

## Отзыв

официального оппонента **Дюковой Натальи Николаевны**, доктора сельскохозяйственных наук, доцента, профессора кафедры общей биологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» на диссертационную работу **Власовой Татьяны Сергеевны** на тему **«Эффективность производства кормов из многолетних бобовых трав при различных нормах высева в Красноярской лесостепи»**, представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

**Актуальность избранной темы.** Развитие сельскохозяйственного производства нацелено на решение двух актуальных проблем – проблем растительного (кормового) белка и проблем неблагоприятной экологической ситуации сложившейся в мире.

Решение проблемы растительного (кормового) белка, невозможно без расширения посевных площадей под бобовыми культурами. В ближайшей перспективе общую потребность в кормах животным на 75-80 % предусматривается решать за счет полевого кормопроизводства, в первую очередь за счет многолетних культур, как экономически и энергетически выгодных. Коэффициент энергетической эффективности многолетних культур в 2,0-2,5 раза выше, чем у зернофуражных культур.

Анализ современного состояния кормовой базы показал, что остро стоит проблема увеличения содержания кормового белка в рационах животных. В решении этой проблемы важная роль отводится многолетним бобовым культурам. Например, по качеству белка и содержанию незаменимых аминокислот люцерны изменчивая превосходит многие кормовые культуры, в том числе и бобовые - клевер, эспарцет, донник. В зеленом корме из люцерны изменчивой содержится 216-230 г. переваримого протеина на одну кормовую единицу. Этот показатель соответствует двойной зоотехнической норме для крупного рогатого скота. Белок люцерны хорошо переваривается и интенсивно усваивается организмом животных. У животных, поедающих зеленую массу, сено, сенаж, травяную муку, гранулы и брикеты, приготовленные из люцерны, улучшаются выносливость, воспроизводительная способность и ускоряется рост. Являясь источником белкового корма, люцерны отличаются богатым содержанием витаминов и микроэлементов.

Многолетние бобовые культуры обеспечивают устойчивость производства сельскохозяйственной продукции в связи с высокой адаптацией культур к



воздействию погодных условий и негативных процессов. В последнее время во многих странах, в том числе и в России, наблюдается сокращение посевных площадей под многолетними бобовыми культурами. Связано это с недостатком приспособленных сортов, плохо налажено семеноводство, требуют доработки технологии возделывания на зеленую массу и семена.

Норма высева семян многолетних бобовых культур является важным элементом технологии возделывания, определяющим эффективность производства кормов.

Автором работы поставлена теоретически обоснованная цель исследований – оптимизация технологии производства кормов из многолетних бобовых трав за счет нормы высева, способов использования и оценки их питательной ценности. В связи с этим, актуальность темы исследований не вызывает сомнения.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Представленные в диссертационной работе выводы, предложения производству и научные положения, изложенные соискателем, в целом подтверждены и вытекают из результатов проведенной научно-исследовательской работы. В рецензируемой работе соискателем изучена эффективность производства кормов из многолетних бобовых культур в зависимости от нормы высева семян. В Красноярской лесостепи установлено влияние нормы высева семян на засоренность посевов, изучено воздействие элементов технологии на качество урожая, урожайность зелёной массы и семян люцерны изменчивой, донника желтого, клевера лугового, эспарцета песчаного, дана экономическая оценка эффективности производства кормов. Большой объем проведенных исследований позволил автору выполнить поставленные задачи, научно обосновать применение оптимальных норм высева с целью снижения себестоимости, повышения кормовой, семенной продуктивности и питательности кормов из многолетних бобовых культур. Степень обоснованности научных положений достаточно высокая, поскольку они вытекают из экспериментальных данных.

Результаты исследований внедрены в производство и используются в АО «Арефьевское» Канского района, в ООО «ОПХ Солянское» Рыбинского района Красноярского края.

