

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Зубкова Федора Васильевича «Эффективность различных способов залужения старопахотных земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота в Центральном районе Нечерноземной зоны», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство

При создании сеяных лугов на пашне, временно выбывшей из оборота, могут решаться задачи по повышению продуктивности кормовых угодий или консервации пашни за счет посева дернообразующих злаков и азотфиксирующих бобовых трав. Сеяные многолетние травы характеризуются высокой питательностью и поедаемостью животными, защищают почву от эрозии и способствуют повышению ее плодородия.

Актуальность выполненных Ф.В. Зубковым исследований состоит в научном обосновании применения способов механической обработки почвы и гербицидов при создании сеяных травостоев на старовозрастной пырейной залежи. Тема диссертационного исследования имеет актуальное значение для укрепления кормовой базы животноводства в Нечерноземной зоне за счет вовлечения в оборот неиспользуемых пахотных земель.

Научная новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях Центрального района Нечерноземной зоны разработаны технологические приемы создания бобово-злаковых травостоев на пырейной залежи с использованием отвальной вспашки с предварительным внесением общеистребительного гербицида ураган форте.

Теоретическая и практическая значимость исследований. Научно обоснованы параметры формирования устойчивых бобово-злаковых агрофитоценозов в зависимости от способов основной обработки почвы и гербицида системного действия, обеспечивающего эффективное уничтожение пырея ползучего. Урожайность сеяных лугов, созданных с

использованием гербицида ураган форте и отвальной вспашки в сочетании с фрезерованием или культивацией, составляла 3200-4660 кормовых единиц с 1 га, что в 1,3-2,2 раза больше, чем на угодьях, улучшенных поверхностными способами.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

При проведении исследований соискатель использовал современные методики исследований, выполнил сравнение результатов исследований с данными, опубликованными в научной литературе, провел статистическую обработку экспериментальных данных методом дисперсионного анализа, что позволило определить достоверность различий между вариантами опыта.

Диссертация изложена на 189 страницах, состоит из введения, обзора литературы, экспериментальной части, содержащей 5 рисунков, 39 таблиц, заключения, списка литературы, включающего 251 наименование, в том числе 51 – на иностранных языках и 19 приложений.

В главе 1 при анализе научной литературы автор детально исследовал приемы основной обработки почвы, применяемые при создании сеяных травостоев на залежных землях и природных кормовых угодьях. Обобщены научные данные по улучшению травостоев подсевом трав в дернину, накоплению подземной массы травостоями, динамике химического состава получаемых кормов и изменению агрохимических показателей почвы.

В главе 2 представлены схемы двух полевых опытов, которые заложены в соответствии с рекомендуемыми методиками. Для научного обоснования способов залужения залежных земель проведено изучение наиболее важных показателей, характеризующих процесс устойчивого развития агрофитоценозов: продуктивности травостоев, качества получаемого корма и плодородия почвы.

В главе 3 изложены результаты исследований по изучению влияния различных способов залужения залежи на формирование и продуктивность травостоев. Для обоснования различий между вариантами опыта автором

проведены исследования по определению плотности, высоты, ботанического состава, урожайности травостоев. Убедительно показано, что наиболее урожайные и чистые от сорняков травостои формировались при сочетании обработки дернины гербицидом ураган форте с отвальной обработкой почвы. Очень важными явились исследования по изучению ресурсосберегающих способов поверхностного улучшения травостоев – прямого посева и подсева трав в дернину. Исследования показали, что при прямом посеве формировались травостои с урожайностью 3,01 т/га сухой массы, что ниже на 13-65%, чем обеспечивали травостои, созданные по различным способам механической обработки почвы. Несмотря на такие показатели, способ прямого посева не требует затрат на обработку почвы, и может найти применение при ограниченных материально-финансовых ресурсах. Что касается подсева трав в дернину, то он оказался малоэффективным из-за отрицательного влияния пырея ползучего на приживаемость подсеянных трав.

В вариантах с разноглубинной обработкой почвы автором вполне обоснованно изучено распределение корневой массы по слоям почвы. На основе этих исследований установлено, что при поверхностных способах обработки почвы ограничивался рост корней и наименьшая их масса формировалась в варианте прямого посева. Различия в распределении корней трав по горизонтам почвы сохранились до 3-го года жизни. При мелких обработках почвы корни в большей степени локализовались в самом верхнем слое почвы 0-10 см, что может снизить засухо- и зимостойкость трав.

Созданные бобово-злаковые травостои позволили получать травяные корма высокого качества. Автор грамотно проанализировал качество кормов по показателям сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, фосфора, кальция и обменной энергии. В среднем за три года использования травостоев содержание сырого протеина в сухом веществе трав в вариантах по различным технологиям залужения старопахотных земель составило

14,87-17,89%, при прямом посеве – 11,42% и в контрольном варианте – 9,83%.

В главе 4 приведены результаты исследований по изучению влияния различных способов залужения на почвенные условия старопахотных земель. Изучена динамика биологической активности и агрохимических показателей почвы. Степень разложения льняного полотна по плужной обработке была максимальной – 41,7-46,9%. Это объясняется тем, что при отвальной вспашке происходит лучшая заделка растительных остатков на дно борозды, где к тому же более стабильные условия увлажнения, чем при поверхностных обработках верхнего слоя почвы.

