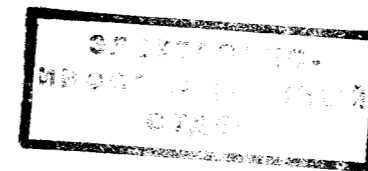


633.2/4
Б58

А



На правах рукописи

Бжеумыхов, В.С.
2 в.
1803-
112
344

Бжеумыхов Владимир Сафарбиевич

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЮЦЕРНЫ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ И
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМБИОТИЧЕСКОЙ
АЗОТФИКСАЦИИ**

Специальность 06.01.09 – растениеводство

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени доктора
сельскохозяйственных наук

Издательство Орел ГАУ, 2008, Орел, Бульвар Победы, 19.
Заказ 107. Тираж 100 экз.

Орёл – 2008

А

Диссертационная работа выполнена в ФГОУ ВПО «Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия имени В.М. Кокова»

**Официальные
оппоненты:**

член-корр. Россельхозакадемии
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Шпаков Анатолий Свиридович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Мерзлая Генриета Егоровна

член-корр. Россельхозакадемии
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Коломейченко Виктор Васильевич

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки»


Защита состоится «14» ноября 2008 г. в «14³⁰» часов на заседании диссертационного совета ДМ 220.052.01 при ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный Университет» по адресу: 302019, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный Университет».

Просим Вас принять участие в заседании Диссертационного совета или прислать свой отзыв в двух экземплярах, заверенных гербовой печатью, по адресу, указанному выше.

С авторефератом можно ознакомиться на сайтах www.orelsau.ru и referat_vak@ministry.ru

Автореферат разослан «4» октября 2008 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  Л.П. Степанова

1. Общая характеристика работы

Актуальность и концептуальные основы исследований. Основной задачей аграрной науки является разработка энергоресурсосберегающих, экологически безопасных, учитывающих природные и социально-экономические условия технологий устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Это решается только за счет роста наукоемкости технологий выращивания и использования сельскохозяйственной продукции, который обеспечивает достижение названных целей при снижении удельных затрат техногенной энергии в физических процессах. Одним из примеров такого роста наукоемкости и приобретений человечества К.А. Тимирязев (1891; 1957) считал введение в культуру земледелия бобовых трав. Возделывание последних в значительной степени обеспечивает решение проблемы азота в земледелии и расширенного воспроизводства плодородия почвы. Кроме того, перед современным растениеводством стоит проблема увеличения производства и качества растительного белка, а также биологической ценности получаемой продукции и энергетической продуктивности агроценозов. Повышение эффективности возделывания бобовых культур, в т.ч. и люцерны, очень важно для решения указанных задач.

В диссертации дано подробное обоснование концепции исследований, направленных на разработку энергетической и экономической эффективности системы управления продукционным процессом люцерны, основанной на учете ее биологических особенностей роста и развития базирующейся: во-первых, на возможности индуцирования интенсификации процессов симбиотической азотфиксации и фотосинтетической деятельности люцерновых травостоев первого года жизни, а также формирования их отзывчивости на природные и антропогенные факторы увеличения и стабилизации ее продуктивности в дальнейшие периоды; во-вторых, на сохранении и увеличении результатов указанного индуцирования; в-третьих, на рациональном использовании на корм и сидеральное удобрение люцерны, а также в качестве предшественника других культур.

Концепция и тема исследования тесно связана с программой НИОКР Россельхозакадемии: 04.17 «Разработать высокоэффективные, экологически безопасные региональные системы и технологии полевого и лугового кормопроизводства, обеспечивающие устойчивое производство высококачественных зеленых, концентрированных и объемистых кормов по регионам страны», выполняемой и координируемой ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса.

Основная часть результатов исследований использована при выполнении НИОКР по государственным контрактам: 932/26 от 7.07. 2003 г.; №730/13 от 27.07.2004г.; №118/13 от 14.10.2005 г., целью которых явилось разработка энергоресурсосберегающих технологий возделывания и рационального использования однолетних кормовых культур и многолетних

трав на корм и сидеральное удобрение, а также совершенствование обработки почвы.

Цель и задачи исследований. Основная цель исследований – теоретическое и экспериментальное обоснование системы приемов эффективного возделывания и использования люцерны с учетом повышения качества кормов и влияния ее на плодородие почвы на основе индуцирования интенсификации симбиотической азотфиксации, фотосинтетической деятельности бобового компонента в агроценозах и усиления его конкурентоспособности на начальных этапах их формирования, а также обеспечения их высокой отзывчивости на улучшение условий продукционного процесса в последующие периоды.

