

Ф.Н. Сафиомин

Рапс в лесостепи Поволжья



УДК 633.854.78

ББК 44.9

С 21

Рецензенты:

начальник отдела развития отраслей земледелия МСХ и П Республики Татарстан, кандидат сельскохозяйственных наук **И.Р. Валеев**;

декан агрономического факультета Казанского государственного аграрного университета, зав. кафедрой защиты растений и селекции, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Р.И. Сафин**

Сафиоллин Ф.Н.

С 21 Рапс в лесостепи Поволжья: учебное пособие /
Ф.Н.Сафиоллин. – Казань: Изд-во Казанск. гос. ун-та,
2008. – 408 с.

В учебном пособии обобщены 20-тилетние экспериментальные данные автора, передовой опыт возделывания рапса в Республике Татарстан, Российской Федерации, Югославии, Германии и США.

Подробно рассмотрены вопросы переработки рапса, производства биотоплива, биогаза и биоэтанола. Обоснована энергетическая и экономическая эффективность возделывания рапса в условиях рынка.

Предназначено для студентов, аспирантов, преподавателей, агрономов, фермеров и руководителей сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.

УДК 633.854.78

ББК 44.9

© Сафиоллин Ф.Н., 2008

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава I. ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ РАПСА И ЕГО БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ.....	5
1.1. История культуры.....	5
1.2. Биологические особенности ярового рапса.....	11
Глава II. ЗНАЧЕНИЕ СОРТА В ФОРМИРОВАНИИ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ЯРОВОГО РАПСА.....	21
2.1. Сорта и краткая их характеристика.....	21
2.2. Результаты сравнительной оценки продуктивности различных сортов ярового рапса.....	45
2.2.1. Энергия прорастания, полевая всхожесть и мощность роста всходов. Рост и развитие различных сортов ярового рапса в лесостепи Поволжья.....	45
2.2.2. Плодоземельные элементы сортов ярового рапса.....	60
2.2.3. Сорт и урожай.....	65
2.2.4. Валовые сборы растительного масла.....	70
Глава III. СИСТЕМА СЕМЕНОВОДСТВА ЯРОВОГО РАПСА И ПОДГОТОВКА СЕМЯН К ПОСЕВУ.....	74
3.1. Система семеноводства.....	74
3.2. Предпосевная подготовка семян.....	78
Глава IV. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОУДОБРЕНИЙ В ПРЕДПОСЕВНОЙ ПОДГОТОВКЕ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА.....	82
4.1. Значение микроудобрений в современном земледелии.....	82
4.2. Динамика изменения физико-химических свойств посевого материала под действием ЖУСС-1.....	106
4.3. Влияние ЖУСС-1 на основные факторы формирования урожая ярового рапса.....	115
4.4. Продуктивность рапса в зависимости от применяемых доз ЖУСС-1 при протравливании семян.....	122
4.5. Влияние микроэлементов на валовые сборы растительного масла.....	127
Глава V. ВРЕДИТЕЛИ ЯРОВОГО РАПСА В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РОСТА И МЕРЫ БОРЬБЫ.....	131

5.1. Влияние различных протравителей семян и ЖУСС-1 на распространение основных вредителей рапса.....	131
5.2. Эффективность взаимодействия ЖУСС-1 и изучаемых протравителей семян.....	147
Глава VI. МЕСТО ЯРОВОГО РАПСА В ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТАХ.....	153
Глава VII. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ.....	156
7.1. Основная обработка почвы.....	156
7.2. Предпосевная подготовка почвы.....	164
Глава VIII. ОПТИМАЛЬНЫЕ НОРМЫ ВЫСЕВА ЯРОВОГО РАПСА.....	168
8.1. Теоретические основы определения оптимальных норм высева.....	168
8.2. Рост и развитие ярового рапса в зависимости от норм высева в лесостепи Поволжья.....	174
8.3. Влияние норм высева на плодоеlementы ярового рапса.....	178
8.4. Урожай маслосемян рапса и изменение показателей его качества при различных нормах высева.....	181
8.5. Установка нормы высева.....	185
8.6. Установка глубины заделки семян.....	186
Глава IX. СРОКИ ПОСЕВА ЯРОВОГО РАПСА НА МАСЛОСЕМЕНА.....	187
9.1. Анализ изученности сроков посева.....	187
9.2. Влияние сроков посева на полевую всхожесть и энергию прорастания семян ярового рапса в условиях лесостепи Поволжья.....	193
9.3. Плотность травостоя и период вегетации ярового рапса в зависимости от сроков посева.....	197
9.4. Влияние сроков посева на продуктивность ярового рапса.....	199
Глава X. МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО РАПСА.....	203
10.1. История развития теории питания растений.....	203
10.2. Теоретические основы применения минеральных удобрений на посевах рапса.....	222
10.3. Урожайность и масличность ярового рапса	

