



ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» на диссертационную работу Тёмкина Ивана Александровича на тему: «Агроэкологическая оценка сортов райграса пастбищного и приёмы повышения продуктивности агроценозов многолетних трав в Среднем Предуралье», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. **Общее земледелие и растениеводство**

Актуальность темы. Укрепление кормовой базы – одна из важнейших задач агропромышленного комплекса России. В Среднем Предуралье, кормопроизводство характеризуется недостаточным обеспечением животных дешевым кормовым белком. Это приводит к снижению продуктивности в животноводстве и увеличению затрат кормов на единицу продукции, особенно концентратов. Вот почему увеличение производства высококачественных кормов – одна из самых первостепенных и сложных задач сельскохозяйственной науки и практики, требующая неотложного решения.

Многолетним травам принадлежит ведущая роль в решении проблемы получения полноценных кормов, сбалансированных по протеину, незаменимым аминокислотам и витаминам. Они служат основой для биологизации земледелия, повышения плодородия почвы, защиты её от ветровой и водной эрозии, повышают экологическую безопасность и устойчивость производства дешевых кормов. Важно расширять ассортимент кормовых культур путём создания, интродукции и адаптации в производственных условиях новых видов и сортов с лучшими хозяйственно полезными свойствами. В связи с этим актуальной и своевременной задачей является разработка агротехнических приемов возделывания многолетних трав, позволяющих повысить урожайность, как семян, так и зеленой массы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, а так же их достоверность определена анализом обширного литературного материала, современных практических разработок, системным подходом к использованию современных методов познания. Все выводы, рекомендации и научные положения диссертационной работы Тёмкина И.А. характеризуются логической завершенностью выполненного исследования. Выводы, предложения и основные научные положения автора достаточно обоснованы и достоверны.

Исследования проведенные с 2019 г. по 2022 г. на современном оборудовании с выполнением всех требований методики и подвергнутые математической обработке, экономическому и энергетическому анализу, не вызывают сомнений. Автор достаточно полно проанализировал и обобщил научную литературу по биологии развития и особенностям возделывания многолетних трав на корм. Это позволило найти противоречия и выявить отсутствие исследований по кормовой продуктивности райграса пастбищного и фестулолиума в совместных посевах с многолетними бобовыми травами и предпосевной обработки семян и норм высева при возделывании райграса пастбищного на корм и сформировать задачи собственных исследований.

Научная новизна работы. Диссертация представляет собой завершенную научную работу, содержащую обоснование предмета исследований, методику их проведения, анализ

полученных результатов, выводы, предложения производству. Особую ценность и оригинальность работы соискателя представляет то, что впервые в агроклиматических условиях лесостепи Среднего Предуралья в результате многолетних исследований дана агроэкологическая оценка сортов райграса пастбищного для возделывания на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве, разработаны агроценозы райграса пастбищного и фестулолиума с многолетними бобовыми травами. Показаны закономерности роста, развития, фотосинтетической деятельности и развития корневой системы райграса пастбищного под влиянием предпосевной обработки семян и нормы высева. Дана энергетическая и экономическая оценки рекомендуемым приемам возделывания многолетних трав на кормовые цели.

Значимость полученных результатов для науки и практики. Результаты исследований, проведенных Тёмкиным И.А., вносят определенный вклад в научную концепцию адаптивного растениеводства лесостепи Среднего Предуралья по совершенствованию технологии возделывания многолетних трав на кормовые цели, расширяют научные представления о роли элементов технологии возделывания в формировании кормовой продуктивности, фотосинтетической деятельности, развитию корневой системы и химического состава в урожае.

Полученные результаты найдут применение в сельскохозяйственных предприятиях специализирующихся на возделывании кормовых культур, а также могут быть использованы в учебном процессе в вузах при подготовке бакалавров и магистров агрономии.

Апробация работы. Основные положения и материалы диссертационной работы широко обсуждались и получили одобрение на всероссийских и международных научных и научно-практических конференциях (ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА (2019-2022 гг.).

По материалам исследований опубликовано 6 научных работ, в том числе 2 – в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ. В этих публикациях достаточно полно отражены результаты исследований и материалы диссертации автора.

