую опыт, для детализации влияния отдельных изучаемых факторов на биологическую активность почвы дополнительно проведены микроделяночный полевой и лабораторный опыты. Исследования выполнены на дерново-мелкоподзолистых среднесуглинистых почвах с соблюдением методических требований. Объектами изучения были озимая рожь сорта Фаленская 4 и яровая пшеница Иргина. Выявлено действие разных доз минеральных удобрений и соломы на урожайность и качество зерна опытных культур, на изменение содержания органического вещества в почве, а также отдельные показатели её биологической активности, установлены наиболее экономически и энергетически эффективные системы удобрения. В целом выводы по работе соответствуют полученным результатам.

К данным, приводимым в автореферате, имеются следующие вопросы и замечания:

- не приведена агрохимическая характеристика почвы опытов, что затрудняет восприятие оценки действия разных доз удобрений на опытных культурах;
- чем Вы объясняете преимущество чистого пара над сидеральным, как в отношении урожайности культур, так и накоплении в почве органического вещества?

Отмеченные вопросы и замечания несколько снижают восприятие работы. Однако, учитывая актуальность, новизну исследования для региона, практическую и теоретическую значимость полученных результатов, считаю, что диссертация М.И. Пинаевой является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для прикладной агрохимии, а соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Варламова Лариса Дмитриевна
профессор кафедры «Агрохимия и агроэкология»,
доктор с.-х. наук, профессор
научная специальность 06.01.04 – агрохимия



Var Л.Д. Варламова

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97, ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА,
факультет почвоведения, агрохимии и агроэкологии
Телефон (факс) служ. 8 (831) 462-77-03; e-mail: larisa.varlamova@list.ru

12.11.2019 г.

Подпись *Варламовой Л.Д.*
ЗАВЕРЯЮ: *Свирида Т.Ю.*

Свирида Т.Ю.
вед. специалист
общего отдела

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Марии Игоревны Пинаевой «Агроэкологическое обоснование различных методов расчета доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Актуальность работы обусловлена важностью исследований по воспроизводству почвенного плодородия дерново-подзолистых почв Предуралья в условиях ограниченного использования минеральных и традиционных органических удобрений. Привлечение соломы дает возможность рационально утилизировать послеуборочные остатки, обогатить почву органическим веществом и элементами минерального питания.

Для выявления основных закономерностей применения минеральных удобрений и соломы автором в период с 2013 по 2017 г.г. были проведены полевые эксперименты в звене полевого севооборота: пар (сидеральный, чистый); озимая рожь; яровая пшеница с подсевом трав. В поле с пшеницей осуществлялось изучение эффективности использования соломы озимой ржи в качестве органического удобрения.

Дополнительно проведенные микробиологические исследования позволили оценить особенности разложения соломы, как в чистом виде, так и при внесении азота и препарата «Стернифаг».

На основе анализа полученных материалов автором впервые дана оценка эффективности расчетных доз минеральных удобрений и соломы на продуктивность зерновых культур, оптимизации гумусового состояния почв в зернопаровом звене полевого севооборота.

По результатам проведенных опытов автором даны рекомендации производству, которые были апробированы в производственных условиях.

Диссертация М.И. Пинаевой «Агроэкологическое обоснование различных методов расчета доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Елькина Галина Яковлевна,
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки «Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук (ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН)»
Старший научный сотрудник отдела почвоведения
06.01.04 – Агрохимия
Коммунистическая ул., д.28, Сыктывкар, ГСП-2, Республика Коми, 167982
Телефон: 8-8212-24-12-47, elkina@ib.komisc.ru

12.11.2019 г

Подпись (и)
заверяю
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»
О.Л. Заболотная
2019 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пинаевой Марии Игоревны
«Агроэкологическое обоснование различных методов расчета доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что высокая и устойчивая продуктивность земледелия возможна лишь при комплексном учете всех агроэкологических факторов, необходимых для нормального роста и развития растений, формирования урожая и его качества, при недопущении деградации земель.

Ведущее место в повышении плодородия почв, урожайности и качества продукции растениеводства занимают удобрения. Их рациональное, экономически и экологически обоснованное использование возможно только при строгой регламентации и неукоснительном соблюдении агротехнологических, экологических, экономических и энергетических требований.

С переходом на экономически и экологически обоснованные интенсивные ресурсосберегающие агротехнологии возделывания сельскохозяйственных культур назрела острая необходимость дальнейшего совершенствования рекомендаций по проектированию интегрированного применения средств химизации в адаптивно-ландшафтном земледелии.

Из систем удобрения наибольшее значение придается органоминеральной, расширению посевов сидеральных культур, рациональному использованию в качестве органических удобрений соломы, а также пожнивнокорневых остатков, особенно в связи с катастрофическим сокращением производства навоза и компостов на его основе из-за 2–3-кратного уменьшения поголовья скота по сравнению с доперестроечным периодом.

В связи с этим тема диссертационной работы является весьма актуальной и насущной.

Автором проведена существенная работа по установлению оптимального метода расчета доз минеральных удобрений под зерновые культуры, изучению влияния минеральных удобрений и соломы на количество и качество органического вещества почвы, агрохимические показатели. Полученные результаты исследований имеют не только научный интерес, но и производственную значимость.

