

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию **Кристовой Нины Валерьевны** «Урожайность и качество зеленой массы сорговых культур, возделываемых на загрязненных ^{137}Cs и ^{90}Sr дерново-подзолистых супесчаных почвах, при разных фонах минерального питания», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство

Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым она представлена к защите.

Содержание диссертационной работы с учетом цели и задач, объектов, методов исследований, ее основные положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации соответствуют отрасли – сельскохозяйственные науки, специальности 06.01.09 – растениеводство.

Актуальность темы диссертации.

Весьма актуальным аспектом данного исследования является разработка научно-теоретических основ формирования высокопродуктивных агроценозов нетрадиционных засухоустойчивых сорговых культур, позволяющих обеспечить не только получение достаточно высоких урожаев растениеводческой продукции, но и повысить продуктивность пашни в условиях радиоактивного загрязнения земель, преимущественно приходящееся на южную часть Республики Беларусь.

В этом отношении большой практический интерес представляет моделирование высокопродуктивных агроценозов за счет интродукции новых видов культур, которые наиболее полно используют биоклиматические ресурсы региона.

Диссертационные исследования Кристовой Н.В. являются своевременными и актуальными, и направлены на решение вопросов, связанных с определением возможности возделывания сорговых культур на территории радиоактивного загрязнения, разработке эффективных агроприемов и воздействия радиологических факторов на урожайность и качество растениеводческой продукции.

Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту.

Основные научные положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации по практическому использованию результатов научных исследований методически и экспериментально обоснованы и характеризуются научной новизной.

Впервые в условиях Республики Беларусь получены новые научные результаты в области растениеводства по оценке возделывания сорговых культур (сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида, суданской травы) в условиях радиоактивного загрязнения земель южной части Беларуси. Установлена сильная прямая корреляционная зависимость между урожайностью зеленой массы и ГТК.

При выполнении научных исследований обоснована наиболее эффективная система минеральных удобрений в посевах сорговых культур, обеспечивающая максимальную окупаемость минеральных удобрений прибавкой зеленой массы и высокие показатели хозяйственной и экономической эффективности.

Впервые установлены коэффициенты перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr в зеленую массу сорговых культур в фазу начала выметывания, при возделывании на дерново-подзолистой супесчаной почве и закономерности их изменения в зависимости от ГТК и использования разных доз минеральных удобрений.

Научные исследования по обозначенным выше направлениям в условиях радиоактивного загрязнения южного региона Республики Беларусь, проводились впервые.

Научный подход в формировании высокопродуктивных агроценозов в системе биологических и агротехнологических приемов возделывания сорговых культур имеет кардинальную новизну и значимость в решении поставленной проблемы.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Заключительные выводы и рекомендации производству, сформулированные в диссертации, основаны на результатах экспериментальных данных, полученных в полевых опытах, проводимых в соответствии с общепринятыми методиками в период с 2010 по 2012 гг. и 2020 год. Статистическая обработка результатов исследований проводилась согласно общепринятым методикам с использованием программ Statistica 6.0 и MS Excel 7.0.

Достоверность полученных экспериментальных данных подтверждается результатами статистического и экономического анализа, публикациями (18 шт.), справками о внедрении в сельскохозяйственное производство и учебный процесс.

Заклучение обосновано и представлено основными научными результатами и рекомендациями по их практическому использованию, которое соответствует целям и задачам работы. В заклучении имеются ссылки на публикации автора.

Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию

Достоинством диссертационной работы Н.В. Кристовой является применение новых теоретических и практических подходов к совершенствованию технологии возделывания сорговых культур, обеспечивающих повышение урожайности и качества растениеводческой продукции. В работе дан аналитический анализ состояния изученности проблемы, как в Беларуси, так и за рубежом.

Впервые в условиях южного региона Республики Беларусь проведена сравнительная оценка продуктивности и качества сорговых культур (сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида, суданской травы), возделываемых на загрязненных радионуклидами почвах.

Впервые установлены коэффициенты перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr в зеленую массу сорговых культур в фазу начала выметывания, определены закономерности изменения значений параметра накопления радионуклидов под влиянием разных доз минеральных удобрений, обеспечивающие их окупаемость высокой прибавкой зеленой массы и минимальное накопление радионуклидов, что позволяет получать высокую урожайность экологически безопасных зеленых кормов.

