

ОТЗЫВ

официального оппонента Спиридонова Анатолия Михайловича, доктора сельскохозяйственных наук, доцента на диссертационную работу Образцова Владимира Николаевича на тему «Теоретические и практические основы возделывания фестулолиума на корм и семена в лесостепи Центрального Черноземья России», представленную в диссертационный совет Д 220.010.03 при федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет им. Петра I» на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие и растениеводство

Актуальность темы диссертации. Диссертационные исследования посвящены разработке и совершенствованию технологии возделывания перспективной для региона злаковой кормовой культуры – фестулолиума. Грамотно созданные злаково-бобовые травосмеси с участием фестулолиума и интенсивное их использование позволят значительно укрепить кормовую базу, насытить кормовые рационы обменной энергией, сахаром, сырым протеином. В Центральном Черноземье России теоретические и особенно практические вопросы хозяйственного использования новых сортов фестулолиума не решены, поэтому представленная работа, несомненно, актуальна.

Научная новизна исследования. Автором впервые в условиях лесостепи Центрального Черноземья России проведена комплексная оценка ряда сортов фестулолиума при наложении фактора хозяйственного использования – сенокосного и пастбищного, а так же для получения устойчивых урожаев семян. Установлена взаимосвязь между агроэкологическими условиями произрастания и продуктивностью фестулолиума. Показано, что применение минеральных удобрений в расчётных и рациональных дозах, а так же регуляторов роста способствует значительному улучшению условий произрастания и увеличению продуктивности растений. Автором научно обоснованы и предложены для практического использования такие агрономические приёмы возделывания культуры, как оптимальные нормы высева и способы посева на семенные цели, отработаны основные принципы составления травосмесей различного характера использования и продуктивного долголетия. Научная новизна подтверждается большим количеством патентов на изобретения, все они касаются агрономической техники возделывания фестулолиума.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в представленной диссертации. Основные положения, выносимые на защиту, изложены в тексте работы. Они согласуются с опубликованными отечественными и зарубежными учёными результатами теоретических и экспериментальных исследований, логично обоснованы. Для подтверждения теоретических предположений и гипотез

автором проведён ряд полевых, лабораторных опытов, производственных испытаний, основной целью которых являлось научное обоснование создания и рационального использования укосных и пастбищных травостоев с участием фестулолиума, а так же семенных посевов. Полученные экспериментальные данные автором обработаны статистически методом дисперсионного анализа, они достоверны.

Достоверность экспериментальных данных подтверждается так же внедрением в сельскохозяйственное производство в условиях двух предприятий Воронежской и Липецкой областей и прохождением апробации на международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях, а так же научных конференциях ППС ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций не вызывает сомнений, правда не все сформулированные автором выводы соответствуют поставленным задачам исследований. Так в задаче 1 ставится «оценить возможность «интродукции» фестулолиума. В выводах такой оценки не звучит. Задача 2 решена сразу в пяти выводах, которые оказались слишком перегружены информацией и достаточно пространно характеризует изученные сорта и морфотипы фестулолиума, начиная от побегообразования и заканчивая себестоимостью семян (вывод 5).

В целом выводы и рекомендации являются логическим завершением проведённых исследований, с достаточной полнотой отражают теоретическую и практическую ценность работы.

Значимость для науки и практики результатов исследования. Научную ценность в работе представляет разработанный автором алгоритм оценки морфотипов и сортов фестулолиума для пригодности возделывания в конкретных экологических и хозяйственных условиях. Оценка по комплексу признаков и свойств сорта – единственный правильный путь подбора консортов в полевые и луговые агрофитоценозы интенсивного типа использования.

Значимость для практики заключается в разработанных автором рекомендациях по практическому применению норм высева, доз и сроков внесения минеральных удобрений, регуляторов роста и плёнкообразующих материалов для предотвращения осыпания семян.

Анализ содержания диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, 8 глав, выводов, предложений производству, списка литературы и 55 приложений. Диссертация изложена на 404 страницах текста, содержит 102 таблицы, 22 рисунка. Список использованной литературы включает 268 источников, в том числе 73 на иностранных языках.

Введение написано по установленной форме. Автором обоснованы актуальность и степень разработанности темы исследований, чётко изложены цель и задачи исследований. Акцентировано внимание на теоретическом и практическом аспектах проблемы, приведены итоги апробации работы и изложены основные положения диссертации, выносимые на защиту.