Краткая характеристика работы. Диссертация Тёмкина И.А. изложена на 131 страницах компьютерного текста, содержит 36 таблиц, 6 рисунков. Состоит из введения, 6 глав, заключения, рекомендаций производству, списка литературы из 241 наименований, в том числе 12 зарубежных, приложений.

Во введении (стр. 4-8) отражены: актуальность, степень разработанности, указаны цель и задачи исследований, научная новизна работы, оценена её теоретическая и практическая значимость и апробация, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В главе 1 (стр. 9-23) обстоятельно представлен обзор литературы, посвящённый анализу состояния изученности проблемы. В нём изложены народнохозяйственное значение многолетних трав, их биологические особенности, значение агротехнических приёмов в повышении продуктивности кормовых культур. Приведенный материал свидетельствует о хорошем знании диссертантом поставленных на изучение вопросов, на основании чего убедительно обоснована необходимость проведения исследований по данной проблематике.

Во 2-й главе (стр. 24-34) представлены объекты, условия и методика проведения исследований. Исследования проводили в зоне Среднего Предуралья на дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почве. Климат региона – континентальный.

Погодные условия в годы исследований были различны, как по тепло-, так и по влагообеспеченности, но характерными для условий лесостепи Среднего Предуралья. Проведение исследований в различные по метеорологическим условиям годы позволило более полно изучить и оценить технологические приёмы возделывания многолетних трав на кормовые цели в Среднем Предуралье.

Методика проведения опытов позволяет интерполировать полученные данные в зоне Среднего Предуралья на территории со сходными почвенно-климатическими условиями. Эксперименты проводили с применением современных методов и методик исследований.

В 3-й главе (стр. 35-39) на основе данных полевых опытов проведена агроэкологи-

ческая оценка пластичности сортов райграса пастбищного, которая позволила выделить сорт Мальш, характеризующийся наибольшей адаптивностью. В среднем за четыре года исследований данный сорт отличался высокой зимостойкостью 89,3 %.

Глава 4-я (стр. 40-71) посвящена вопросам кормовой продуктивности одновидовых и смешанных полевых агроценозов райграса пастбищного и фестулолиума с многолетними бобовыми травами. Были изучены вопросы формирования травостоя многолетних агроценозов на базе райграса пастбищного и фестулолиума с бобовыми травами, их ботанический состав в период использования, урожайность и кормовая продуктивность. Автором установлено преимущество двойных смесей райграса пастбищного с люцерной изменчивой, фестулолиума с люцерной изменчивой; тройных смесей райграса пастбищного и / или фестулолиума с люцерной изменчивой и с лядвенцем рогатым. Наибольшую урожайность обеспечивает райграсовый агроценоз с люцерной изменчивой и лядвенцем рогатым (9,62-10,06 т/га), бинарный фестулолиумный агроценоз с люцерной изменчивой (8,83-11,39 т/га), а также фестулолиумный агроценоз с люцерной изменчивой и лядвенцем рогатым (9,09-11,17 т/га).

Значительно высокую кормовую продуктивность – 106,6 ГДж/га обменной энергии из агроценозов в первый год пользования за два укоса обеспечил посев фестулолиума с люцерной изменчивой, во второй год использования высокий выход обменной энергии – 105,3 ГДж/га за два укоса сформировала трёхкомпонентная смесь фестулолиум + люцерна изменчивая + лядвенец рогатый.

В главе 5-й (стр. 72-91) приведены данные по влиянию предпосевной обработки семян и норм высева на кормовую продуктивность, фотосинтетическую деятельность и развитие корневой системы райграса пастбищного. Было установлено, что наибольшую урожайность – 7,49-8,32 т/га обеспечивают травостой райграса пастбищного с предпосевной обработкой семян комплексным удобрением Agree's Форсаж и нормой высева 6 млн всхожих семян на 1 га. На этом варианте была сформирована наибольшая площадь листовой поверхности – 45,7 тыс.м²/га и максимальные фотосинтетический потенциал посевов – 1915,5-1934,7 тыс.м²*сут./га и развитие корневой системы растений – 4,38-65 кг/м².

