



УТВЕРЖДАЮ

Ректор «УО ГТАУ»

В.В. Пешко

«   » ноября 2023 г.

### Отзыв оппонировающей организации

*УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
по диссертации Кривой Нины Валерьевны на тему:  
«Урожайность и качество зеленой массы сорговых культур,  
возделываемых на загрязненных  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  дерново-подзолистых  
супесчаных почвах, при разных фонах минерального питания»*

**Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и отрасли науки.** Целью исследований Кривой Н.В. явилось изучение эффективности возделывания сорговых культур на разных фонах минерального питания для совершенствования технологических приемов их возделывания на территории радиоактивного загрязнения. Это дает основание считать, что результаты диссертации, ее основные положения и выводы соответствуют сельскохозяйственной отрасли науки и специальности 06.01.09 – растениеводство.

Исследования выполнены в 2010-2012 гг. и 2020 г. в ОАО «Маложинский» Брагинского района Гомельской области 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 гг. и на период до 2010 г. и на 2011-2015 гг. и на период до 2020 г. 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 кормопроизводства и животноводства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь» (№ госрегистрации 20192658) в рамках мероприятия «Разработать рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021-2025 гг.».

**Научный вклад соискателя в решение научной задачи с оценкой его значимости.** Следует отметить значимость научного вклада соискателя в решение научной задачи по проведению сравнительной оценки эффективности возделывания на разных фонах минерального питания сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида и суданской травы на дерново-подзолистой супесчаной почве, загрязненной радионуклидами чернобыльского происхождения, а также установлению плотности загрязнения почвы, при которой возможно получение зеленой массы сорговых культур в соответствии с нормативными требованиями по содержанию  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ .

Определена сравнительная продуктивность зеленой массы сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида и суданской травы на дерново-подзолистой супес-

чаной почве. Оценена питательная ценность и радиологическое качество зеленой массы сорговых культур на территории радиоактивного загрязнения в зависимости от фонов минерального питания. Установлены различия между сорговыми культурами по коэффициентам перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в зеленую массу. Изучены закономерности изменения параметров перехода радионуклидов в зеленую массу сорговых культур при внесении разных доз минеральных удобрений. Установлена плотность загрязнения дерново-подзолистой супесчаной почвы, обеспечивающая получение зеленой массы сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида и суданской травы, соответствующей нормативным требованиям по содержанию  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ . Определена агрономическая и экономическая эффективность возделывания сорговых культур на дерново-подзолистой супесчаной почве в зависимости от фона минерального питания.

**Конкретные научные результаты, за которые соискателю может быть присуждена искомая ученая степень.** Научная новизна представленной диссертационной работы заключается в получении новых научных данных о закономерностях изменения урожайности и качества продукции сорговых культур в различных агроклиматических условиях возделывания, установлении параметра перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в зеленую массу сорговых культур в фазу начала выметывания метелки, определении количественных значений изменения продуктивности культур на разных фонах минерального питания.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в установлении наиболее эффективных доз минеральных удобрений, обеспечивающих высокую прибавку урожайности зеленой массы и эффективность производства сорговых культур на дерново-подзолистой супесчаной почве, загрязненной радионуклидами. Обеспечение экологически безопасными кормами животноводства важно с точки зрения социально-экономического развития региона, пострадавшего в результате чернобыльской катастрофы.

Результаты исследований имеют важное практическое значение для дальнейшего совершенствования технологий возделывания сорговых культур в Республике Беларусь. Установлена целесообразность возделывания сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида и суданской травы на дерново-подзолистой супесчаной и слабокислой почве, загрязненной  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  на фоне  $\text{N}_{90}\text{P}_{60}\text{K}_{100}$ . Определены предельные значения плотности загрязнения почвы  $^{90}\text{Sr}$  при размещении сорго сахарного – до  $0,39 \text{ Ки/км}^2$ , сорго-суданкового гибрида – до  $0,30 \text{ Ки/км}^2$ , суданской травы – до  $0,23 \text{ Ки/км}^2$  при использовании зеленой массы, пригодной для скармливания поголовью коров при производстве цельного молока, и до  $1,95$ ;  $1,48$  и  $1,15 \text{ Ки/км}^2$  соответственно при скармливании дойному стаду и получении молока-сырья с целью переработки на масло.

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

**Замечания по диссертации.** Рассматриваемая диссертационная работа не содержит существенных недостатков. Вместе с тем необходимо указать на некоторые замечания:

1. В главе 2 «Объекты, методика и условия исследований» следовало конкретизировать методологию установления плотности радиоактивного загрязнения почвы, обеспечивающей получение нормативно чистой зеленой массы, пригодной для скармливания поголовью коров, дойному стаду и приготовления молока-сырья с целью переработки на масло. Недостаточно подробно описаны методики определения урожайности и показателей качества зеленой массы сорговых культур.

2. Отсутствует обоснование целесообразности выбора изучаемых фонов минерального питания для изучения закономерностей изменения параметров перехода радионуклидов в зеленую массу сорговых культур.

3. Для определения агрометеорологических факторов, влияющих на формирование продуктивности сорговых культур в условиях Республики Беларусь, желательно было бы провести корреляционный анализ с одной стороны – между урожайностью зеленой массы и с другой – количеством выпавших осадков и суммой активных температур.

4. Определенный интерес могла бы представить информация о результатах изучения урожайности сорго сахарного, сорго-суданкового гибрида и суданской травы в сравнении с наиболее распространенными видами зернокармливых культур.