К недостаткам следует отнести некорректное, на мой взгляд, выражение в формулировке цели исследования: «разработать ...агротехнологии

фестулолиума, обеспечивающие ...стабилизацию кормовой базы в лесостепи ЦЧР». Это не верно, за счёт одной культуры, пусть даже с высоким кормовым потенциалом, такого не достичь.

Не корректно сформулированы некоторые задачи исследований, например на стр. 7 указано «определить биохимический состав...сортов». Не сортов, разумеется, а растений различных сортов.

Первая глава изложена на 59 страницах и содержит аналитический материал, характеризующий культуру фестулолиума: его историю создания как межродового гибрида, описаны морфо-биологические особенности и свойства фестулолиума различного происхождения, раскрыта роль экологических факторов в формировании потенциала урожая фестулолиума, показано значение фестулолиума как кормовой культуры с высокими кормовыми достоинствами, раскрыты основные приёмы и способы создания семенных травостоев.

Замечания по главе: на стр. 40 автор указывает «энергетическая ценность правильно приготовленного корма составляет 10,4-10,7 мДж ОЭ в 1 кг СВ». Не понятно, о каком корме идёт речь: сене, силосе, сенаже, провяленном травяном корме?

Вторая глава посвящена условиям, объектам и методике проведения исследований и изложена на 24 стр., содержит 2 таблицы и 5 рисунков. В ней приведены почвенно-климатические и погодные условия мест проведения полевых опытов, приведено краткое описание исследуемых сортов фестулолиума, схемы 8 опытов и их агротехника, методики наблюдений и исследований.

Замечания по главе: автор здесь и далее по работе указывает устаревшее название вида клевер «белый», вместо правильного и современного - клевер ползучий. Включение в пастбищную травосмесь лядвенца рогатого чем мотивировано? Это не пастбищный вид. В схеме опыта 8 указаны % от нормы высева какой? (в одновидовом посеве, в смешанном?). Чем руководствовались при определении нормы высева?

Третья глава включает анализ влияния метеоусловий на процессы формирования семян растениями различных сортов фестулолиума, установлению корреляционных зависимостей показателей, а так же изучению влияния нормы высева, удобрения и регуляторов роста на рост и развитие растений различных сортов и их фотосинтетическую деятельность. Установлена динамика полевой всхожести, гибели и выживаемости растений в течение вегетационного периода, их зависимость и обусловленность агрономическими приёмами возделывания и сортом.

Замечания по главе: на стр. 120-121 автор резюмирует «применение регуляторов роста...повышает выживаемость растений на 4,8-6,5%, полевую всхожесть – на 2,3-6,7%». Какова ошибка опыта, она не приводится. Может эти цифры в пределах ошибки опыта и прибавки не достоверны? Особенно это касается нижних пределов прибавок в 2,3-4,8%. Теоретически это лежит в пределах ошибки опыта. На стр. 151 автор не правильно трактует понятия «с ростом растений происходило увеличение их облиственности». Это происходит не столько по мере роста, сколько – развития растений. Не совсем корректно

выражение автора на стр. 154 в анализе данных табл. 31 «площадь поверхности листьев была более «развитой», точнее – просто большей, наибольшей.

Резюмируя влияние нормы высева на рост и развитие фестулолиума, автор ошибочно заключает «таким образом, норма высева определяет площадь листьев...». Не верно, напрямую не определяет, только опосредованно – через плотность травостоя и условия освещённости.

Не совсем удачно выражение «в 2008 и 2009 гг. благоприятные для «биологии» фестулолиума климатические условия...», стр. 159. Здесь же автор непонятно выражает мысль «формирование урожая зависит не только от площади листовой поверхности, но и от продолжительности «её» функционирования... Её – это получается площади?

Вывод о достоверности повышения ЧПФ семенных травостоев от применения регуляторов роста (на стр. 168) спорный, поскольку разница между вариантами и контролем мала и не существенна (меньше НСР₀₅).