Соискателем установлена взаимосвязь массы корней с активностью почвенной микрофлоры. Чем больше почва насыщена корнями многолетних трав, в особенности молодыми, что характерно для сеяных травостоев, тем более интенсивно, при равных условиях, в ней протекают микробиологические процессы. Наименьшая интенсивность разложения ткани отмечалась в варианте без обработки почвы. В вариантах с фрезерной обработкой, дискованием и применением комбинированного агрегата биологическая активность почвы была в 1,9-2,1 раза больше.

Ф.В. Зубковым за трехлетний период исследований выявлены изменения в агрохимических показателях почвы. В слое почвы 0-30 см изменились: кислотность (с рН_{сол} 5,69 до 5,50-5,66), содержание гумуса (с 2,69 % до 2,98-3,05%), количество общего азота (с 0,13% до 0,10-0,14%), фосфора (с 207 до 190-200 мг на 1 кг) и калия (с 143 до 110-124 мг на 1 кг). Учитывая короткий период исследований, автор вполне обоснованно сделал вывод, что характер различий по агрохимическим показателям в вариантах не имел резких колебаний.

В главе 5 рассмотрено последствие различных способов основной обработки почвы на ботанический состав травостоев люцерны изменчивой и козлятника восточного при долголетнем их использовании. Установлено, что на 15-16-й год жизни трав различия между вариантами с разными способами

обработки почвы по урожайности и ботаническому составу агрофитоценозов, практически, не различались.

К этому сроку травостой люцерны трансформировался в естественный фитоценоз, а травостой козлятника на 77,2-87,3% состоял из основной культуры. Козлятник восточный может быть использован не только для создания долголетних лугов, но и для консервации сельскохозяйственных земель.

В главе 6 представлены результаты по агроэнергетической и экономической оценке залужения старовозрастной залежи. Очень важно, что автор не ограничился определением экономических показателей, но и рассчитал агроэнергетическую эффективность.

Анализ энергетической эффективности возделывания многолетних трав показал, что затраты совокупной энергии хорошо окупались выходом обменной энергии. Агроэнергетический коэффициент достигал 3,98. Максимальную производительность труда – 3,16-3,17 ц к.ед. ч/ч и наивысший уровень рентабельности – 117,5-122,5 % за три года исследований по всем способам залужения обеспечили варианты с предварительным применением общеистребительного гербицида в сочетании с отвальной вспашкой и последующими культивацией и фрезерованием.

Замечания и пожелания по диссертационной работе

1. В состав травосмеси следовало включить современные сорта люцерны изменчивой, характеризующиеся высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям внешней среды.
2. При оценке влияния различных способов разработки почвы необходимо было исследовать агрофизические показатели почвы, качество измельчения почвы и дернины.
3. При проведении подсева трав в дернину использовали зерно-травяную сеялку с дисковыми сошниками, которая не смогла обеспечить

качественную заделку семян. Для этих целей, несомненно, лучше подошла бы специальная сеялка для подсева трав СДК-2,8.

4. Расчеты по содержанию обменной энергии в травяном корме проведены по уравнению Аксельсона. В диссертационной работе имеются показатели зоотехнического анализа травяного корма, которые позволяли выполнить более точные расчеты с использованием этих данных и коэффициентов переваримости трав.

Указанные замечания не снижают высоких достоинств представленной к защите диссертационной работы.

Заключение

Все выводы и рекомендации производству научно обоснованы, существенность различий между вариантами опытов подтверждена статистической обработкой экспериментальных данных методом дисперсионного анализа.

Автореферат и научные статьи полностью отражает содержание основных положений диссертационной работы.

Диссертация Ф.В. Зубкова по актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости, объему, оформлению отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Она является законченной научно-квалификационной работой, в которой успешно решена проблема устойчивого развития лугового кормопроизводства за счет создания высокопродуктивных сенокосных травостоев на пахотных землях, временно выбывших из оборота.

Рекомендации соискателя по залужению старовозрастных залежей имеют высокую практическую значимость, и их следует рекомендовать для внедрения в сельскохозяйственное производство в хозяйствах Центрального района Нечерноземной зоны.

Автор рецензируемой работы – Зубков Федор Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство.

Старший научный сотрудник лаборатории луговых агроценозов отдела мелиоративного земледелия Всероссийского научно-исследовательского института мелиорированных земель – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева» (ВНИИМЗ), кандидат сельскохозяйственных наук (специальность 06.01.09 – растениеводство и 06.01.01 – земледелие)

Иванова Иванова Надежда Николаевна

ВНИИМЗ – 170530, Тверская область, Калининский район, пос. Эммаусс, 27
Тел.: +7 908430174, +7(4822) 37-85-44, e-mail: vniimz@list.ru

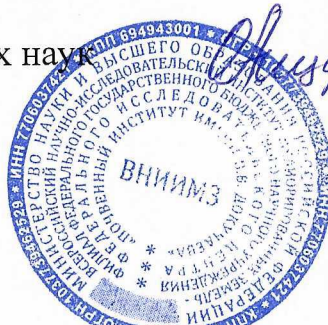
«14» июня 2024 г.

Подпись Ивановой Н.Н. заверяю.

Ученый секретарь ВНИИМЗ,

кандидат сельскохозяйственных наук

Анциферова Анциферова О.Н.



Подпись Ивановой Н.Н. и Анциферовой О.Н. заверяю
Ученый секретарь ФБНУ ФЦС «Почвенный институт имени В.В. Докучаева» доктор сельскохозяйственных наук Ю.А. Духанин