В целом работа Пинаевой М.И. изложена в хорошем стиле, содержит достаточное количество экспериментального материала. Поставленные цель и за-

дачи исследований соискателем успешно выполнены. Сформулированные выводы и практические рекомендации основаны на данных экспериментальных исследований, проведенных лично автором. Они не вызывают сомнений.

Тем не менее, работа вызвала некоторые вопросы:

1. Чем соискатель объяснит тот факт, что в опыте с озимой рожью при расчете доз калийных удобрений в варианте В₄ берется потребность калия в 26 кг на 1 тонну продукции, а в варианте В₅ – 40 кг/т.

2. Почему при выборе фосфорных удобрений предпочтение было отдано простому суперфосфату, ведь он явно уступает как по проценту действующего вещества, так и экономической эффективности двойному суперфосфату.

3. В опыте с изучением биологической активности не указано, как и чем измельчали солому. Вызывает вопрос как эту процедуру рекомендовать для внедрения производству.

4. В разделе 3.3 «Урожайность яровой пшеницы» разночтение данных урожайности варианта В₃ в тексте и таблице 3 (в тексте урожайность по чистому пару 2,82 т/га, а сидеральному 2,71 т/га; в таблице урожайность по чистому пару 2,87 т/га, а сидеральному 2,98 т/га).

Считаю, что работа выполнена на высоком методическом уровне, в соответствии с требованиями, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней» от 24.09.2013 г., а её автор, Пинаева Мария Игоревна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Турчин Владимир Валерьевич

кандидат с.-х. наук по специальности 06.01.04 «Агрохимия», доцент,

зав. кафедрой агрохимии и

экологии им. профессора Е.В. Агафонова

Донской государственной аграрный университет

агрономический факультет

346493 Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский

Тел.: 905-426-93-59



/В.В. Турчин/

Подпись В.В. Турчина заверяю:
секретарь учёного Совета ДонГАУ



/Г.Е. Мажуга /

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пинаевой Марии Игоревны «Агроэкологическое обоснование различных методов расчета доз минеральных удобрений и применения соломы в зернопаровом звене полевого севооборота», представленной на защиту в диссертационный совет Д 220.035.01 при ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 - агрохимия.

Диссертационная работа Пинаевой М.И. выполнена на кафедре агрохимии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова».

В настоящее время солома возделываемых культур на пашне, из-за сокращения поголовья скота в крупных сельскохозяйственных предприятиях и в личных подсобных хозяйствах граждан, стала излишней в потребности на корм и как постилочный материал животным. В результате солома сельскохозяйственных культур стала одним из источников органического удобрения в системе в севообороте, что исследования соискателя Пинаевой М.И. не вызывают сомнений по актуальности темы.

Автором впервые в условиях Среднего Предуралья на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах уточнены оптимальные методы расчета доз минеральных удобрений под зерновые культуры в зависимости от вида пара, возделываемых в звене севооборота. Полученные результаты исследований позволяют рекомендовать оптимальный метод расчета доз минеральных удобрений при возделывании зерновых культур в зернопаровом звене полевого севооборота. Использование соломы в качестве органического удобрения совместно с минеральными удобрениями способствует увеличению урожайности яровой пшеницы и содержанию органического вещества в почве. Апробация и внедрение результатов исследований проведены в СПК «Колхоз им. Чапаева» Кунгурского района Пермского края на площади 150 га.

Основные результаты исследований доложены и представлены в материалах региональных, всероссийских, международных научно-практических конференций. По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рецензируемых ВАК Минобрнауки Российской Федерации.

Таким образом, работа имеет комплексный и заверченный вид, базируется на достаточном объеме экспериментального материала. Однако по автореферату имеются пожелания и замечания:

1. На стр. 6 автореферата выражение «Для улучшения деятельности микроорганизмов внесли дополнительный азот в дозе 15 кг/т соломы в

виде аммиачной селитры согласно схеме опыта» не совсем правильно. Азот с минеральным удобрением вносится в целях возмещения затрат минерализованного элемента из гумуса, используемого микроорганизмами в своей жизнедеятельности в целях сохранения продуктивности последующей культуры в севообороте.

2. На стр. 8 автореферата в таблице 1 соискатель как показатель качества зерна показывает натуральный вес ржи. Поскольку озимая рожь в исследуемой зоне является продовольственной культурой, следовало бы определить содержание белка и показатель числа падения (ЧП) зерна от вида пара и доз минеральных удобрений.

Данные замечания не снижают достоинства диссертационной работы. Представленная диссертация Пинаевой М.И. является завершенной работой, отвечающей требованиям положения ВАК Российской Федерации, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

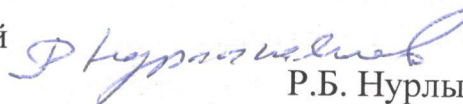
17 октября 2019 г.

Профессор кафедры почвоведения, агрохимии
и точного земледелия ФГБОУ ВО

«Башкирский государственный аграрный
университет» доктор с.-х. наук

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: razit2007@mail.ru



Р.Б. Нурлыгаянов

Подпись Р.Б. Нурлыгаянова заверяю
Заведующий канцелярией БГАУ



Л.Г. Умербаева