

Отзыв

официального оппонента Ивановой Н.Н. на диссертационную работу Климова Александра Андреевича на тему: «Продуктивность лядвенце- и люцернофестулолиумовых травостоев при интенсивном использовании в условиях Центрального района Нечерноземной зоны», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность исследований. В Нечерноземье основой кормовой базы молочного и мясного животноводства являются многолетние травы. В условиях изменения климата важнейшей задачей является использование в травосеянии бобовых трав способных формировать агрофитоценозы, устойчивые к неблагоприятным внешним воздействиям. В связи с этим, диссертационная работа А.А. Климова, в которой разработаны технологические приемы возделывания травосмесей на основе лядвенца рогатого и люцерны желтой, является весьма актуальной. Более широкое использование этих видов трав при создании пастбищных и укосных травостоев будет способствовать устойчивому развитию кормопроизводства.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые научно обоснованы и рекомендованы в производство приемы формирования устойчивых травостоев для возделывания на слабоокультуренной дерново-подзолистой почве из лядвенца рогатого сорта Луч и фестулолиума сорта Изумрудный, и для сильноокультуренной почвы – из люцерны желтой сорта Нижегородская и фестулолиума сорта Фест. Использование регулятора роста Гибберсиб, П повышало урожайность бобово-злаковых травостоев и качество получаемых травяных кормов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Автором проведен большой объем исследований по определению закономерностей формирования бинарных бобово-злаковых агрофитоценозов на основе изучения динамики ботанического состава, густоты, высоты и урожайности травостоев. Возделывание рекомендуемых травосмесей обеспечивает получение на 2-3-й годы жизни трав на сильноокультуренной почве 6,7-10,2 т/га сухого вещества и на слабоокультуренной

– 4,7-6,1 т/га. Некорневое внесение регулятора роста Гибберсиб, П способствовало повышению урожайности лядвенцевофестулолиумовых травостоев на 8,5% и люцернофестулолиумовых – на 4,9% на сильноокультуренной и соответственно на 10,2 и 6,3% – на слабоокультуренной почве.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. При проведении исследований использованы современные актуальные методики, с последующим сравнением полученных результатов с литературными источниками, проведен статистический анализ экспериментальных данных посредством дисперсионного анализа, что позволило определить достоверность различий между вариантами опыта.

Диссертация изложена на 156 страницах состоит из введения, основной части, содержащей 22 таблицы, 13 рисунков, заключения, библиографического списка (включает 225 наименований, в том числе 49 на иностранном языке) и 33 приложения. По этим параметрам диссертация соответствует предъявляемым требованиям.

В главе 1 на основе изучения научной литературы по теме исследования автором выявлены проблемные вопросы и приоритетные направления исследований. Вполне обоснованно принято решение на использование в качестве бобовых компонентов травосмесей лядвенца рогатого и люцерны желтой, которые еще получили всесторонней агроэкологической оценки в современных изменяющихся климатических условиях. Очень важно, что при анализе литературных источников акцентировано внимание на использование бобовых трав, и, в частности, лядвенца рогатого в органическом пастбищном хозяйстве.

Во главе 2 диссертации представлены почвенные и метеорологические условия проведения исследований, схемы полевых опытов и объекты исследования; дана подробная характеристика регулятора роста Гибберсиб, П, дозы, сроки и способы его применения; приведены методики проведения учетов и наблюдений в полевых экспериментах.

В главе 3 проведен всесторонний анализ экспериментальных данных, полученных в двухфакторном полевом опыте по таким биометрическим показателям как ботанический состав, плотность, высота и урожайность

травостоев. Диссертант установил преимущество по урожайности травостоев с люцерной желтой и аргументировано показал, что это обусловлено её высокой стрессоустойчивостью к дефициту влаги и способностью эффективно использовать благоприятные агрофизические и агрохимические свойства сильноокультуренной почвы. Люцерна являлась абсолютным доминантом в составе двухкомпонентных травостоев с фестулолиумом и формировала более высокие побеги по сравнению с лядвенцем рогатым. Урожайность люцернофестулолиумовых травостоев достигала 10,2 т/га сухой массы, а лядвенцефестулолиумовых не превышала 8,7 т/га.

Поскольку урожайность трав сильно зависит от обеспеченности влагой, в диссертационной работе уделено существенное внимание условиям атмосферного увлажнения и температурного режимов в межукосные периоды вегетации трав. Исследования убедительно показали, что при ранних сроках проведения первого укоса бобово-злаковые травостои на 2-3-й годы жизни обеспечивали получение трех полноценных укосов.

Очень важно, что в схему опыта были включены варианты с одновидовыми посевами фестулолиума, что позволило выявить преимущество травосмесей по урожайности и рассчитать накопление симбиотического азота в урожае трав. Установлено, что бобово-злаковые травосмеси превосходили по урожайности монокультуру злаков в 2,0 раза. Эти данные еще раз подтвердили возможность люцерны желтой и лядвенца рогатого в травосмесях со злаками за счет симбиотической азотфиксации полностью покрывать потребность совместных посевов в азоте.

