

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Марийского НИИСХ –
филиала ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока



Виноградов Георгий Михайлович

24 февраля 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Марийского научно-исследовательского института сельского хозяйства –
филиала федерального государственного бюджетного учреждения
«Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени
Н.В. Рудницкого»

Диссертация Свечникова Александра Константиновича «Формирование продуктивности севооборотов в зависимости от доли многолетних бобово-злаковых трав и минеральных удобрений» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, выполнена в Марийском научно-исследовательском институте сельского хозяйства – филиале федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого», в отделе технологий возделывания сельскохозяйственных культур в 2012-2022 годах.

В 2008 году соискатель окончил аграрно-технологический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Марийский государственный университет» по научной специальности 06.01.11 – защита растений на кафедре защиты растений.

С 10.11.2008 по 01.11.2011 гг. обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образова-

ния «Марийский государственный университет», по направлению подготовки «Сельское хозяйство» по специальности «Защита растений» на кафедре защиты растений. Удостоверение № 3391 об обучении и сдаче кандидатских экзаменов с результатами: история и философия науки (сельскохозяйственные науки) – отлично; иностранный язык (английский) – удовлетворительно; специальная дисциплина, 06.01.11 – защита растений – отлично, выдана федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Марийский государственный университет» в 2010 году. Справка № 1/22 об обучении и сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, в 2022 году.

В период подготовки диссертации соискатель Свечников Александр Константинович работал в Марийском научно-исследовательском институте сельского хозяйства – филиале федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» в должности научного сотрудника отдела кормопроизводства (2013-2019 гг.) и отдела технологий возделывания сельскохозяйственных культур, с 2019 года по настоящее время.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук Козлова Людмила Михайловна, старший научный сотрудник, заведующая отделом земледелия, агрохимии и мелиорации Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого».

По результатам рассмотрения диссертации «Формирование продуктивности севооборотов в зависимости от доли многолетних бобово-злаковых трав и минеральных удобрений» принято следующее заключение:

Актуальность темы исследований. В настоящее время в России необходимо производить объёмистых кормов в два раза больше современного уровня. При этом сбор кормов должен возрасти на 80 % за счёт повышения урожайности кормовых культур и существенного увеличения доли бобовых трав. С учётом климатических изменений в Волго-Вятском регионе, эффективнее всего этого можно достичь видовым обогащением агрофитоценозов, многолетними

формами бобовых культур в смеси со злаковыми и внесением удобрений. Повышение эффективности производства кормов особенно актуально на дерново-подзолистой почве, нуждающейся в снижении очень высокзатратного применения минерального азота с помощью выращивания бобовых культур. Поэтому изучение кормовых агрофитоценозов с различной насыщенностью многолетними бобово-злаковыми травами в изменяющихся климатических условиях представляет определённый научный и практический интерес. Это позволит разработать севообороты с увеличенной продуктивностью, высоким качеством получаемых кормов, а также улучшить агрохимические свойства почвы.

Актуальность темы диссертационного исследования подтверждается выполнением работы в соответствии с одним из Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ (тема Госзадания № 0528-2019-0091).

Научная новизна. Применительно к почвенно-климатическим условиям Республики Марий Эл установлены основные закономерности формирования продуктивности кормовых агрофитоценозов в зависимости от степени насыщенности севооборота многолетними бобово-злаковыми травами. Показана отзывчивость культур севооборотов на внесение дозы азотных удобрений на фосфорно-калийном фоне.

Теоретическая и практическая значимость. Установлена степень целесообразности применения азотных удобрений в зависимости от насыщенности кормовых агрофитоценозов многолетними бобово-злаковыми травами. С учётом частых засушливых вегетационных периодов в Республике Марий Эл стало возможным подобрать оптимальные по энергетической и экономической эффективности возделываемых культур, продуктивности и качеству получаемых кормов, влиянию на плодородие почвы кормовые севообороты с различной долей многолетних бобово-злаковых трав. Выявлена необходимость введения в однолетние травосмеси Республики засухоустойчивых культур. Насыщение травянозерновых севооборотов многолетними бобово-злаковыми травами на $\frac{1}{6}$ (16,7%), независимо от уровня внесения удобрений, увеличивал КЭЭ на 0,45 до 2,10 (при насыщении 50 %), коэффициент окупаемости – на 0,07 до 1,23, рентабельность – на 6,8 % до 22,5 %, сбор кормовых единиц – на 0,48 тыс. кормовых

единиц/га до 3,17, сухого вещества – на 0,96 т/га до 5,53, сырого протеина – на 180 кг/га до 820, обменной энергии – на 7,5 ГДж/га до 46,2.

Методология и методы исследований. Методология исследований основана на изучении научной литературы отечественных и зарубежных авторов. Методы исследований: теоретические – обработка результатов исследований методом статистического анализа; эмпирические – полевые опыты, графическое и табличное отображения полученных результатов.