Четвёртая глава представляет собой одну из основных частей диссертационных исследований и изложена в достаточно большом объёме – 56 стр. Здесь автор излагает основные приёмы создания высокопродуктивного семенного травостоя фестулолиума. Изучен потенциал семенной продуктивности различных сортов в динамике по годам пользования. Установлено, что максимальной семенной продуктивности растения фестулолиума достигают во второй год жизни и с возрастом травостоя семенная продуктивность значительно снижается. Автор констатирует это как непреложный факт и объясняет соответственно лаконично – биологические особенности культуры. Далее приведены и проанализированы полученные автором данные о влиянии на семенную продуктивность ряда приёмов возделывания: нормы высева, способы посева, удобрение, регуляторы роста. Автором установлены оптимумы различных параметров указанных агроприёмов для получения высокого урожая качественных семян. Уделено внимание определению оптимальных сроков созревания семян для уборки их с минимальными потерями от осыпания. Испытано применение клеевых плёнообразующих препаратов для предотвращения осыпания семян. На этой основе сделаны практические рекомендации по их применению.

Замечания по содержанию главы: автор подменяет понятия «урожай» и «урожайность» здесь и неоднократно в работе (табл. 41, стр. 171). На самом деле это два разных критерия оценки продуктивности и если речь идёт об оценке продуктивности с единицы площади, то это, несомненно – урожайность.

Автор использует не совсем корректное выражение на стр. 201 резюмируя эффект применения регуляторов роста на семенную продуктивность «прибавки к контролю по годам большей частью не были «математически» доказаны», точнее они статистически не достоверны?

Пятая глава несмотря на свою значимость и краеугольность в заявленной тематике исследований слишком лаконична – всего 30 страниц, 20 из которых табличный материал. Здесь автор приводит данные о биохимическом составе пастбищной травы в динамике по годам пользования травостоем и укосам, имитирующим стравливания. Испытано достаточно большое количество вариантов пастбищных травосмесей с участием фестулолиума – как основного

злакового компонента. Справедливости ради надо заметить, что приоритетное направление использования фестулолиума – укосное и предназначение его поэтому для использования на скашиваемых кормовых угодьях интенсивного типа. Учитывая то, что в современном животноводстве страны пастбищное содержание молочного поголовья мало актуально и не распространено в производственных условиях и, не взирая на очевидные преимущества и положительные стороны летнего пастбищного содержания – остаётся не в тренде. Поэтому, вызывает некоторое недоумение – почему автор акцентировал внимание на изучении кормовой ценности фестулолиума преимущественно на пастбищных угодьях и фрагментарно – на сенокосах, одновидовые травостои без создания злаково-бобовых травосмесей большого продуктивного долголетия (как это позволяет потенциал фестулолиума). Здесь автор почему-то называет сорта ВИК-90, Синта, Дебют, Викнель, Аэлита – сенокосно-пастбищными сортами, хотя ни оригинаторы сорта, ни патентообладатели такой характеристики данным сортам не дают. К другим замечаниям по главе следует отнести: нигде в работе не указано как автор рассчитывает содержание обменной энергии, по какой методике и для какого вида животных. В табл. 70 на стр. 231 в названии и в содержании таблицы не указано, в чём приведено содержание ОЭ и переваримого протеина, в зелёной, сухой массе?

Характеризируя кормовую ценность фестулолиума, автором не достаточно полно раскрыто главное качество этой культуры – повышенное содержание сахара, того компонента в кормлении молочной коровы, от которого зависит и высокая продуктивность и качество продукции. Сахаром бедны основные злаковые и бобовые многолетние кормовые травы, поэтому фестулолиум на их фоне приобретает очень выгодное звучание как сахароносная культура, способная обеспечить рационы так необходимым сахаром и значительно упростить процессы силосования кормов при использовании его на силос со скашиваемых угодий.

Шестая глава посвящена оценке экономической эффективности и расчётам биоэнергетических показателей изученных агроприёмов возделывания фестулолиума на корм и семена. Автор показывает на примерах сортов и травосмесей эффективность использования различных доз минеральных удобрений, показывает очевидную экономию средств при использовании пониженных норм высева семян фестулолиума при создании семенных посевов. Показана эффективность применения плёнкообразующих препаратов, предотвращающих массовые потери семян от осыпания. Сделан вывод об эффективности и рациональности семеноводства фестулолиума на основе использования ресурсо- и энергосберегающих методов создания и использования семенных травостоев.

Замечания по главе: в табл. 82-85 автор неоднократно приводит выражение показателя себестоимость 1 ц семян в руб. почему-то добавляя «с 1 га». Это опечатка или новая единица оценки себестоимости?

Оформление диссертации и её редактирование.

По оформлению работы следует отметить, что изложена она достаточно чётко, аргументированно и грамотно. Использование и внедрение результатов исследований подтверждено восемью патентами, двумя актами. Вместе с тем, в

