

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Бакшаева Дмитрия Юрьевича «Агротехнические приемы интенсификации возделывания многолетних трав в системе адаптивного кормопроизводства в лесостепной зоне Западной Сибири», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность избранной темы. Кормопроизводство имеет стратегическое значение как системообразующая отрасль сельского хозяйства, объединяющая в единую систему растениеводство, земледелие и животноводство. При этом высокие затраты при производстве кормов приводят к значительному повышению себестоимости животноводческой продукции. Многолетние травы являются основным источником высококачественных кормов (сена, сенажа, силоса), однако, при потенциальном коэффициенте энергетической эффективности их возделывания 4-5, реальные показатели значительно ниже: в среднем по стране – 1,8, а в условиях Западной Сибири – всего 1,3. В некоторых регионах Сибири за последние 25 лет урожайность зеленой массы многолетних трав не повышалась, а слабая оснащенность хозяйств кормоуборочной техникой приводит к несвоевременной уборке кормов и снижению их качества. Имеющиеся агротехнологии возделывания многолетних трав требуют совершенствования.

В этой связи, исследования соискателя, посвященные разработке комплекса технологических приемов возделывания, обеспечивающих высокую продуктивность агроценозов многолетних трав, ресурсосбережение и интродукцию новых культур, более эффективно использующих природные ресурсы территории, в условиях меняющегося климата Западной Сибири являются актуальными.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научная обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования Д. Ю. Бакшаева, подтверждается внутренней логической согласованностью и целостностью всех полученных результатов, опирается на обширную эмпирическую базу и глубокий анализ научной литературы отечественных и зарубежных авторов. Всего по теме диссертации было проанализировано 465 источников. Степень достоверности подтверждается наличием достаточного количества научного материала, полученного соискателем в результате полевых и лабораторных экспериментов, производственных опытов, проведенных в течение 2000-2023 гг. Исследования проводились в рамках семи полевых опытов с двукратной и трехкратной временной закладкой, охватывающей период в 3–4 года жизненного цикла многолетних трав. В работе комплексно применены как общепринятые, так и специализированные научные методы, включая: полевые эксперименты и систематические наблюдения; лабораторные анализы; экономическую и биоэнергетическую оценку полученных данных.

Для обработки результатов использованы современные методы статистического анализа экспериментальных данных. Проведено сопоставление полученных результатов с данными, представленными в научной литературе. Статистическая обработка подтвердила высокую точность и достоверность экспериментальных данных, что позволяет считать выводы исследования обоснованными и надежными.

Соискателем проведена положительная апробация результатов исследований на международных и всероссийских научно-практических конференциях, на заседаниях ученого совета СибНИИ кормов в период с 2000 по 2024 гг. Основные научные результаты диссертационной работы опубликованы в 40 научных работах, из них 11 статей в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в журнале, индексируемом в международной наукометрической базе данных Scopus, 2 практических пособия, 5 рекомендаций.

Результаты исследований внедрены в ведущих хозяйствах Новосибирской области: ООО «Большой Изырак» Маслянинского района (2009, 2010 г.), СПК «Красное» Чановского района (2010 г.), ЗАО «Бобровское» Сузунского района (2018–2022 гг.), ЗАО «Завьяловское» Тогучинского района (2019, 2020 г.), ЗАО «им. Кирова» Сузунского района (2018 г.), ООО «Семена Приобья» Новосибирского района (2023, 2024 г.).

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые в условиях лесостепной зоны Западной Сибири в течение длительного периода времени (2000-2023 гг.) проведены комплексные исследования по разработке интенсивных (эффективных) агротехнологических приемов возделывания злаковых и бобовых многолетних трав, в том числе новой кормовой культуры фестулолиум, обеспечивающих устойчивую продуктивность агроценозов и высокое качество готового корма. Определены лучшие нетрадиционные для условий региона покровные культуры – суданская трава, яровой рапс, просо, озимая рожь и их смеси. Установлены закономерности формирования высокопродуктивных агроценозов многолетних трав в зависимости от сроков внесения доз азотного удобрения и способов его заделки в почву. Обоснована и определена эффективность более продолжительного периода уборки основных многолетних трав на кормовые цели с учетом климатических особенностей и оптимального баланса урожайности и питательности зеленой массы. Изучено влияние комплекса агротехнологических приемов обработки дернины старовозрастных посевов многолетних трав, позволяющих трансформировать их в продуктивную пашню.

