

УДК 631.145
ББК 4
П96

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

кандидат технических наук, заместитель министра
сельского хозяйства Ставропольского края

С. Д. Ридный;

кандидат технических наук, доцент кафедры
«Процессы и машины в агробизнесе»

Л. И. Высочкина

Пьянов, В. С.

П96 Крупнотоварное производство зерна : монография /
В. С. Пьянов. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского
гос. аграрного ун-та, 2014. – 244 с.

ISBN 978-5-9596-1079-1

Представлен анализ современного состояния производства зерна в России и выявлена высокая эффективность крупнотоварного производства зерна. Сформулированы технико-технологические и организационные особенности производства зерна в хозяйствах с различным уровнем валовых сборов. Разработана оперативная экономико-математическая модель функционирования комбайнового парка. Изложены результаты экспериментальных исследований по ряду технологических и технических аспектов работы комбайнового парка хозяйств с крупнотоварным производством зерна.

Для специалистов АПК, научных работников, а также преподавателей и студентов высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля.

**УДК 631.145
ББК 4**

*Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией
факультета механизации сельского хозяйства Ставропольского
государственного аграрного университета (протокол № 5 от 01.12.2014)*

ISBN 978-5-9596-1079-1

© ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный
аграрный университет, 2014

Оглавление

Введение.....	6
Глава 1. Современное состояние производства зерна в России.....	9
1.1. Динамика производства зерна в России и ее анализ.....	9
1.2. Технологическое обеспечение уборки зерновых культур.....	13
1.3. Техническое обеспечение уборки зерновых культур.....	30
1.4. Особенности функционирования хозяйств России в современных рыночных условиях	46
Глава 2. Мониторинг эффективности производства зерна в хозяйствах России с разным уровнем валовых сборов зерна.....	49
2.1. Общая постановка задачи и методика ее решения.....	49
2.2. Динамика рейтингов хозяйств.....	51
2.3. Показатели работы хозяйств клуба «Агро-300».....	53
2.4. Сравнительные показатели работы хозяйств клуба «Агро-300» и «Фермер-300»	53
2.5. Показатели работы хозяйств клуба «Агро-100 Зерно»	54
2.6. Определение оптимальной посевной площади под зерновыми культурами	61
Глава 3. Экспертный анализ особенностей производства зерна в хозяйствах с разными объемами его валового сбора.....	65
3.1. Программа и методика экспертного анализа	65
3.2. Определение главных факторов, характеризующих особенности машинного производства зерна в хозяйствах.	68
3.3. Содержание главных особенностей производства зерна в хозяйствах с разным его валовым сбором.....	69
Глава 4. Динамика самоосыпаемости зерна современных сортов южных культур.....	79
4.1. Анализ предшествующих работ по изучению процесса самоосыпания зерна	79

4.2. Программа и методика исследований	81
4.3. Результаты исследований процесса самоосыпаемости зерна и их анализ	86
Глава 5. Распределение урожайности зерна, соломы и факторов плодородия почвы по полю	92
5.1. Программа и методика исследований распределения урожайности зерна и соломы по полю	95
5.2. Результаты исследований распределения урожайности зерна и соломы по полю	97
5.3. Программа и методика исследований распределения по полю факторов плодородия	101
5.4. Результаты исследований распределения факторов плодородия по полю	102
5.5. Определение корреляционной связи между конечной урожайностью хлебной массы на поле и содержанием химических элементов в почве	110
5.6. Динамика самоосыпания зерна в зависимости от температуры окружающего воздуха	111
Глава 6. Испытания комбайнов разных моделей в условиях рядовой эксплуатации на уборке зерновых культур с урожайностью зерна свыше 5,0 т/га	116
6.1. Общая постановка задачи	116
6.2. Исследование реальных возможностей отечественных комбайнов Дон-1500Б в условиях крупнотоварного производства.....	118
6.3 Результаты экспериментов	123
6.4. Резервы повышения эффективности использования зерноуборочных комбайнов.....	133
6.5. Работа автотранспорта в условиях крупнотоварного производства зерна.....	134

6.6. Оценка показателей качества зерна при обмолоте кукурузы.....	140
Глава 7. Оперативная экономико-математическая модель расчета итерационной оптимизации параметров комбайнового парка хозяйств.	146
7.1. Выбор типа модели и главных факторов.....	146
7.2. Математическая модель формирования валового сбора зерна в процессе уборки	149
7.3. Алгоритм и номограмма расчета параметров комбайнового парка при различных условиях уборки.....	156
7.4. Условия обновления комбайнового парка в хозяйствах	174
Глава 8. Решение ряда практических задач по оптимизации комбайнового парка хозяйства.....	183
Глава 9. Ремонтно-техническое оборудование для крупнотоварного производства сельскохозяйственной продукции.....	202
9.1. Исходные предпосылки.....	202
9.2. Уборочно-моечное оборудование	203
9.3. Диагностическое оборудование.....	211
9.4. Оборудование для повышения безопасности движения машин	216
9.5. Оборудование для повышения экологической безопасности машин и агрегатов.....	219
Заключение	221
Литература	227