5. Имеют место единичные пропуски слов (например, полное название – фаза выметывания метелки), единиц измерения некоторых изучаемых показателей в таблицах 3.7, 3.8, 3.9; опечатки и орфографические ошибки.

**Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует.** Анализ диссертационной работы Кристовой Н.В. показывает, что выводы и рекомендации по практическому использованию результатов базируются на обширных экспериментальных данных, полученных в процессе полевых и лабораторных исследований. Экспериментальный материал квалифицированно обобщен, систематизирован и обработан с использованием современных методик.

Диссертация, автореферат, текст и иллюстрированный материал оформлены в соответствии с требованиями действующей инструкции ВАК Республики Беларусь, предъявляемыми к кандидатским диссертациям. Значительная часть результатов исследований представлена в виде таблиц и рисунков, которые демонстрируют наглядность работы.

Сформулированные автором выводы достоверны и обоснованы комплексным характером исследований, научностью подходов к решению поставленных задач, глубиной знаний соискателя по исследуемой проблеме, детальным осмыслением и всесторонним анализом полученных результатов.

По материалам диссертации опубликовано 18 печатных работ общим объемом 6,27 авторского листа, из которых 2,83 принадлежит лично соискателю: в том числе в научных изданиях, включенных в перечень ВАК – 4 (1,42 авторских листа), материалах научных и научно-практических конференций – 11, в других изданиях – 2, рекомендаций – 1.

Автором самостоятельно проведены полевые наблюдения и лабораторные исследования, сделаны расчеты агрономической и экономической эффективно-



сти возделывания сорговых культур на разных фонах минерального питания, проведена систематизация, обобщение и статистическая обработка данных. Выводы и рекомендации производству базируются на данных полевых опытов, прошедших статистическую обработку с использованием программ Statistica 6.0 и MS Excel 7.0.

Полученные результаты внедрены в производство. Статистическое доказательство достоверности экспериментальных данных и высокая научная квалификация соискателя свидетельствуют о соответствии ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Диссертационная работа Кристовой Н.В. на тему «Урожайность и качество зеленой массы сорговых культур, возделываемых на загрязненных  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  дерново-подзолистых супесчаных почвах, при разных фонах минерального питания» является завершенной квалификационной научной работой, которая по актуальности, уровню и объему выполненных исследований, степени новизны, научной и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям п. 19-20 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь.

Автором проведены обстоятельные полевые и лабораторные исследования. В полном объеме решены поставленные задачи, не вызывает сомнений достоверность полученных результатов, которые отвечают современным требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям.

Отличаются аргументированностью выводы и предложения по практическому использованию результатов исследований. В рукописи автореферата в полной мере отражено содержание диссертации, а также результаты и положения, выносимые на защиту.

Соискателю Кристовой Н.В. может быть присуждена ученая степень кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство за совокупность новых научно-обоснованных результатов, направленных на повышение эффективности растениеводства в Республике Беларусь на территории радиоактивного загрязнения, включающие:

- установление сорго сахарного как наиболее продуктивной сорговой культуры для возделывания на дерново-подзолистых почвах юго-восточной части Беларуси;

- определение закономерностей изменения продуктивности сорговых культур в зависимости от условий увлажнения вегетационного периода: при изменении ГТК на 0,1 рост урожайности зеленой массы сорго сахарного составляет 25 ц/га, сорго-суданкового гибрида – 19 ц/га, суданской травы – 21 ц/га;

- обоснование целесообразности внесения оптимальных доз минеральных удобрений  $\text{N}_{90}\text{P}_{60}\text{K}_{100}$ , обеспечивающих высокую урожайность зеленой массы сорговых культур в фазу начала выметывания метелки;

- установление показателей питательности зеленой массы сорговых культур в фазу начала выметывания метелки и закономерностей их изменения при варьировании гидротермического коэффициента на разных фонах минерального питания;

– определение коэффициентов перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в зеленую массу сорговых культур в фазу начала выметывания метелки, а также плотности радиоактивного загрязнения дерново-подзолистой супесчаной почвы для получения нормативно чистых зеленых кормов;

– разработку экономически целесообразных приемов повышения продуктивности, обеспечивающих рентабельность возделывания сорговых культур до 40% и прибыль до 279 руб./га.

Отзыв составлен на основании приказа №889-од. от 18.10.23 г. по университету, обсужден на научном собрании агрономического факультета УО «Гродненский государственный аграрный университет», где соискатель *Крестова Н.В.* выступила с докладом по диссертации, протокол № 4 от 9 ноября 2023 г.

Присутствовали: 1 доктор наук, 14 кандидатов наук.

Голосовали: за – 15, против – нет, воздержались – нет.

Председатель заседания,

кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры земледелия и механизации  
технологических процессов,

декан агрономического факультета

Эксперт,

кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент кафедры растениеводства

Секретарь,

кандидат биологических наук, доцент

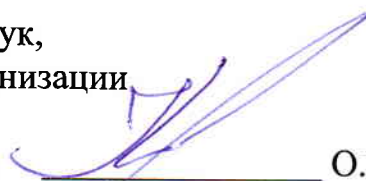
кафедры ботаники и физиологии растений

Подписи председателя, секретаря и эксперта

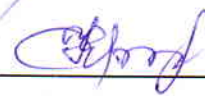
удостоверяю:

начальник отдела кадров УО «ГГАУ»

9 ноября 2023 г.



О.Ч. Коженевский



О.С. Корзун



Е.К. Живлюк



Л.М. Мельник