Исследования диссертационной работы соответствуют приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь на 2006–2010 годы (Постановление Совета Министров Республики Беларусь 17.05.2005 № 512) п. 5 «Повышение эффективности агропромышленного комплекса и уровня продовольственной безопасности, разработка интенсивных и ресурсоэкономных технологий ведения сельского хозяйства»; на 2011–2015 годы (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 апреля 2010 г. № 585), п. 9 «Производство, хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»; на 2016–2020 годы (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12 марта 2015 г. № 190), п. 9 «Агропромышленный комплекс и продовольственная безопасность» и п. 10. «Экология и природопользование».

В диссертационную работу вошли результаты исследований соискателя, выполненные в соответствии с планом научно-исследовательских работ РНИУП «Институт радиологии» и «Институт радиобиологии НАН Беларуси» в рамках научного раздела Государственных программ по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2001–2005 годы и на период до 2010 года и на 2011–2015 годы и на период до 2020 года по заданиям «Разработать рекомендации по использованию в схеме зеленого конвейера на загрязненных радионуклидами территориях пайзы, сорго, могоара, чумизы, суданской травы и сорго-суданкового гибрида (№ госрегистрации 20100509); «Усовершенствовать мероприятия по ведению кор-

мопроизводства и животноводства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь» (№20192658) в рамках мероприятия «Разработать рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021-2025 годы».

Социальная и экономическая значимость диссертационного исследования определяется тем, что ее результаты направлены на решение задач Продовольственной программы Республики Беларусь, разработке инновационных агроприемов возделывания новых высокопродуктивных сорговых культур в условиях южного региона страны, особенно на загрязненных радионуклидами землях, расширения площади их посевов и снижения импорта продуктов из них.

Разработанные автором диссертации эффективные элементы технологии возделывания сорговых культур позволили сформулировать обоснованные научные положения по реализации продуктивного потенциала культур, снизить себестоимость выращиваемой продукции на загрязненных радионуклидами почвах и создать благоприятные условия обеспечения высококачественными кормами отрасли животноводства.

Следовательно, проведенные исследования и экспериментальные результаты имеют новизну и практическую значимость в решении поставленной проблемы, достаточно высокую хозяйственную и экономическую эффективность, позволяющие получать урожайность зеленой массы сорго сахарного в фазу начала выметывания на уровне 919 ц/га, при рентабельности производства 40 %.

Результаты диссертационной работы Кристовой Н.В. могут быть полезны специалистам АПК, сотрудникам научных учреждений.

Опубликованность результатов диссертации в научной печати.

По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, в том числе в научных изданиях, входящих в Перечень ВАК Республики Беларусь – 4 (1,42 авторских листа), материалов научных и научно-практических конференций – 11, в других изданиях – 2, рекомендации – 1. Общее количество страниц опубликованного материала – 6,27 авторских листа, лично автору принадлежит – 2,83 авторских листа, что соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

Материалы диссертации были представлены на научных конференциях: международной научно-практической конференции «25 лет после Чернобыльской катастрофы. Преодоление ее последствий в рамках Союзного государства» (Гомель, 2011 г.); международной научной конференции «Радиобиология: современные проблемы» (Гомель, 2019); на XVII Международной научной конференции «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» (Брянск 2020 г.); международной научно-практической конференции «Роль женщин-ученых в развитии науки» (Душанбе, 2020); XVIII Международной научной конференции «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» (Брянск 2021 г.); международной научно-практической конференции «Женщины-ученые Беларуси и России» (Минск, 2021 г.); IV Международной молодежной конференции «Современные проблемы радиобиологии, радиэкологии и агроэкологии», (Обнинск, 2021 г), международной научной конференции «Современные проблемы радиологии - 2021» (Гомель, 2021), международной научно-практической конференции «Пути повышения эффективности удобрений, качества растениеводческой продукции и плодородия почвы», (Горки, 2021 г) и IV съезде Белорусского общества почвоведов и агрохимиков «Плодородие почв - основа продовольственной безопасности государства» (Минск, 2022 г).