Степень достоверности и апробация работы. Достоверность полученных данных подтверждена статистическими методами (корреляционный и дисперсионный анализ) при использовании методики Б.А. Доспехова (Доспехов, 1985) и ПО «Microsoft Office Excel». Стандартный уровень значимости статистических критериев в работе 5 %.

Результаты исследований были доложены на пяти Международных научно-практических конференциях: «Инновационные технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии (Суздаль, 2015)», «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования (Солёное Займище, 2017)», «Мелиорация почв для устойчивого развития сельского хозяйства (Киров, 2019)», «Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. Мосоловские чтения (Йошкар-Ола, 2019, 2020)».

Результаты диссертационного исследования отражены в 11 научных статьях, в том числе 6 в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Наиболее значительные работы:

1. Свечников А.К. Азотные удобрения и продуктивность кормовых севооборотов / А.К. Свечников, В.М. Измestьев, Е.А. Соколова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2018. – Т. 63. – № 2. – С. 69-73.

2. Свечников А.К. Накопление пожнивно-корневых остатков и питательных элементов в кормовых севооборотах / А.К. Свечников // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2019. – Т. 20. – № 6. – С. 613-622.

3. Свечников А.К. Преимущества травянозерновых севооборотов от про-

дления срока использования клеверо-люцерно-тимофеечной смеси / А.К. Свечников // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2020. – Т. 21. – № 6. – С. 752-763.

4. Свечников А.К. Влияние многолетнего использования кормовых бобово-злаковых травосмесей на урожайность культур в агрофитоценозах / Л.М. Козлова, А.К. Свечников // Достижения науки и техники АПК. – 2021. – Т. 35. – № 3. – С. 15-22.

5. Свечников А.К. Динамика ботанического состава в кормовых агрофитоценозах на основе бобово-злаковых травосмесей / А.К. Свечников, Л.М. Козлова // Таврический вестник аграрной науки. – 2021. – № 2 (26). – С. 178-190.

6. Свечников А.К. Биоэнергетическая эффективность фитоагроценозов при возделывании многолетних бобово-злаковых трав / Л.М. Козлова, А.К. Свечников // Земледелие. – 2022. – № 1. – С. 14-19.

Реализация результатов исследований. В условиях внедрения в сельскохозяйственное производство севооборотного звена озимая рожь – яровой ячмень и исключение применения азотных удобрений в течение двух лет после трёхлетнего использования клеверо-люцерно-тимофеечной травосмеси дало некоторые преимущества по отношению к двухлетнему использованию такой травосмеси. Технология позволила обеспечить урожайность зерна и соломы в среднем за год соответственно 2,59 т/га и 3,10 т/га, увеличить КЭЭ культур на 0,3, рентабельность – на 5 %, при экономии в среднем за год 220 руб./га на азотных удобрениях.

Личный вклад соискателя. Автор принимал личное участие в разработке программы исследований, выборе необходимых методов исследования, проведении полевых и лабораторных экспериментов, публикации научных работ, в обширном обзоре литературных источников, статистической обработке данных, анализе и обобщении результатов, формулировке выводов и предложений производству. Личное участие подтверждается ежегодными отчётами по выполнению Госзадания и публикациями.

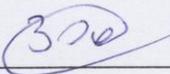
Соответствие диссертации специальности. Диссертационная работа Свечникова А.К. соответствует формуле специальности «Общее земледелие»: п. 2. «Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы»; п. 3. «Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур. Промежуточные культуры в севооборотах интенсивного земледелия как фактор экологизации и биологизации»; п. 4. «Научные основы обработки почвы по зонам страны в условиях интенсификации земледелия, приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте»; п. 15 «Роль основных факторов и элементов системы интенсивного земледелия (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов сельскохозяйственных культур и др.) в изменении засоренности посевов и почвы». Формуле специальности «Растениеводство»: п. 5 «Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима)», п. 7. «Разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции»; п. 8 «Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки», п. 9 «Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства» паспорта научной специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Заключение. Диссертация Свечникова Александра Константиновича «Формирование продуктивности севооборотов в зависимости от доли многолетних бобово-злаковых трав и минеральных удобрений» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости исследований соответствует критериям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК

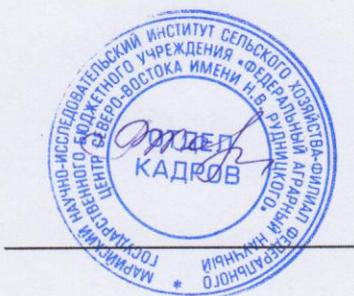
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и рекомендуется к защите в диссертационном совете на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Заключение принято на расширенном заседании отдела технологий возделывания сельскохозяйственных культур Марийского научно - исследовательского института сельского хозяйства – филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого».

Присутствовало на заседании 6 чел. Результаты голосования: «за» – 6 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 2 от 24 февраля 2022 года.



Замятин Сергей Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук, Марийский НИИСХ – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока, заместитель директора по научной работе



Подпись Замятина Сергея Анатольевича заверяю:
Кольцова Валентина Поликарповна, инспектор по кадрам Марийского НИИСХ – филиала ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока