ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Лазарева Владимира Ивановича на диссертационную работу Гнеушевой Виктории Сергеевны на тему: «Оптимизация доз внесения отходов свеклосахарного производства как фактор биологизации земледелия на серых лесных почвах ЦЧЗ», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность темы. Основным побочным продуктом при получении сахара из сахарной свеклы является жом, образование которого составляет 83% к массе переработанной свеклы. В состав жома входят пектиновые вещества, клетчатка, гемицеллюлоза, небольшое количество белка, минеральных веществ и сахара. В жоме обнаружены микроэлементы: барий, свинец, бор, железо, кобальт, медь, молибден. Одним из возможных и наиболее привлекательных направлением использования отходов сахарного производства является применение их в качестве удобрений сельскохозяйственных культур. Исследованиями целого ряда ученых (Прянишников,1963, Бровкина, 1967; Флейман, 1984; Фирсов, 2004; Житин, 2007, Пузанова, 2009 и др.) **установлено,** что отходы сахарного производства, в частности жом, могут использоваться в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Однако, имея 4-й класс опасности, свекловичный жом, внесенный в почву в больших количествах, может приводить к ухудшению экологических показателей почвенного плодородия и санитарно-эпидемиологического состояния окружающей среды. В связи с этим возникает настоятельная необходимость в изучении эффективности использования отходов свеклосахарного производства в качестве удобрения при возделывании сельскохозяйственных культур.. Особую значимость и *актуальность* приобретают разработки технологий использования отходов свеклосахарного производства при возделывании сельскохозяйственных культур, включающие в себя оптимальные дозы, сроки и способы внесения их в почву, в различных почвенно-климатических условиях.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые в условиях серых лесных почв ЦЧР дана комплексная оценка действия отходов свеклоса-

харного производства, используемых в качестве нетрадиционных органических удобрений. Получены новые экспериментальные данные об особенностях изменения физико-химических свойств серой лесной почвы, микробиологической деятельности почвенных микроорганизмов, физиологических и ростовых процессов яровой пшеницы под воздействием внесении свекловичного жома и дефеката. Доказана эффективность применения свекловичного жома на фоне внесения дефеката, обеспечивающая повышение урожайности и качества зерна яровой пшеницы.

Достоверность и обоснованность данных, апробация работы. Автором диссертационной работы выполнены обширные исследования, собран большой экспериментальный материал, позволивший определить эффективность использования отходов свеклосахарного производства в качестве удобрения при возделывании яровой пшеницы в условиях серых лесных почв ЦЧР Российской Федерации. Выводы и рекомендации, сделанные автором, подтверждены результатами статистической обработки данных полевых опытов, агрохимических и биохимических анализов почвы и растений с учётом общепринятых критериев вероятности и значимости с использованием пакета прикладных программ на ЭВМ.

Результаты исследований представлены и доложены на региональной научно-практической конференциии: «Достижения молодых ученых - агропромышленному производству» Орел ГАУ, 25-26 марта 2014 г.; VI; Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум 2014»; Москва, 2014г.; научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие АПК в условиях членства России в ВТО и ЕАЭС» ОрелГАУ 30-31 октября 2014г.; IV Международной научной экологической конференции «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства» Краснодар, 25 марта 2015 г..

Теоретическая и практическая значимость результатов исследований состоит в том, что на основании полученных автором результатов дана

комплексная оценка эффективности использования свекловичного жома совместно с дефекатом в условиях серых лесных почв ЦЧР при возделывании яровой пшеницы. Установленные автором оптимальные уровни внесения отходов свеклосахарного производства, (жома и дефеката) обеспечивали повышение урожайности яровой пшеницы на 9,4 ц/га, с качеством зерна не ниже 3 класса. Использование отходов свеклосахарного производства, (жома и дефеката) было экономически выгодно и экологически целесообразно.

Разработанные приемы использования свекловичного жома и дефеката легли в основу системы мероприятий по повышению биологической устойчивости агроэкосистем.

Положения, выносимые на защиту:

1. Использование отходов свеклосахарного производства в качестве нетрадиционного органического удобрения повышает эффективность управления функционированием агроэкосистем.

2. Применение свекловичного жома и дефеката улучшает эдафические условия, активизирует ростовые и физиологические процессы яровой пшеницы и обеспечивает увеличение её продуктивности.

3. Использование свекловичного жома и дефеката повышает экономическую эффективность производства яровой пшеницы.

Оценка содержания работы. Структура диссертационной работы Гнеушевой В.С. определена целью и задачами исследований. Работа представлена в виде компьютерного текста объемом 152 страницы. Она состоит из введения, 4 глав, заключения и предложений производству, списка используемой литературы, который включает 184 наименования, в том числе 16 публикаций на иностранных языках. Работа содержит 17 таблиц, 32 рисунка.

Во введении автором обосновывается выбор темы, её актуальность, теоретическое и практическое значение, определяются цель и задачи исследования. Сформулированы положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертационной работы раскрывается сущность и актуальность изучаемой проблемы, приводится анализ современного представления о эффективности использования свекловичного жома совместно с дефекатом в качестве нетрадиционного органического удобрения при возделывании яровой пшеницы. В литературном обзоре показана степень изученности, подлежащей исследованиям проблеме, обоснована необходимость ее дальнейшей разработки.

Во второй главе диссертационной работы приводится характеристика объектов и методы исследований, дается анализ и оценка почвенно-климатических условий в годы проведения экспериментов. Приводится программа и методики исследований. Автор пользуется современными методиками, обеспечивающими выявление существенности различий данных экспериментов, обоснованности и достоверности сделанных выводов.

