

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**Павел Григорьевич Аленин
Анна Николаевна Кшникаткина**

**ПРОДУКЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ, КОРМОВЫХ,
ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В ЛЕСОСТЕПИ
СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Пенза 2012

УДК 633.31/37 (470.4)
ББК 42.112 (470.4)
А 48

Рецензенты: Е.П. Денисов, зав. кафедрой «Земледелие и сельскохозяйственная мелиорация» ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», доктор с.-х. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ;

О.А. Тимошкин, зав. лабораторией селекции многолетних трав ГНУ Пензенский НИИСХ Россельхозакадемии, доктор с.-х. наук, доцент.

Аленин, П.Г.

А 48 Продукционный потенциал зерновых, зернобобовых, кормовых и лекарственных культур и совершенствование технологии их возделывания в лесостепи Среднего Поволжья: монография / П.Г. Аленин, А.Н. Кшникаткина. – Пенза, 2012. – 265 с.

В монографии обобщены результаты многолетних исследований автора по научно-теоретическому обоснованию формирования высокопродуктивных агроценозов зерновых, зернобобовых, кормовых и лекарственных культур, разработке и совершенствованию технологий их выращивания в лесостепи Среднего Поволжья.

Для научных сотрудников, студентов сельскохозяйственных вузов, руководителей и специалистов хозяйств разных форм собственности.

ISBN 978-5-94338-546-9

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2012
© Аленин П.Г., 2012
Кшникаткина А.Н., 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ИНТРОДУКЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ, КОРМОВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГИИ ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ.....	7
1.1 Значение интродукции для совершенствования видового состава зерновых, зернобобовых, кормовых и лекарственных культур.....	7
1.2 Регуляторы роста в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.....	9
1.3 Народнохозяйственное значение расторопши пятнистой.....	20
1.3.1 Влияние органических удобрений и многолетних трав на продуктивность сельскохозяйственных культур и почвенное плодородие.....	22
1.4 Народнохозяйственное значение тритикале.....	24
1.4.1 Роль подкормки азотными удобрениями в повышении продуктивности озимого тритикале.....	28
1.4.2 Влияние сорта и предшественника на урожайность и качество зерна озимых культур.....	30
1.5 Биолого–экологические основы формирования высокопродуктивных агроценозов гороха.....	38
1.5.1 Интегрированная борьба с сорняками.....	39
1.5.2 Защита растений гороха от вредителей.....	44
1.6 Значение козлятника восточного в земледелии и его кормовые достоинства.....	47
2 АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ И ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	50
2.1 Основные географические показатели.....	50
2.2 Абиотические условия.....	50
2.3 Характеристика эдафических условий региона.....	53
3 УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ...	55
3.1 Место и условия проведения исследований.....	55
4 ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА, БИОПРЕПАРАТОВ И КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ АГРОЦЕНОЗА РАСТЕНИЙ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ, КОРМОВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	62
4.1 Особенности роста и развития расторопши пятнистой.....	63
4.2 Особенности роста и развития озимого тритикале.....	68
4.3 Формирование агроценоза ярового тритикале.....	69
4.4 Формирование агроценоза гороха полевого.....	70
4.5 Формирование агроценоза гороха посевного.....	73

5 ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ, КОРМОВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ, РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	85
5.1 Продуктивность фотосинтеза расторопши пятнистой при предпосевной обработке семян регуляторами роста, биопрепаратами и комплексными удобрениями.....	85
5.2 Влияние некорневой подкормки регуляторами роста, комплексными удобрениями и Байкал-ЭМ-1 вегетирующих растений на фотосинтетическую деятельность посевов расторопши пятнистой.....	89
5.3 Влияние биогумуса и козлятника восточного (оборот пласта) на фотосинтетическую деятельность посевов расторопши пятнистой.....	91
5.4 Влияние предпосевной обработки семян комплексными удобрениями, регуляторами роста и бактериальными препаратами на фотосинтетическую деятельность озимого тритикале.....	92
5.5 Влияние ранневесенней корневой подкормки и некорневой подкормки регуляторами роста, комплексными удобрениями и Байкал ЭМ1 на фотосинтетическую продуктивность озимого тритикале.....	93
5.6 Влияние комплексных водорастворимых удобрений, регуляторов роста и бактериальных удобрений на фотосинтетическую деятельность агроценоза ярового тритикале.....	97
5.7 Симбиотическая и фотосинтетическая деятельность гороха полевого.....	100
5.8 Симбиотическая и фотосинтетическая деятельность сортов гороха посевного.....	115
5.9 Биолого-экологические основы формирования высоко-продуктивных агроценозов сортов гороха посевного.....	119
5.10 Фотосинтетическая и симбиотическая деятельность козлятника восточного.....	126
6 ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ, РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ, КОРМОВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	128
6.1 Структура урожайность и качество расторопши пятнистой при предпосевной обработке семян регуляторами роста, комплексными удобрениями и бактериальными препаратами.....	128

6.2 Влияние предпосевной обработки семян комплексными удобрениями, регуляторами роста и бактериальными препаратами на урожайность и качество зерна тритикале.....	149
6.3 Урожайность и технологические свойства яровой тритикале и элементы ее структуры.....	168
6.4 Особенности формирования продуктивности сортов гороха полевого и посевного.....	174
6.5 Продуктивность козлятника восточного.....	182
7 ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА, КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ И БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА И УРОЖАЙНЫЕ СВОЙСТВА СЕМЯН РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ И ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ.....	183
8 ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ОТВАЛЬНОЙ, БЕЗОТВАЛЬНОЙ И МИНИМАЛЬНОЙ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПЛОДОРОДИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ЗЕРНОПРОПАШНОМ ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА.....	194
8.1 Агрофизические свойства почвы.....	200
8.2 Водный режим.....	206
8.3 Агрохимические свойства почвы.....	213
8.4. Засоренность посевов.....	216
8.5. Урожайность сельскохозяйственных культур.....	220
ЛИТЕРАТУРА.....	224