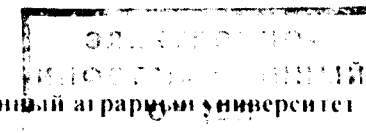
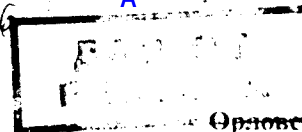


633.21.4
B26

A



Орловский государственный аграрный университет
на правах рукописи

Веденикова Галина Анатольевна

УДК: 633.367:631.52:581.1

Морфо-физиологические и экологические особенности
формирования продуктивности сортов люпина узколистного в
условиях Орловской области

Специальность 06.01.09. растениеводство

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

ОРЕЛ – 2003



A

633.2.41

В 26

633.364.2:634.524 + 581.162:633.364.2 [100.310]
(043.3)

3

Общая характеристика работы

Актуальность темы. Люпин узколистый приобретает все большее значение в кормопроизводстве, растениеводстве и земледелии. Это обусловлено тем, что помимо ценности как кормовой культуры, он способствует биологической интенсификации земледелия, продукционных и средообразующих процессов (А.А. Жученко, 1990).

Среди зернобобовых культур люпин узколистый – наиболее эффективный азотфиксатор. В связи с тем, что этот процесс идет за счет дополнительно усвоенной энергии солнца, биологический азот является главным элементом энергосберегающих и экологически безопасных технологий получения продукции растениеводства. Достижения последних лет в селекции этой культуры связаны с реализацией идей по изменению морфотипа растений. Однако у современных сортов особенности продукционного процесса, связь фотосинтеза с азотфиксацией, а также характер их адаптивности к различным условиям возделывания, изучены недостаточно. Этим обусловлена актуальность темы исследований.

Цель и задачи исследования. Цель настоящей работы - выявить особенности продукционного процесса и потенциальные возможности сортов люпина узколистного нового поколения и рекомендовать сорта для производственного возделывания в условиях Орловской области.

Для достижения этой цели решались следующие конкретные задачи:

- изучить рост и развитие сортов, различающихся по ряду морфологических и хозяйственно-ценных признаков в онтогенезе; определить особенности развития корневой системы, динамику листовой поверхности и чистую продуктивность фотосинтеза;
- выявить взаимосвязь изученных признаков;
- изучить особенности азотофиксирующей деятельности различных сортов;
- определить адаптивные свойства сортов в различных метеоусловиях с использованием методов многомерной статистики;
- оценить продуктивность семян и зеленой массы и рекомендовать лучшие сорта и линии для

лена в Орловском
сударственном научном
довательском институте
00 гг.

хозяйственных наук,
н-корреспондент РАСХН
В.В. Коломейченко
ческих наук
С.Н. Агаркова

хозяйственных наук,
Г.И. Дурнев
кохозяйственных наук
Н.А. Чупахина

ИИ люпина (г. Брянск)

28 декабря 2003 года в
совета ДМ 220.052.01. в
университете по адресу:
ГАУ.

тся в научной библиотеке
19.

е совета или прислать свой
тью.

28 декабря 2003 года.

чюх наук,

Л.П. Степанова

производственного возделывания на семена, зеленый корм и в качестве сидератов.

- провести биоэнергетическую оценку сортов различного использования;
- выявить возможность регулирования продуктивности растений с помощью биостимуляторов;

Научная новизна исследования. На сортах люпина узколистного нового поколения различного использования впервые предложена методика оценки нормы их реакции на условия выращивания с последующей оптимизацией алгоритма построения иерархической дендрограммы кластер-анализом в приложении к задачам растениеводства. Выявлена динамика развития надземных органов, корневой системы и азотфиксирующей деятельности сортов с различной архитектурой в онтогенезе, а также взаимосвязь фотосинтетической и азотфиксирующей деятельности при формировании урожая семян. Проведена сравнительная оценка эффективности воздействия на люпин узколистный трех типов биостимуляторов – Агат 25 и МиБАС. Предложены модели сортов узколистного люпина зернового и сидерального использования.

Теоретическая и практическая значимость работы. Оценка сортов люпина узколистного, созданных за последние 25 лет, позволила выявить существенные различия в особенностях продукционного процесса, которые в значительной степени обусловлены изменением структурной организации растений. Доказано, что улучшение активности фотосинтетического аппарата происходит через совершенствование растения как целого. Определенный вклад в теорию продукционного процесса люпина узколистного вносит анализ взаимосвязи роста и развития надземных органов и корневой системы, фотосинтетической деятельности и симбиотической азотфиксации.

Практическая значимость работы заключается в обосновании потенциальных возможностей сортов для целей укрепления кормовой базы, решения проблемы дефицита белка, получения высоких урожаев семян и зеленой массы без использования азотных удобрений за счет симбиотической фиксации азота воздуха.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Достижения в селекции люпина узколистного по созданию высокопродуктивных сортов обусловлены изменениями в структурной организации растений.

2. Морфо-физиологическое обоснование эффективности продукционного процесса у перспективных сортов люпина узколистного.

3. Использование многомерной статистики для оценки норм реакции сортов на условия возделывания.

4. Оценка устойчивости семян и практическое применение сортов и селекционных линий в кормопроизводстве, растениеводстве и земледелии.

5. Влияние предпосевной обработки семян люпина узколистного биостимуляторами.

Апробация работы. Результаты исследований были доложены на 22 Международной конференции «Eucarpia» 17...21 октября 1999 г. (г. С.-Петербург); на Международной конференции по продукционному процессу в 1999 г. (г. Орел); на Международной научно-практической конференции «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур в России в рыночных условиях» в 2000 г. (г. Орел); на Международной научно-практической конференции во ВНИИ люпина 17...19 июля 2001 г. (г. Брянск); на заседании кафедры кормопроизводства в 1998...2000 гг.

Публикации. По результатам работы опубликовано четыре печатные работы в соавторстве.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 179 страницах машинописного текста, содержит 36 таблиц, 36 рисунков, 29 приложений и состоит из общей характеристики работы, обзора литературы, экспериментальной части, выводов, списка литературы и приложений. Список литературы включает 170 наименований, в том числе 25 иностранных авторов.

Условия, материал и методика проведения исследований

Экспериментальная работа выполнена в 1997...2000 гг. во ГНУ Всероссийском научно-исследовательском институте зернобобовых и крупяных культур, расположенном в центральной части Орловской области.