

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по научной работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Семенов С.Н.

« 04 » 12 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Диссертация «Влияние приемов биологизации и основной обработки на плодородие чернозема выщелоченного, урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы в лесостепи ЦЧР» выполнена на кафедре земледелия и защиты растений факультета агрономии, агрохимии и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ), Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

В период подготовки диссертации соискатель Крюков Геннадий Михайлович обучался в очной аспирантуре на кафедре земледелия и защиты растений факультета агрономии, агрохимии и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Крюков Г.М. 2020 году окончил с отличием ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского», г. Липецк по специальности «профессиональное обучение (по отраслям)» с присуждением квалификации бакалавр. В период с 2020-2022 года проходил обучение в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» по специальности 35.04.04. «Агрономия» с присуждением квалификации магистр. В период с 2022 по настоящее время учится в очной аспирантуре ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Дедов Анатолий Владимирович, занимающий должность профессора кафедры земледелия и защиты растений ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

В результате рассмотрения диссертации Крюкова Геннадия Михайловича «Влияние приемов биологизации и основной обработки на плодородие чернозема выщелоченного, урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы в лесостепи ЦЧР» принято следующее заключение:

Актуальность темы

В структуре посевных площадей ЦЧР сахарная свекла и другие пропашные культуры занимают до 25–30%. При возделывании сахарной свеклы в ЦЧР традиционно применяется отвальная основная обработка почвы на 25–27 см, что увеличивает минерализацию органического вещества черноземов, снижает их плодородие. Поэтому в настоящее время является актуальной проблема разработки ресурсосберегающей технологии возделывания сахарной свеклы с использованием приемов биологизации. Для получения стабильно высокого урожая и сохранения плодородия черноземов при снижении производственных затрат необходимо использование безотвальной или поверхностной обработок. В связи с этим требуется изыскивать дополнительные более дешевые источники пополнения запасов органического вещества почвы в севооборотах с сахарной свеклой, например использование на удобрение некормовой соломы, сидератов (в пару и пожнивно) и их совместного использования с минеральными удобрениями на фоне различных приемов обработки почвы. Особенно ценными будут исследования, проведенные при длительном применении данных приемов в многофакторных стационарных опытах. Это послужило основанием проведения исследований.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

На основании собранных соискателем научных сведений была сформулирована цель и задачи исследования.

Соискатель принимал личное участие во всех этапах выполнения исследований, включая:

- разработку плана и выбор методов исследований;
- проведение всех лабораторных и полевых натурных измерений;
- математическую обработку полученных данных;
- обобщение и интерпретацию результатов исследования.

Выводы, полученные в диссертации, основаны на лично проведенной автором работе. По результатам работы представлен комплекс рекомендаций производству.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность полученных результатов обосновывается сведениями, полученными в результате комплексного исследования большого количества научной информации, опубликованной в российских и зарубежных периодических изданиях, как печатных, так и электронных, собственными результатами исследований, полученными в результате работы над достижением поставленной цели диссертации, посредством применения методов полевых и лабораторных исследований, организованных в соответствии с общепринятыми рекомендациями и ГОСТами, установлением статистических зависимостей между полученными показателями, а также апробацией и внедрением результатов в условиях ООО «Май» Липецкого района Липецкой области и ООО «Задонье» Задонского района Липецкой области.

Научная новизна результатов проведенных исследований:

- получены экспериментальные данные по химическому составу растительных остатков культур севооборота в чистом виде, смесей их биомассы, позволяющие снизить соотношение углерода к азоту на 20–22 единицы, что позволит увеличить темпы их разложения в 1,1–1,4 раза;
- установлено, что на величину запаса остатков прошлых лет в почве под той или иной культурой оказывают влияние погодные условия в период разложения. Ухудшение условий способствует увеличению периода их разложения и повышению в пахотном слое почвы массы остатков прошлых лет;
- теоретически и практически обосновано использование приемов биологизации (замена чистого пара на сидеральный или занятый горчицей сарептской) при возделывании сахарной свеклы в зоне недостаточного увлажнения. Запашку пожнивного сидерата необходимо проводить совместно с соломой при внесении минеральных удобрений в дозе 150 кг/га д.в., что способствует повышению содержания общего гумуса на 0,2–0,6%, детрита на 4–38%, щелочерастворимого и водорастворимого гумуса соответственно на 10–49% и 4–41%, при равномерном распределении их в пахотном слое почвы;
- рекомендовано производству в зоне недостаточного увлажнения использование приемов биологизации на фоне вспашки и безотвального рыхления на 25–27 см, что по отношению к неудобренному контролю повышало урожай корнеплодов сахарной свеклы в 1,6–1,8 раза, сахаристость на 0,3–1,9%, чистый доход на 20–41 тыс. руб., коэффициент энергетической эффективности при бездефицитном балансе гумуса до 2,8–3,0.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в научном обосновании выбора приемов основной обработки почвы и биологизации в технологии выращивания сахарной свеклы.

Полученные результаты расширяют знания о влиянии приемов биологизации и основной обработки почвы на содержание гумуса и его лабильных

форм, что позволит при их рациональном применении сохранить плодородие чернозема выщелоченного, повысить продуктивность и качество корнеплодов сахарной свеклы.

Доказано положительное влияние приемов биологизации на биологические свойства почвы за счет регулирования скорости разложения растительных остатков возделываемых культур севооборотов.