в зависимости от различных норм минеральных удобрений в лесостепи Поволжья.....	226
10.4. Действие минеральных удобрений и рапса на плодородие почвы и урожайность последующих культур полевого севооборота.....	231
10.4.1. Накопление пожнивно-корневых остатков.....	234
10.4.2. Влияние минеральных удобрений на биологическую активность почвы.....	236
10.4.3. Изменение структурно-агрегатного состава выщелоченных черноземов.....	238
10.4.4. Влияние различных норм удобрений на плодородие почвы.....	240
10.4.5. Действие рапса и минеральных удобрений на урожайность последующих культур полевого севооборота.....	243
Глава XI. ЗАЩИТА РАПСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ.....	246
11.1. Сравнительная оценка эффективности действия различных инсектицидов против рапсового цветоеда.....	246
11.2. Влияние некорневой подкормки ЖУССом на основные элементы структуры урожая.....	255
11.3. Влияние некорневой подкормки ЖУССом на урожайность маслосемян ярового рапса.....	263
11.4. Болезни ярового рапса.....	265
11.5. Борьба с сорняками.....	272
Глава XII. УБОРКА УРОЖАЯ, ОЧИСТКА, СУШКА И СДАЧА ПРОДУКЦИИ.....	280
12.1. Уборка урожая.....	280
12.2. Очистка и сушка семян.....	284
12.3. Сдача продукции.....	285
Глава XIII. РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ СТАБИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА МАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ.....	289
13.1. Яровые масличные культуры.....	289
13.2. Урожайность и масличность изучаемых культур.....	302
13.3. Качество растительного масла.....	308

13.4. Озимые масличные культуры.....	311
13.4.1. Причины расширения посевных площадей озимых масличных культур.....	311
13.4.2. Технология возделывания озимых масличных культур.....	312
Глава XIV. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА, ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР.....	319
14.1. Производственное испытание макро- и микроэлементов на посевах рапса и внедрение результатов исследований в производство.....	319
14.2. Результаты производственной проверки использования ЖУСС-1 на подсолнечнике.....	323
14.3. Сравнительная оценка продуктивности трех масличных культур в условиях производства.....	325
14.4. Внедрение результатов исследований	326
14.5. Энергоэкономическая эффективность применения макро- и микроудобрений на посевах ярового рапса.....	330
14.6. Сравнительная оценка экономической эффективности возделывания различных видов масличных культур.....	341
Глава XV. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО РАПСА В ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОСЕВАХ.....	343
15.1. Промежуточные посевы ярового рапса в составе позднего звена зеленого конвейера.....	343
15.2. Оптимальные сроки поукосного и пожнивного посева ярового рапса.....	345
15.3. Эффективность весеннего подсева ярового рапса к другим кормовым культурам.....	348
15.4. Сравнительная оценка эффективности использования ярового рапса как ремонтно-промежуточной и поукосно-пожнивной культуры...	352
15.5. Химический состав и качество рапсовых кормов...	355
15.6. Энергоэкономическая эффективность возделывания ярового рапса в промежуточных посевах.....	358

Глава XVI. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАПСА.....	361
16.1. Зеленая масса рапса в кормлении скота.....	361
16.2. Рапсовый жмых в рационе животных.....	363
16.3. Биотопливо – реальность XXI века.....	364
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	374
ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	377
СОКРАЩЕННЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	388