Результаты научных исследований внедрены в производство в ОАО "Хальч" Ветковского района Гомельской области (акт внедрения от 04.11.2021) и в учебный процесс УО «БГСХА» (акт внедрения от 25.10.2022).

Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК.

Диссертация Кристовой Нины Валерьевны представляет собой целостное законченное исследование. Оформлена согласно требованиям ВАК Республики Беларусь. Экспериментальный материал хорошо систематизирован и иллюстрирован.

Диссертация изложена на 127 страницах компьютерного текста, состоит из введения, общей характеристики работы, 5 глав, заключения, предложений производству, библиографического списка и 14 приложений. Диссертация включает 24 таблицы и иллюстрирована 25 рисунками. Список использованной литературы состоит из 329 источников, в том числе 18 иностранных. Собственные публикации соискателя составляют 18 наименований (6,27 а.л.).

Содержание автореферата отражает основные положения диссертации и соответствует ей.

Представленная к защите диссертационная работа Кристовой Н.В. по форме, содержанию и оформлению вполне отвечает требованиям ВАК Республики Беларусь.

Требования пп. 24, 26 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» соблюдены.

Диссертационная работа «Урожайность и качество зеленой массы сорговых культур, возделываемых на загрязненных ^{137}Cs и ^{90}Sr дерново-подзолистых супесчаных почвах, при разных фонах минерального питания» проверена на корректность использования заимствованных материалов с помощью расширенной версии интернет-сервиса «Антиплагиат» - <http://bgpu-by.antiplagiat.ru>, выполненная Учреждением образования "Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка", проверяющий Острикова Ж.Н., 22.08.2023 г.

Степень оригинальности текста составляет 79,18%, доля самоцитирования 4,86%, совпадения 15,96%.

Анализ данных источников показал, что в исследуемом тексте имеются корректные заимствования в виде наименований публикаций, конференций, стандартного описания структуры диссертаций и сведений о диссертации, терминологии и устойчивых словосочетаний, принятых в данной сфере науки, а также собственных публикаций автора. Исследования других авторов приведены со ссылкой на первоисточник, результаты исследований, полученные в совместных исследованиях с другими лицами и опубликованные в научных изданиях, приведены в диссертации с указанием соавторов и публикаций.

Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует.

Анализ содержания диссертационной работы и публикаций по теме исследований, полученные результаты, обоснованные выводы и рекомендации, широкая апробация на научных и научно-практических конференциях свидетельствуют о высокой научной компетенции, эрудиции и профессионализме соискателя в области растениеводства.

Диссертантом получено большое количество экспериментальных данных, проведена их статистическая обработка, анализ и систематизация, сделаны соответствующие выводы. Автор изучила и обобщила источники научной литературы, на основании чего ею был подготовлен аналитический обзор по проблеме исследований. Написание и компьютерный набор диссертации выполнен диссертантом самостоятельно.

Все вышеизложенное подтверждает соответствие научной квалификации соискателя ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, по специальности 06.01.09 – растениеводство.

Вместе с общей положительной оценкой рассматриваемой диссертации следует отметить имеющиеся замечания и высказать ряд пожеланий для дальнейшей научно-исследовательской деятельности соискателя:

1. В главе 2 – «Объекты, методика и условия исследований» следовало бы более подробно описать методику определения урожайности и показателей качества зеленой массы сорговых культур.

2. Изучение продуктивности и качества выращиваемой продукции в 2020 году проводились только по некоторым вариантам опыта – хотелось бы узнать, с чем это связано?

3. В целях оптимизированного обоснования изучаемой проблемы в области производства высококачественной растениеводческой продукции желательно расширить диапазон исследований по влиянию абиотических и агротехнологических факторов на рост и развитие растений сорговых культур.

4. Следовало сравнить показатели продуктивности и качества сорговых культур с традиционно возделываемой кормовой культурой (кукуруза и др.)

5. В связи с чем, при такой высокой степени обеспеченности почвы подвижными элементами питания (фосфора – 285-377 и калия – 142-228 мг/кг), для изучения оценки эффективности минеральных удобрений выбраны изучаемые дозы NPK и какое влияние оказывает кислотность и содержание минеральных элементов в почве на рост и развитие растений сорговых культур?