**Достоверность результатов проведенных исследований.** Автором проведен определенный объем исследований, при этом за основу взяты общепринятые апробированные методики. Для подтверждения достоверности



научных результатов закладка опытов повторена во времени, данные получены в различные по погодным условиям годы, использованы опубликованные в научной печати методы статистической обработки. В итоге получен достоверный научный материал, сформулированы научные положения, заключение и даны обоснованные предложения производству. Результаты исследований апробированы на научных конференциях, публикациями в научных журналах, рекомендованных ВАК.

**Научная новизна диссертации** заключается в том, что впервые в условиях лесостепи Красноярского края проведена комплексная оценка влияния нормы высева семян на засоренность посевов, урожайность зеленой массы в разные фазы скашивания, качество кормов и кормовой продуктивности, урожайность семян многолетних бобовых культур (люцерны изменчивой, донника желтого, клевера лугового и эспарцета песчаного). Доказано, что возделывание на зеленую массу люцерны изменчивой с нормой высева 7,5 млн. шт./га привело к увеличению уровня рентабельности на 119,4 %, клевера лугового – на 10,3%, эспарцета песчаного с нормой высева 4,9 млн. шт./га – на 50,4%, донника желтого с нормой высева 6,0 млн. шт./га – на 103,5%. Новые экспериментальные данные расширяют научные знания об эффективности производства кормов из многолетних бобовых культур при оптимальных нормах высева семян в регионе.

**Оценка содержания и оформления работы.** Диссертация изложена на 213 страницах печатного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, предложений производству, библиографического списка, приложений, содержит 56 таблиц, 34 рисунка, 35 приложений. Список литературы включает 289 источника, в том числе 30 иностранных авторов.

Во введении обоснована актуальность темы, степень изученности проблемы, сформированы цель и задачи, основные положения диссертации, выносимые на защиту. В целом введение соответствует предъявляемым требованиям.

Аналитический обзор литературы состоит из двух разделов, в которых рассмотрены значение и биологические особенности люцерны изменчивой, клевера лугового, эспарцета песчаного и донника желтого, а также показана роль нормы высева в производстве высококачественных кормов из многолетних культур. Определены вопросы, требующие дальнейшего изучения. Научный материал проанализирован тщательно, с обоснованием необходимости проведения экспериментов по выбранной теме.

В главе «Условия, объекты и методы проведения исследований» приведена общая схема исследований, указаны авторы используемых методик.



На основании справочной литературы дается агроклиматическая характеристика Красноярского края, в том числе метеорологических условий в годы исследований. Изложены основные методики при проведении экспериментов.

В главе «Производство кормов из многолетних бобовых трав в условиях Красноярской лесостепи» изложен материал собственных исследований. Проведена оценка засоренности посевов, урожайности зеленой массы и семян многолетних бобовых культур, а также изучено влияния нормы высева семян на качество кормов и кормовую продуктивность. В разделе изложен текстовой и табличный статистически обработанный материал, по результатам каждого опыта сделаны заключения. Максимальное содержание сырого протеина в фазу цветения отмечено у люцерны изменчивой при норме высева семян 10 млн. шт./га (18,0%), у клевера лугового – 5 млн. шт./га (16,3%), у эспарцета песчаного – 3,7 млн. шт./га (15,9%), у донника желтого – 10 млн. шт./га (17,1%). Высокая урожайность зеленой массы получена у люцерны изменчивой при норме высева семян 5 млн. шт./га, у клевера лугового – 7,5 млн. шт./га, у эспарцета песчаного – 4,9 млн. шт./га, у донника желтого – 6 млн. шт./га. Урожайность семян люцерны изменчивой, эспарцета песчаного и донника желтого на 24,3%, 6,2%, 31,7% зависела от нормы высева семян.

В главе «Экономические показатели производства кормов из многолетних бобовых трав» отражена эффективность производства зеленой массы из многолетних бобовых трав при разных нормах высева. В условиях лесостепи Красноярского края производство зеленой массы многолетних бобовых культур при оптимальных нормах высева является рентабельным.