В главе 6 (стр. 92-96) представлены результаты экономической и энергетической оценки эффективности изучаемых приёмов, а также итоги проверки лучших вариантов в производственных условиях. Автором установлено, что все изучаемые варианты имели относительно высокий уровень рентабельности – 41-99%. Использование травосмесей привело к снижению себестоимости продукции на 103-353 руб./т. Наибольшая рентабельность – 99%, наименьшая себестоимость – 503 руб./т получена при возделывании фестулолиума и люцерны изменчивой в бинарных посевах. При возделывании смешанных агроценозов многолетних трав возрастают производственные затраты, однако за счёт получения большей продуктивности они окупаются. Наибольший коэффициент энергетической эффективности – 2,51 обеспечил агроценоз фестулолиума с люцерной изменчивой.

Предпосевная обработка семян райграса пастбищного комплексным удобрением Agree's Форсаж и норма высева 6 млн всхожих семян на 1 га обеспечивают наименьшую себестоимость получаемой продукции – 312 руб./т.

Положительно оценивая представленную на защиту диссертационную работу, считаем необходимым, высказать некоторые замечания и пожелания:

1. По нашему мнению, характеристику агрометеорологических условий в период проведения исследований (стр. 28-31) нужно было представить за все месяцы календарного года, а не только с мая по август.

2. На странице 29 рисунок 1 называется «Среднесуточная температура воздуха...», но на графике представлены подекадные данные. Такое же разночтение встречается в приложении Б (стр. 137).

3. При характеристики почвенных условий места проведения исследований (стр. 33), автор не приводит количественных значений показателей, а лишь констатирует, что содержание гумуса – низкое, кислотность почвенного раствора – слабая и т.д.

4. Некоторые таблицы перегружены цифровыми данными. Для удобства восприятия, желательно было бы представить результаты в виде графиков.

5. При агроэнергетической оценке изучаемых приёмов возделывания многолетних трав на кормовые цели получены разные значения коэффициента энергетической эффективности. При этом не поясняется, какие из них являются высокоэффективными, а какие нет.

Заключение

Анализ содержания диссертационной работы Тёмкина И.А. позволяет заключить, что она представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, направленную на решение актуальной задачи кормопроизводства – повышения качества кормов за счёт широкого использования при создании луговых и полевых травостоев интенсивного разных видов многолетних трав.

При выполнении работы автором проведены обширные научные исследования, в результате которых получены новые данные, представляющие научный интерес для использования при разработке элементов адаптивной технологии возделывания многолетних для условий Среднего Предуралья. Исследования проведены с использованием современных методик, материалов и оборудования. Основное содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате и опубликованных работах автора. Материалы диссертационной работы позволили теоретически обосновать и разработать элементы адаптивной технологии возделывания многолетних трав на кормовые цели, обеспечивающие формирование высокопродуктивных агроценозов в условиях Среднего Предуралья. Применение разработанных приёмов будет способствовать получению устойчивых урожаев кормовой массы из многолетних трав, что будет способствовать стабилизации кормовой базы в условиях Среднего Предуралья. В этом заключается её народнохозяйственное значение.

Полученные экспериментальные данные достоверны, научно обоснованы и подтверждены математической обработкой. Язык и стиль изложения, оформления диссертации и автореферата соответствует работам, подготовленным к печати.

Отмеченные замечания не затрагивают существо проведенных исследований и не влияют на общую положительную оценку работы, не умаляют её достоинств.

Считаю, что содержание диссертационной работы по актуальности, новизне и практической значимости соответствует критериям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор **Тёмкин Иван Александрович** заслуживает присвоения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, протокол № 2 от 2 ноября 2022 г.

Отзыв подготовил:

Образцов Владимир Николаевич

доктор сельскохозяйственных наук

06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство, доцент,

профессор кафедры земледелия, растениеводства

и защиты растений ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

2 ноября 2022 г.

Владимир Николаевич Образцов

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 51. Т. 7(020)424-20-80, ovennn@mail.ru

