

03-5253

кн. 3

Серия «Научные основы системы ведения
сельского хозяйства в Удмуртской Республике»

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Книга 3

**АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ
СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Ижевск 2002

Научные редакторы

Заведующий кафедрой земледелия и сельскохозяйственной
мелиорации, канд. с.-х. наук, доцент, заслуженный работник
сельского хозяйства Удмуртской Республики

В.М.Холзаков

Профессор кафедры агрохимии и почвоведения, д-р с.-х. наук,
президент Академии наук Удмуртской Республики, заслуженный
деятель науки Удмуртской Республики, академик МСА

В.П.Ковриго

Заведующий кафедрой агрохимии и почвоведения, д-р с.-х. наук,
профессор, заслуженный работник сельского хозяйства
Удмуртской Республики.

А.С.Башков

Профессор кафедры растениеводства, канд. с.-х. наук.

А.М.Ленточкин

Н 34 Научные основы системы ведения сельского хозяйства в
Удмуртской Республике. Книга 3. Адаптивно-ландшафтная
система земледелия / ИжГСХА; Под науч. ред.: В.М. Холза-
кова и др. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2002. — 479 с.
ISBN — 5-93043-044-6

В разработке адаптивно-ландшафтной системы земледелия приня-
ли непосредственное участие 30 ведущих специалистов ИжГСХА и
других организаций. Этими учёными обобщены результаты собствен-
ных исследований и научные данные соседних регионов.

Рекомендуется специалистам и руководителям АПК, научным ра-
ботникам, аспирантам и студентам.

УДК 631.58
ББК 41.4

ISBN — 5-93043-044-6

© Ижевская ГСХА, 2002

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1. Современное состояние и основные направления развития земледелия Удмуртской Республики.....	11
2. Почвенно-климатическая и агроэкологическая характеристика Удмуртской Республики как основа адаптивно-ландшафтного земледелия	17
2.1. Земельные ресурсы.....	17
2.2. Климатические условия	17
2.3. Почвы, их распространение, свойства и пути повышения плодородия.....	22
2.4. Состояние важнейших показателей плодородия почв.....	29
2.4.1. Содержание гумуса.....	29
2.4.2. Кислотность почв.....	30
2.4.3. Содержание макро- и микроэлементов в пахотных почвах.....	31
2.4.4. Модели плодородия почв.....	43
2.5. Тяжёлые металлы в почвах и растительной продукции. Экологическая оценка их содержания.....	43
3. Порядок проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.....	53
3.1. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия (АЛСЗ) хозяйств.....	54
3.2. Анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий хозяйства. Проведение экологической группировки земель.....	54
3.3. Уточнение существующей или обоснование перспективной специализации хозяйства.....	55
3.4. Разработка природоохранной организации территории землепользования.....	56
3.5. Обоснование структуры посевов, площадей и организация системы севооборотов.....	56
3.6. Проектирование системы удобрения и воспроизводства плодородия почвы.....	57
3.7. Разработка системы почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы.....	58
3.8. Разработка и обоснование системы защиты растений от болезней, вредителей и сорняков.....	59
3.9. Обоснование и расчёт основных показателей системы семеноводства и сортовых посевов в хозяйстве.....	59
3.10. Разработка адаптивных, энергосберегающих и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.....	60
3.11. Разработка систем обустройства природных кормовых угодий.....	60
3.12. Расчёт экономической и энергетической эффективности системы земледелия.....	61
3.13. Составление плана освоения системы земледелия.....	62
3.14. Реализация адаптивно-ландшафтного земледелия в учебно-опытном хозяйстве «Июльское».....	62
4. Противоэрозионная организация территории и система севооборотов.....	67
4.1. Формирование структуры посевных площадей.....	69
4.1.1. Зерновые культуры.....	71
4.1.2. Зернобобовые культуры.....	73

4.1.3. Многолетние травы.....	74
4.1.4. Пар чистый (чёрный, ранний).....	75
4.1.5. Сидеральные пары.....	76
4.1.6. Лён-долгунец.....	76
4.1.7. Пропашные культуры.....	77
4.1.8. Промежуточные посевы.....	78
4.2. Организация системы севооборотов.....	79
4.2.1. Основные принципы размещения культур в агроландшафтах и в севообороте.....	79
4.2.2. Примерные схемы севооборотов для хозяйства Удмуртии.....	82
4.2.3. Особенности севооборотов в фермерских и крестьянских хозяйствах.....	85
5. Водная мелиорация земель.....	87
6. Воспроизводство плодородия почв.....	93
6.1. Кислотность почвы, её значение и регулирование.....	94
6.2. Органическое вещество и его роль в плодородии почв.....	96
6.3. Пищевой режим почв и его регулирование.....	102
7. Система применения удобрений.....	116
7.1. Проектирование системы применения удобрений.....	117
7.2. Известкование почв.....	117
7.3. Органические удобрения.....	123
7.4. Регулирование питания сельскохозяйственных культур применением минеральных удобрений.....	131
7.4.1. Расчёт доз минеральных удобрений.....	131
7.4.2. Характеристика минеральных удобрений.....	150
8. Система обработки почвы.....	155
8.1. Стратегические задачи.....	156
8.2. Тактические задачи.....	160
8.3. Обработка почвы под озимые культуры.....	164
8.3.1. Особенности обработки почвы в чистых парах.....	164
8.3.2. Обработка почвы в занятых парах.....	167
8.3.3. Обработка почвы в сидеральных парах.....	168
8.4. Обработка почвы под яровые культуры.....	169
8.4.1. Основная обработка почвы.....	169
8.4.2. Предпосевная обработка почвы.....	170
8.5. Обработка почвы во время ухода за посевами.....	171
9. Система семеноводства.....	172
9.1. Состояние семеноводства в Удмуртской Республике.....	173
9.2. Принципы организации системы семеноводства полевых культур на современном этапе.....	175
9.2.1. Система семеноводства зерновых культур, многолетних трав и льна-долгунца.....	181
9.2.2. Система семеноводства картофеля.....	183
9.3. Особенности технологий возделывания полевых культур на семена.....	187
9.3.1. Зерновые культуры.....	187
9.3.2. Многолетние травы.....	195
9.3.3. Лён-долгунец.....	201
9.3.4. Картофель.....	204
10. Основные принципы интегрированной защиты растений.....	213
10.1. Фитосанитарное состояние сельскохозяйственных культур.....	214