6. Расчеты экономической эффективности, разработанных агроприемов возделывания сорговых культур, свидетельствуют о высокой их рентабельности. При этом было бы весьма полезно экономическую эффективность, разработанной системы удобрений, привести в сравнении с базовым вариантом.

7. В тексте диссертации встречаются ошибки технического характера и некорректные выражения: в таблицах 3.7, 3.8, 3.9 не указаны единицы измерения отдельных показателей; на стр. 47 – «провинция» и т.д.; имеются грамматические ошибки (опечатки).

Сделанные замечания в основном носят рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки работы.

Заключение. Диссертационная работа Кристовой Нины Валерьевны на тему «Урожайность и качество зеленой массы сорговых культур, возделываемых на загрязненных ^{137}Cs и ^{90}Sr дерново-подзолистых супесчаных почвах, при разных фонах минерального питания» является завершенной квалификационной научной работой, которая по актуальности, методологии, уровню и объему выполненных исследований, степени новизны, научной, практической и экономической значимости полученных результатов соответствует требованиям п.п. 19, 20 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство за новые научно-обоснованные результаты, позволяющие решать актуальные проблемы увеличения недостающих объемов растительной продукции в Республике Беларусь, включающие:

– разработку эффективных агроприемов технологий возделывания новых продуктивных, высококачественных сорговых культур в системе абиотических и агротехнологических факторов, обеспечивающих увеличение продуктивности, улучшение качества растительной продукции и расширения их посевов на загрязненных радионуклидами почвах южного региона Республики Беларусь.

– выявление закономерностей влияния условий увлажнения вегетационного периода на урожайность зеленой массы сорговых культур, которая находится в сильной корреляционной связи с гидротермическим коэффициентом ($r = 0,90-0,95$). В зависимости от метеорологических условий (ГТК 0,9– 1,9) в период возделывания различия в урожайности зеленой массы сорго сахарного и суданской травы достигают 2,1–2,2 раза, сорго-суданкового гибрида – 1,7 раза.

– сравнительную оценку продуктивности сорговых культур и выявление сорго сахарного как наиболее урожайной. Оптимальная система удобрений (N₉₀P₆₀K₁₀₀), обеспечивает урожайность зеленой массы в фазу начала выметывания сорго сахарного на уровне 919 ц/га, сорго-суданкового гибрида 709 ц/га, суданской травы 536 ц/га.

– определение питательной ценности сухого вещества кормовой массы сорговых культур. Внесение N₉₀P₆₀K₁₀₀ повышает обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином у сорго сахарного до 131 г, ССГ – до 117 г, суданской травы – до 98 г.

– установление коэффициентов перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr в зеленую массу сорговых культур в фазу начала выметывания, определение закономерностей изменения значений параметра накопления радионуклидов под влиянием разных доз минеральных удобрений, обеспечивающих их высокую окупаемость и минимальное накопление радионуклидов, что позволяет получать экологически безопасную растениеводческую продукцию.

– экономическое обоснование возделывания сорговых культур на фоне минерального питания $\text{N}_{90}\text{P}_{60}\text{K}_{100}$, позволяющее обеспечить окупаемость удобрений зеленой массой 272–466 ц/га по отношению к контролю, при рентабельности производства зеленой массы сорго сахарного на уровне 40 %, сорго-суданкового гибрида – 19 %, суданской травы – 7 % и себестоимости 1 ц. к.ед. сорго сахарного – 10,8 руб., сорго-суданкового гибрида – 12,7 руб., и суданской травы – 14,1 руб. соответственно.

Официальный оппонент:
профессор кафедры защиты растений УО
«Белорусская государственная орденов Октябрьской
Революции, Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор


Н.А. Саскевич

02 ноября 2023 года

Подпіс(ы)





СВЕДЧУ

Заступнік аддзела справаводства
машынапіснай працы
установы адукацыі "БДСГА"


20 23

СОВЕТ ПО ЗАЩИТЕ
ДИССЕРТАЦИЙ ПРИ
УО БГСХА Д 05 30 01
* 03 * 11 2023 Г

33-11/112-23

Дугалева У.А.