В главе 4 «Формирование фестулолиумо-бобовых травостоев на слабоокультуренной дерново-подзолистой почве» посвящена обоснованию получения устойчивых урожаев при неблагоприятных эдафических условиях – при рН солевой вытяжки 4,6 ед., очень низкой обеспеченности почвы подвижным калием и низкой – молибденом. Эти условия были проблемными не только для формирования высокой продуктивности, но и даже для получения хороших всходов трав. Однако исследования показали, что на второй год жизни сформировались густые травостои с урожайностью от 4,7 до 6,1 т/га сухого, и при этом существуют реальные перспективы повышения урожайности на следующий год за счет повышения эффективности ранее внесенных калийных удобрений.

Диссертант показал, что высокой обеспеченности почвы фосфором устойчивые агрофитоценозы на кислой почве формируют не только люцерну рогатую, но и люцерну желтую в смеси со злаковыми травами.

По средней урожайности травостоев с люцерной рогатой и люцерной желтой существенно не различались, но соискатель обоснованно отдал предпочтение люцерно-злаковым агрофитоценозам с учетом более высокого качества получаемых кормов.

В главе 5 «Химический состав зеленой массы трав на почвах разного уровня плодородия» приведен подробный анализ получаемых кормов по содержанию органических (сырой протеин, сырая клетчатка, сырой жир) и минеральных веществ (кальций, фосфор). Исследования показали, что на сильноокультуренной почве люцерно-злаковые травосмеси превосходили по содержанию сырого протеина люцерно-злаковые, а на слабоокультуренной, наоборот, более обеспеченными по концентрации протеина были люцерно-бобовые агрофитоценозы.

На сильноокультуренной почве наибольшее количество азота стабильно накапливалось в смесях с люцерной желтой, где содержание фиксированного азота достигало 156 кг/га. На слабоокультуренной почве более выраженный отклик на применение регулятора роста Гибберсиб, П наблюдался у смесей с люцерной рогатой.

В главе 6 «Агроэнергетическая и экономическая эффективность возделывания бобово-злаковых травостоев на почвах разного уровня плодородия» представлены показатели, обосновывающие высокую эффективность создания сеяных травостоев на основе люцерны рогатой и люцерны желтой. Агроэнергетический коэффициент составил 4-5,2 на почве с благоприятными агрохимическими показателями и 2,7-3,1 на слабоокультуренной почве. Оценкой экономической эффективности доказано, что бобово-злаковые травосмеси обеспечивали получение дешевых кормов с себестоимостью 1 ЭКЕ – 1,64-2,89 руб.

Замечания и пожелания по диссертационной работе:

1. По каким причинам в опыте на кислой почве изучали люцерну жёлтую, а не люцерну изменчивую, среди сортов которой имеются кислотоустойчивые сорта, выведенные методом сопряженной симбиотической селекции?
2. Необходимо было определить содержание в слабоокультуренной почве подвижного алюминия, чтобы более аргументированно обосновать возможность возделывания люцерны желтой на кислой почве.
3. В главе 2 не приведена ссылка на методику определения экономической эффективности возделывания бобово-злаковых травостоев.
4. Имеются разночтения в наименованиях травостоев. В оглавлении травостой называются фестулолиумо-бобовыми, а в тексте диссертации – лядвенце- и люцернофестулолиумовыми.
5. В диссертационной работе следовало более четко указать для получения каких видов кормов рекомендуется использовать бобово-злаковые травостой.

Высказанные замечания и пожелания не снижают высокий уровень представленной 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 отражают содержание основных положений диссертационной работы.

Диссертация Климова Александра Андреевича по актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости, объему, оформлению отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой успешно разработаны агротехнологические приемы формирования высокопродуктивных бобово-злаковых травостоев, что имеет

большое значение для развития отрасли растениеводства Нечерноземья Российской Федерации. Автор рецензируемой работы – Климов Александр Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Старший научный сотрудник отдела
кормопроизводства Всероссийского научно-
исследовательского института мелиорированных
земель – филиала Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения Федерального исследовательского
центра «Почвенный институт имени В.В.
Докучаева», кандидат сельскохозяйственных наук
(специальность 06.01.09 – Растениеводство,
06.01.01 – Общее земледелие)
e-mail: vniimz@list.ru
тел. +7 910 8430174

Иванова Надежда Николаевна

Иванова

«05» *декабря* 2025 г.

Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», 170530, Тверская обл., Калининский район, пос. Эммаусс, д. 27, Тел. 8 (4822) 37-85-44, e-mail: vniimz@list.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2, Тел./факс: 8(495) 951-50-37,
e-mail: secretary@esoil.ru



Подпись Ивановой Надежды Николаевны удостоверяю:

ученый секретарь ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»,
д.с.-х.н.

Ю.А. Духанин

Духанин Юрий Александрович