Для достижения поставленной цели, необходимо было решить **следующие задачи:**

1) разработать эффективную систему создания потенциально высокопродуктивных посевов люцерны, обладающих высокой отзывчивостью на природные и антропогенные факторы интенсификации продукционного процесса и устойчивостью к стресс-факторам; указанную разработку провести на основе комплексного изучения влияния разных сочетаний исследуемых агроприемов (макро- и микроудобрения, инокуляция активным штаммом *Rhizobium*, припосевное внесение невысоких доз N,P,K, способы посева и применения бактериального препарата, виды и сроки уборки покровных культур, орошение, сроки скашивание люцерны, борьба с сорняками) на формирование и деятельность симбиотического и фотосинтетического аппарата, рост и развитие разных органов растений, их биохимический, аминокислотный и минеральный состав, урожайность, энергетическую и белковую продуктивность не только в начальные периоды становления агроценоза, но и в последующие годы его жизни;

2) установить зональные особенности реакции люцерны изменчивой на искусственную инокуляцию, орошение и внесение макро- и микроудобрений в степной и предгорной зоне КБР;

3) исследовать эффективность припосевного рядкового внесения удобрений и разных приемов использования бактериального препарата *Rhizobium* (нанесение на семена люцерны, на семена покровной культуры или на те и другие) в зависимости от способа посева люцерны и покровной культуры (рядовой с расположением рядков люцерны между рядками покровной культуры, перекрестный, ранневесенний разбросной);

4) выявить оптимальные сроки уборки люцернового травостоя 2-го и 3-го года жизни без орошения и при орошении при одноукосном и многоукосном использовании с учетом биохимического состава травы и кормов, получаемых из нее, сбора питательных веществ, обменной энергии и размера азотфиксации; а также эффективности приемов повышения этих показателей;

5) усовершенствовать технологии заготовки и хранения высокобелкового силоса, сена и сенажа при скашивании люцерны в фазе

«начало бутонизации – бутонизация» для крестьянских, фермерских и крупных хозяйств, с учетом снижения влияния погодных условий на производство кормов;

6) определить влияние изучаемых выше факторов и приемов на вынос и потребление N, P, K, Ca люцерной и изучить последствие ее при уборке последнего укоса на корм и сидеральное удобрение на плодородие почвы и урожайность последующей культуры (озимая пшеница);

7) разработать эффективные приемы продления продуктивного долголетия люцерны, выращиваемой вне севооборотов;

8) усовершенствовать обработку почвы после люцерны при использовании последнего укоса на корм и на зеленое удобрение;

9) дать агроэнергетическую и экономическую оценку возделывания люцерны и использования изучаемых приемов;

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Повышение эффективности возделывания, азотфиксирующей способности, кормовой ценности, энергетической и белковой продуктивности и долголетия люцерновых посевов, а также усиление их благоприятного воздействия на плодородие почвы и урожайность последующих культур путем индуцирования интенсификации роста, ускорения формирования растений, симбиотического и фотосинтетического аппарата, а также достижения высокой выживаемости люцерны в агроценозах за счет различных агроприемов, применяемых при посеве в первый год жизни травостоя.

2. Увеличение эффективности орошения, бактериального препарата и минеральных удобрений при возделывании люцерны, повышение ее кормовой ценности, азотфиксирующей способности и продуктивности, улучшение аминокислотного состава протеина и сухого вещества за счет оптимизации сроков уборки травостоя на 2-й и 3-й год жизни.

3. Возможность получения высококачественных высокобелковых кормов при скашивании люцерны в фазах «начало бутонизации – бутонизация», уменьшение потерь и увеличение выхода с 1 га сухого вещества, сырого протеина, обменной энергии, каротина, незаменимых аминокислот при заготовке и хранении сена, силоса и сенажа за счет различных технологических приемов (скашивание с плющением, досушивание активным вентилированием, измельчение, применение консервантов на основе поваренной соли, бензойной и муравьиной кислоты, сульфата аммония, в том числе и при заготовке и хранении сена и сенажа).

4. Продление продуктивного долголетия люцерны при выращивании ее вне севооборота на основе плоскорезного рыхления почвы и подсева семян.

5. Совершенствование обработки почвы после люцерны при использовании ее последнего укоса на корм и сидеральное удобрение с целью повышения ее благоприятного воздействия на урожайность последующих культур (озимая пшеница – кукуруза на зерно).