Диссертационную работу завершает заключение, содержащее основные выводы и обоснованное в работе предложение производству.

Однако, несмотря на положительную оценку представленной диссертационной работы, в ходе её рецензирования возникли некоторые вопросы и замечания:

1. По структуре диссертационной работы следует отметить, что экспериментальные данные представлены в одной главе и это составляет только 38,0% от общего объема. Логичнее было бы выделить и расширить в самостоятельные главы разделы 3.4 и 3.5.

2. В разделе «2.3 Материал и методика проведения исследований» на с. 55 представлена общая схема исследования, согласно которой должно быть семь вариантов по норме высева семян люцерны изменчивой, а в результатах исследований речь идет только о четырех. По другим культурам число вариантов совпадает.

3. В разделе 2.3 на с. 56 в таблице 3 приведены расчеты нормы высева семян многолетних бобовых трав при фактической хозяйственной годности,



указаны коэффициенты высева семян в млн. шт./га. Почему в результатах исследований не использовали эти показатели? Большинство исследователей в настоящее время пользуются обозначением нормы высева семян многолетних бобовых культур в млн. шт./га. В первой главе диссертации этот факт подтвержден.

4. В разделе 2.3 на с. 57 отмечено, что учет урожайности семян у люцерны изменчивой проводили при побурении 2/3 бобов и по календарным срокам это приходится на 2-3 декаду августа. Вызывает сомнение, что в экстремальных условиях лесостепи Красноярского края с суммой эффективных температур 1400-1800<sup>0</sup>С и при рядовом способе посева эта фаза вообще наступит. Кроме того, надо учитывать разные нормы высева семян.

5. В разделе 2.3 на с. 58 и в автореферате указано, что для посева использовали семена сорта люцерны изменчивой Деметра, а приведена характеристика сорта Абаканская 3. Ошибка в латинском названии рода люцерны - Medicago, правильно Medicago L.

6. Вызывает сомнение достоверность учета урожайности зеленой массы в разделе 3.2, так как изучаемые культуры отличаются по биологии. Например, люцерна изменчивая на второй и последующие годы жизни дает два укоса, а изучаемый сорт клевера лугового Родник Сибири относится к одноукосному типу и дает один укос за вегетацию.

7. При оценке урожайности семян многолетних бобовых культур кроме фактора норма высева семян учитывают и способ посева. По литературным данным, семенные посевы этих культур рекомендуют закладывать широкорядным способом с шириной междурядий 45-70 см. В исследованиях учитывали биологический урожай семян?

8. В таблицах 34-38 приведены средние по годам показатели по оценке качества корма. Нет анализа по влиянию укоса, погодных условий года на содержание протеина в сухом веществе, химический состав корма и сахаро - протеиновое соотношение многолетних бобовых культур.

9. Встречаются противоречивые высказывания. Например, на с. 140 сказано: «Максимальная урожайность семян люцерны гибридной получена в **разреженных** (5 кг/га) и **загущенных** (20 кг/га) посевах с прибавками к контролю 16,1-16,3%...».

Вместе с тем, отмеченные недостатки не снижают научного и практического значения работы. Заключение, предложения производству соответствуют её содержанию, вытекают из результатов исследований. Автореферат отражает основное содержание диссертации.

#### **Заключение**

Таким образом, диссертационная работа Власовой Татьяны Сергеевны

на тему «Эффективность производства кормов из многолетних бобовых трав при различных нормах высева в Красноярской лесостепи» полностью соответствует критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Власова Т.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
профессор кафедры общей биологии  
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Дюкова Наталья  
Николаевна

Полное наименование организации основного места работы:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья».

Почтовый адрес места работы:

625003 г. Тюмень, ул. Республики, 7  
кафедра общей биологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Контактный телефон: 89129287798

e-mail: natalya.dyukowa@yandex.ru

Подпись заверяю:

проректор по научной работе,  
доктор ветеринарных наук, профессор  
Л. А. Глазунова.

23.05.2022 г.