Установлена положительная корреляционная связь урожая корнеплодов сахарной свеклы с содержанием в пахотном слое почвы детрита ($r = 0,42 - 0,75$), общего гумуса ($r = 0,68 - 0,76$), водорастворимого ($r = 0,75 - 0,80$) и подвижного гумуса ($r = 0,69 - 0,78$), биомассы растительных остатков ($r = 0,88 - 0,88$).

Научные результаты изучения скорости разложения растительных остатков, накопления биомассы остатков прошлых лет в севооборотах с сахарной свеклой целесообразно использовать при корректировке доз удобрений для получения запланированного урожая.

Ценность научных работ соискателя ученой степени

Научная ценность результатов исследования заключается в установлении взаимосвязи между системой обработки почвы почвенным плодородием, величиной и качеством корнеплодов сахарной свеклы. При возделывании сахарной свеклы в зоне недостаточного увлажнения необходимо использовать в севооборотах приемы биологизации – замену чистого пара на сидеральный или занятый горчицей сарептской. Запашку пожнивного сидерата необходимо проводить совместно с соломой озимой пшеницы при внесении минеральных удобрений в дозе 150 кг/га д.в. В условиях центральной лесостепи ЦЧР под сахарную свеклу рекомендуется отвальный способ основной обработки почвы (вспашка на 25–27 см). Во влажные годы вспашку на 25–27 см можно заменить на безотвальное (чизельное) рыхление на 25–27 см.

Описанная закономерность может обеспечить методологическую основу для широкого круга новых перспективных исследований.

Научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация.

Диссертационная работа соответствует пунктам: №1 «Теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия и их практическое освоение», №4 «Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов с учетом их экологизации и биологизации», №5 «Научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте по зонам страны в условиях интенсификации земледелия», №6 «Поиск путей целенаправленного регулирования плодородия пахотного и подпахотного слоев почвы с использованием приемов механиче-

ского воздействия и различных видов мелиорации», №27 «Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства» паспорта научной специальности 4.1.1. «Общее земледелие и растениеводство».

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Сведения, содержащиеся в публикациях автора, в полной мере отражают информацию, включенную в диссертационную работу, и были подготовлены соискателем в ходе выполнения исследований.

Всего опубликовано 11 научных статей, 3 из которых – в изданиях входящих в текущий перечень ВАК для публикаций научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Количество публикаций достаточно и соответствует требованиям пунктов 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Основные положения диссертации отображены в изданных научных статьях и были представлены на нескольких научных заседаниях и конференциях: ежегодных научно-практических конференциях преподавателей ВГАУ (2023-2024 гг.), международной научно-практической конференции «Современные достижения и перспективы развития агрономической науки» (Воронеж, 17-18 мая 2023 г.); международной научно-практической конференции «Биологизация земледелия – основа воспроизводства плодородия почвы и устойчивого развития сельского хозяйства» (Ставрополь, 2023); международной научно – практической конференции «Инновационные технологии производства продукции растениеводства» (Воронеж, 28 марта 2024 г.); XXVIII Международной научно-производственной конференции в 4 томах, поселок Майский (Белгород, 2024 г.); X международной научно-практической конференции «Производство и переработка сельскохозяйственной продукции» (Воронеж, 2024 г.), национальной научно-практической конференции «Теория и практика инновационных технологий в АПК» (Воронеж, 16–18 апреля 2025 г.), XX Международной (заочной) научно-практической конференции «Аграрная наука - сельскому хозяйству» (Барнаул, 06 февраля 2025 г.); журналах Вестник Воронежского ГАУ (2024. - Т. 17. - № 3(82), Вестник Воронежского ГАУ и 2024. - Т. 17. - № 2(81), «Агрохимия» (2025. - № 5).

Соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней

Диссертация Крюкова Геннадия Михайловича «Влияние приемов биологизации и основной обработки на плодородие чернозема выщело-

ченного, урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы в лесостепи ЦЧР» является целостной, законченной научно-квалификационной работой, имеющей высокую степень оригинальности и не содержащей заимствований без ссылок на источники заимствования, что свидетельствует о соответствии п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Заключение

Диссертация Крюкова Геннадия Михайловича «Влияние приемов биологизации и основной обработки на плодородие чернозема выщелоченного, урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы в лесостепи ЦЧР» представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положения о присуждении ученых степеней утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года (в действующей редакции) в части пунктов 9, 10, 11, 13, 14.

Диссертация на тему «Влияние приемов биологизации и основной обработки на плодородие чернозема выщелоченного, урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы в лесостепи ЦЧР», представленная Крюковым Геннадием Михайловичем рекомендуется к представлению в диссертационный совет и защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Заключение принято на расширенном заседании кафедр земледелия и защиты растений; растениеводства; селекции, семеноводства и биотехнологии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Присутствовало на заседании 13 человек, в том числе 8 докторов наук и 5 кандидатов наук. Результаты голосования: «за» – 13, «против» – 0, «воздержались» – 0, протокол от 04.12.2025 г. № 4.

04.12.2025

Председательствующий:
декан факультета агрономии,
агрохимии и экологии,
заведующий кафедрой земледелия
и защиты растений, к. с.-х. наук, доцент

Гичутин А.П.