10.2. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур.....	214
10.2.1. Многоядные вредители.....	214
10.2.2. Вредители и болезни зерновых культур.....	215
10.2.3. Вредители и болезни картофеля.....	219
10.2.4. Вредители и болезни бобовых культур.....	222
10.2.5. Вредители и болезни льна.....	224
10.2.6. Вредители и болезни крестоцветных культур.....	226
10.2.7. Вредители и болезни плодово-ягодных культур.....	228
10.3. Защита растений.....	229
10.3.1. Карантин растений.....	229
10.3.2. Агротехнический метод.....	229
10.3.3. Физический метод.....	236
10.3.4. Механический метод.....	237
10.3.5. Биологический метод.....	238
10.3.6. Химический метод.....	240
11. Интегрированная защита посевов от сорняков.....	247
11.1. Вред от сорной растительности.....	247
11.2. Пороги вредоносности и их использование при регулировании сорного компонента в агрофитоценозах.....	249
11.3. Картирование засорённости полей.....	252
11.4. Меры борьбы с сорняками.....	254
11.4.1. Организационно-хозяйственные мероприятия по борьбе с сорняками.....	254
11.4.2. Предупредительные меры засорения полей.....	254
11.4.3. Биологические методы борьбы с сорной растительностью.....	257
11.4.4. Химические меры борьбы с сорняками.....	260
11.4.5. Комплексные меры борьбы со злостными сорняками.....	262
12. Кормопроизводство.....	273
12.1. Луговое кормопроизводство.....	277
12.2. Организация долголетних пастбищ.....	284
12.3. Полевое кормопроизводство.....	287
12.4. Кормовые корнеплоды.....	295
12.5. Заготовка кормов.....	299
12.5.1. Силосование.....	299
12.5.2. Заготовка силоса из нетрадиционного сырья.....	304
12.5.3. Заготовка сена.....	304
12.5.4. Заготовка сенажа и зерносенажа.....	307
13. Адаптивная технология возделывания зерновых и зернобобовых культур.....	312
13.1. Особенности технологии возделывания ячменя на пивоваренные цели.....	320
13.2. Особенности биологии и технологии выращивания яровой пшеницы на продовольственные цели.....	325
13.2.1. Биологические особенности и требования к условиям произрастания.....	326
13.2.2. Технология выращивания.....	329
14. Адаптивные технологии возделывания картофеля.....	352
15. Лён-долгунец.....	385
15.1. Состояние и перспективы развития льноводства.....	385
15.2. Особенности биологии.....	386
15.3. Семеноводство.....	389

15.4.Технология возделывания и уборки.....	392
15.5.Сушка и переработка льняного вороха.....	412
15.6.Реализация льняной тресты и соломы.....	412
16.Производство овощей открытого и защищённого грунта.....	417
16.1.Выращивание овощей в открытом грунте.....	418
16.1.1.Белокочанная капуста.....	418
16.1.2.Цветная капуста.....	425
16.1.3.Морковь.....	427
16.1.4.Свёкла столовая.....	431
16.1.5.Редька европейская и японская (дайкон).....	433
16.1.6.Лук-порей.....	436
16.1.7.Томат.....	433
16.1.8.Огурец.....	438
16.1.9.Кабачёк.....	440
16.2.Выращивание овощей в защищённом грунте.....	440
16.2.1.Огурец.....	440
16.2.2.Томат.....	449
17.Пути увеличения производства плодов и ягод.....	458
17.1.Выбор места под сад.....	459
17.2.Подбор пород и сортов, их размещение в саду.....	460
17.3.Устройство садооащиты и организация территории сада.....	468
17.3.1.Подготовка почвы.....	468
17.3.2.Обработка почвы.....	468
17.3.3.Удобрение сада.....	469
17.3.4.Орошение.....	469
17.3.5.Формирование и обрезка кроны.....	470
17.3.6.Защита сада от неблагоприятных факторов.....	470
18.Прогрессивные технологии хранения и переработки продукции растениеводства.....	475