В третей главе представлены результаты исследований по влиянию отходов свеклосахарного производства (жом и дефекат) на реакцию почвенной среды, микробиологическую активность почвы, рост и развитие растений, урожайность и качество зерна яровой пшеницы.

На основании проведенных исследований автором установлено, что совместное внесение свекловичного жома в дозе 150 т/га и дефеката в дозе 10 т/га обеспечивало оптимальную кислотность, почвенной среды (6,6), способствовало повышению содержания легкогидролизуемого азота в пахотном слое почвы, доступных форм фосфора, и калия.

Автором получены интересные данные, свидетельствующие о положительном влиянии отходов свеклосахарного производства (жом и дефекат) на повышение численности почвенных микроорганизмов: бактерий до 5,82 млн.шт./г, грибов до 56,8 тыс.шт./г, и величины целлюлоразлагающей активности почвы - до 33,3%;

Совместное внесение жома в дозе 150 т/га и дефеката в дозе 10 т/га благоприятно сказывалось на росте и развитии яровой пшеницы, элементах структуры урожая, обеспечивало максимальную продуктивную кустистость

(1,8 шт.), количество зерен в колосе до 27,3 шт., массу 1000 зерен до 46,3 г, натуру зерна до 715 г/л.

Установлено, что наиболее эффективной дозой отходов свеклосахарного производства является совместное внесение жома в дозе 150 т/га и дефеката в дозе 10 т/га обеспечивающая получение максимальной урожайности (34,7 ц/га), яровой пшеницы с высокими показателями качества зерна.

В **четвертой главе** дается анализ экономической эффективности возделывания яровой пшеницы в зависимости от изучаемых доз внесения жома и дефеката. Расчеты экономичечской эффективности показали, что совместное применение свекловичного жома в дозе 150 т/га и дефеката в дозе 10 т/га) было экономически выгодно, величина условно чистого дохода составила 6354 руб./га, уровень рентабельности 30,7 %, при себестоимости 1 ц зерна равной 5969 руб. (в контрольном варианте -6134 руб/ц).

На основании проведенных исследований и критического анализа литературных источников по изучаемым вопросам автором сделаны правильные выводы и даны ценные рекомендации производству.

Материалы диссертационной работы широко освещены в открытой печати. По результатам исследований опубликовано 14 работ, в том числе 3 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертационной работы.

Автором диссертационной работы применялись современные методы исследований. Методика проведения опытов и обобщений не вызывает сомнений. Результаты исследований прошли научно-производственную проверку в хозяйствах Орловской области, о чем свидетельствуют акты производственной проверки.

Полученные автором результаты изложены, логично и убедительно. Выводы и предложения производству вполне обоснованы и подкреплены данными экономической оценки. Вместе с тем считаю необходимым отметить и некоторые **недостатки**, имеющиеся в работе:

1. Цель исследования представлена некорректно и не совсем согласуется с темой диссертационной работы. По моему мнению акцент следовало сделать на изучении эффективности использования свекловичного жома и дефеката (дозы и способы) при возделывании яровой пшеницы в условиях серых лесных почв ЦЧР.

2. Также некорректно представлен объект исследования. По моему мнению это не столько яровая пшеница сорта «Сударыня»,, сколько отходы свеклосахарного производства (жом и дефекат), а также серая лесная почва

3. В работе дана излишне подробная характеристика метеорологических условий, приведены графики изменения температуры и осадков по каждому году исследований. Следовало бы их сгруппировать и объединить и выдать в виде двух графиков по температурному режиму и количеству осадков в годы проведения экспериментов.

4. В работе не приводится полная агрохимическая характеристика почвы опытного участка перед закладкой опыта, в таблице 1 приведены некоторые данные характеризующие почву, но они не полные и сама таблица оформлена не по стандартам.

5. В таблице 1 приводятся данные по кислотности почвы (исходные) равные 5,57, а в таблице 2 - 6,4…..почему???

6. Не совсем понятны очень высокие дозы внесения жома 50-200 т/га, ведь имея 4-й класс опасности, свекловичный жом, вне-

сенный в почву в таких больших количествах, может приводить к ухудшению экологических показателей почвенного плодородия и санитарно-эпидемиологического состояния окружающей среды.

7. При характеристике качества зерна яровой пшеницы не приводится основной показатель содержание клейковины, почему??

8. При расчете экономической эффективности использования отходов свеклосахарного производства, не понятно брались ли во внимание стоимость дефеката и жома….. и по какой цене они были заложены в техкарту….

9. Работа смотрелась бы выигрышней, если бы в главе 4 добавить подпункт о энергетической эффективности применения жома и дефеката

В целом, отмеченные замечания не относятся к существу проведённых исследований и не влияют на общую положительную оценку работы.

Заключение

Диссертационная работа Гнеушевой Виктории Сергеевны «Оптимизация доз внесения отходов свеклосахарного производства как фактор биологизации земледелия на серых лесных почвах ЦЧЗ» является законченным научным исследованием. По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости и обоснованности выдвинутых положений, диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным 24 сентября 2013 года за № 842» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Заместитель директора по научной работе

ФГБНУ «Курский Федеральный аграрный научный центр»

доктор с.-х. наук, профессор _____ Лазарев Владимир Иванович

Подпись В.И.Лазарева заверяю

ученый секретарь ФГБНУ «Курский ФАНЦ» _____ М.Ю.Дегтева

ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр»
структурное подразделение «Курский научно-исследовательский институт агропромышленного производства»
305526, Курская область, Курский р-н,
пос. Черемушки
8(4712)59-53-40
vla190353@yandex.ru