Теоретическая значимость работы заключается в изучении и обосновании агробиологических основ формирования высокопродуктивных агроценозов многолетних злаковых и бобовых трав, в результате чего получены новые научные знания в системе «многолетние травы – адаптивное кормопроизводство – продуктивность», позволяющие существенно повысить эффективность кормопроизводства в лесостепной зоне Западной Сибири.

В результате исследований пересмотрены и уточнены основные параметры возделывания многолетних трав в лесостепной зоне Западной Сибири (сроки и способы посева, виды покровных культур, сроки и дозы внесения азотных удобрений, приемы ухода за посевами и сроки уборки). Изучены и предложены варианты трансформации старовозрастных посевов многолетних трав в пашню. В целях расширения видового набора многолетних злаковых трав для повышения устойчивости агроценозов предлагается введение в сельскохозяйственное производство новой кормовой злаковой культуры фестулолиум.

Разработанные агротехнологические приемы формирования устойчивых, высокопродуктивных кормовых агроценозов многолетних трав сортов сибирской селекции применяются в сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах для повышения качества кормов и рентабельности кормопроизводства в условиях лесостепной зоны Западной Сибири. Основные теоретические и практические положения диссертационной работы используются при подготовке студентов и аспирантов агрономического профиля.

Оценка содержания диссертации, её завершенность. Диссертационная работа Д. Ю. Бакшаева структурно выдержана, состоит из введения, 7 глав, заключения, практических рекомендаций производству, перспективы дальнейшей разработки темы, списка использованной литературы, приложений. Экспериментальные главы написаны научным языком, материал изложен логично, подробно и четко. В заключении автор делает восемь выводов, соответствующих цели и задачам диссертационного исследования.

Диссертация изложена на 360 страницах компьютерного текста, включает 75 таблиц и 29 рисунков. Иллюстративный материал представлен в хорошем качестве и дает представление о проведенных исследованиях. При изложении материала автор ссылается на таблицы и рисунки. Список использованной литературы обширный, включает 465 источников, в том числе 71 – на иностранном языке.

В целом диссертация представляет собой завершенное научное исследование.

Достоинства работы заключаются в следующем:

Исследования в большинстве опытов проведены в нескольких закладках по времени, что значительно повышает достоверность полученных данных. В каждой главе автор приводит не только свой анализ, но и сравнивает с полученными ранее сведениями из научной литературы. Статистическая обработка данных проведена методами дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, рассчитана доля влияния факторов, что помогает точнее интерпретировать полученные результаты. Представленные графики выполнены в современных программах.

Особый интерес вызывает определение коэффициента эквивалентности земельных ресурсов (LER) и коэффициента конкурентоспособности (CR), используемых для оценки эффективности смешанных посевов культур по сравнению с их монокультурным возделыванием.

Интересен выбор нетрадиционных покровных культур (рапс яровой, суданская трава, просо, овес, озимая рожь) и их смесей применительно к различным бобовым культурам и кострецу безостому.

Автор решает актуальную задачу по применению азотных удобрений на травостоях люцерны, и приходит к выводу, что дробное внесение азотных удобрений по N_{30} весной в начале отрастания растений и через две недели после первого укоса достоверно повышает урожайность сухой массы люцерны изменчивой в сравнении с неудобренным фоном и весенним сроком внесения.

Несомненный интерес в современных условиях вызывают исследования по установлению оптимальных сроков уборки многолетних трав, в результате которых рассчитан и предложен новый подход к определению продолжительности уборки многолетних трав на корм, учитывающий оптимальный баланс урожайности и питательности зеленой массы. При этом сроки уборки могут быть продлены на 20 дней после начала цветения в зависимости от культуры.

Автором доказана целесообразность интродукции культуры фестулолиум в кормопроизводство лесостепной зоны Западной Сибири и возделывание его в смешанных бобово-злаковых посевах. Положительным моментом является приготовление в условиях лаборатории силоса из фестулолиума и бобово-фестулолиумных смесей с последующим определением его кормовых показателей.

Большой практический интерес представляют исследования по разделке дернины, в которых автор определил не только урожайность пластовой культуры, но и ее засоренность и запасы продуктивной влаги. Разработанная автором высокопродуктивная технологическая схема возделывания многолетних трав на корм в лесостепной зоне Западной Сибири, которая включает все агротехнологические приемы в разрезе культур, с особым акцентом на собственные исследования и разработки, будет востребована в сельскохозяйственном производстве региона.

В то же время по диссертации Д. Ю. Бакшаева следует отметить следующие замечания и пожелания:

1. Чем вы обосновываете сроки внесения азотных удобрений в опыте №2 через 7, 14 и 21 день после укоса?

2. В какой фазе развития растений убирали на зеленый корм фестулолиум, бобовые травы и травосмеси? Сколько укосов проводили за вегетацию?

3. Озимая рожь в качестве покровной культуры продолжила вегетировать на 2-ой год жизни трав. Как это сказалось на зимостойкости многолетних трав и дальнейшей продуктивности?

4. Из таблицы 6 видно, что влияние на густоту всходов оказал срок посева трав и лучшим был позднелетний. С чем вы это связываете?

5. Таблица 28. Какой коэффициент энергонасыщенности использовали для аммиачной селитры? Возможно, цифра по затратам энергии 70,3 ГДж/га завышена? И почему затраты энергии не отличаются по вариантам с разными боронами? Нет КЭЭ в таблице.

6. Таблица 29. Урожайность изменялась при разных сроках внесения удобрений, а затраты энергии везде одинаковые, кроме варианта без внесения и весной + через 14 дней. Такой же вопрос по таблицам 48, 49, 64.

7. В таблице 34 (и других аналогичных) при описании биометрических показателей растений не приведен такой значимый показатель, как облиственность растений. Было бы интересно проследить его изменение по фазам развития.

8. Во многих таблицах (в том числе 38, 39, 40, 56) не приведен контрольный вариант и в схеме опыта на с.88 тоже.

9. По какой методике проводили закладку силоса и каким ГОСТом руководствовались при описании его биохимических показателей? Нет ссылок на ГОСТ.

10. Чем вы объясните, что внесение более высокой дозы азотных удобрений (N₆₀) способствовало компактности растений (рисунок 19)?

11. Чем вы объясняете, что гербицид не снизил засоренность посевов овса (табл. 70). Какие сорняки преобладали?

12. Почему после весенней обработки БДТ-3 не проводилась культивация (приложение 61)?

13. Какой сеялкой рекомендуете проводить совместный посев фестулолиума с люцерной изменчивой при чередовании рядов 1:3 в производственных условиях?

Вышеуказанные отмеченные замечания и дискуссионные вопросы не снижают научной ценности проведенного исследования и общую положительную оценку работы.

Содержание автореферата полностью соответствует основному содержанию диссертации. Диссертация и автореферат соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М.: Стандартинформ. – 2012.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней. Изучение диссертации, автореферата и опубликованных работ позволяет сделать вывод о том, что исследование проведено соискателем самостоятельно. Диссертация написана на высоком научном уровне с использованием современных методов научных исследований, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты, выдвигаемые на публичную защиту, является законченным научным трудом, имеющим теоретическое и практическое значение.

Опубликованные работы в достаточной степени отражают содержание и основные полученные автором результаты.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно-обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, что соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства

Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Бакшаев Дмитрий Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент  НЕЛЮБИНА ЖАННА СЕРГЕЕВНА
25 мая 2026 г.

Ученая степень: доктор сельскохозяйственных наук (4.1.1. Общее земледелие и растениеводство)
Должность: ведущий научный сотрудник
Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский Федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»
Структурное подразделение: Удмуртский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
Почтовый адрес: 427067, Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Т. Барамзиной, 34
Телефон: 8 (3412) 629-698; 8-912-019-99-46
E-mail: zhannet1976@yandex.ru

Подпись Нелюбиной Ж. С. заверяю:

Заместитель директора
по естественно-научному направлению
УдмФИЦ УрО РАН, д-р техн. наук



А. И. Коршунов