

22-5872-5

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ИСХ КБНЦ РАН)

ФГБОУ ВО КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

22-05872



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-
БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ИСХ КБНЦ РАН)**

**ФГБОУ ВО КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА**

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Нальчик – 2022



Издательская типография «Принт Центр»

УДК 39(470.65)

ББК 41.4:26.82(я73)

Рецензент

Князев Борис Музакирович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский Аграрный университет им. В.М.Кокова»

**Адаптивно-ландшафтные системы земледелия
Кабардино-Балкарской Республики**

В книге изложены методические подходы рационального использования земельных угодий в сельскохозяйственном производстве, применительно к различным группам земель с учетом рельефа и почвенно-климатических условий местности. Проведено агроэкологическое районирование территории Кабардино-Балкарской республики и группирование земель. Приводятся агротехнологии разного уровня интенсификации, разработанные с соблюдением экологических законов и степени допустимой антропогенной нагрузки на почву.

Данное издание является методической основой для научных работников, руководителей и специалистов сельского хозяйства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Составитель и ответственный за выпуск: Чочаев М.М. с.н.с. ИС КБНЦ РАН.

ISBN 978-5-907499-53-9

© Издательская типография «Принт-Центр», 2022

© ИС КБНЦ РАН, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПОНЯТИЕ АДАПТИВНО - ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	4
1. АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	8
2. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	14
2.1. Природно-ресурсный потенциал Кабардино-Балкарской Республики.....	14
2.1.1. Физико-географическое описание территории.....	14
2.2. Принципы почвенно-агроэкологического районирования территории Кабардино-Балкарии.....	21
2.2.1. Сухостепная природно-климатическая зона.....	32
2.2.2. Степная природно-климатическая зона.....	33
2.2.3. Предгорная природно-климатическая зона	35
2.2.4. Среднегорная природно-климатическая зона	36
2.2.5. Высокогорная природно-климатическая зона.....	38
2.3. Земельный фонд и почвенные ресурсы Кабардино-Балкарии, экологические проблемы охраны и рационального использования.....	39
2.4. Агроэкологическая оценка почв по природным ландшафтам.....	46
2.4.1. Агроэкологическая оценка почв высокогорной зоны.....	51
2.4.2. Агроэкологическая оценка почв среднегорной зоны.....	55
2.4.3. Агроэкологическая оценка почв предгорной зоны. Оподзоленные черноземы.....	62
2.4.4. Агроэкологическая оценка почв сухостепной и степной зон. Черноземы обыкновенные...	65
2.5. Антропогенное воздействие на почвы КБР и проблемы их восстановления.....	74
2.5.1. Влияние интенсификации земледелия на гумус, как один из важнейших экологических факторов.....	74
2.5.2. Воспроизводство почвенного плодородия в зависимости от удобрения и растительных остатков в севообороте.....	75
3. АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ДЛЯ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП ЗЕМЕЛЬ.....	82
3.1. Организация территории землепользования.....	82
3.1.1. Противозерозионная организация территории.....	82
3.1.2. Противодефляционная организация территории.....	83
3.1.3. Организация территории орошаемых земель.....	84
3.1.4. Структура посевных площадей и севообороты для агроэкологических групп земель в адаптивно-ландшафтной системе земледелия.....	92
3.1.5. Размещение сельскохозяйственных культур и севообороты для почвенно-климатических зон.....	94
3.1.6. Система обработки почвы.....	100
3.1.7. Мероприятия по борьбе с сорными растениями.....	104
3.1.8. Особенности борьбы со злостными многолетними, корневищными сорняками (гумай, пырей ползучий, свинорой пальчатый, виды осотов) на посевах пропашных культур в сухостепной, степной и предгорной зонах.....	107
3.1.9. Безгербицидная технология борьбы с сорняками на посевах кукурузы и подсолнечника.....	107
3.1.10. Меры борьбы с карантинными сорняками.....	112
3.2. Система удобрений сельскохозяйственных культур.....	113
3.2.1. Научные принципы применения удобрений в севообороте.....	113
3.2.2. Определение доз минеральных удобрений.....	113
3.2.3. Баланс элементов питания.....	120
3.2.4. Баланс гумуса в почвах севооборота.....	120
3.2.5. Регламенты применения минеральных и органических удобрений.....	123
3.3. Фитосанитарная организация агроландшафтов.....	124
3.3.1. Основные вредители и болезни сельскохозяйственных культур.....	124
3.3.2. Система мер борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.....	127

3.3.3. Стратегия биоценотического управления фитосанитарной обстановкой.....	172
3.3.4. Принципы формирования и возможности экологизации систем защиты растений.....	176
4. АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ЛАНДШАФТОВ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	187
4.1. Агролесомелиоративное районирование сельскохозяйственных земель.....	187
4.2. Ассортимент деревьев и кустарников для создания защитных лесных насаждений.....	190
4.3. Технология создания защитных лесных насаждений. Создание полезащитных (ветроломных) лесонасаждений на богарных и орошаемых землях.....	191
4.4. Создание противозрозионных лесных полос.....	192
4.5. Лесохозяйственные приемы формирования защитных лесных насаждений.....	193
5. ОРОСИТЕЛЬНЫЕ И ОСУШИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	194
5.1. Оросительные мелиорации.....	194
5.1.1. Выбор способа орошения и техника полива.....	195
5.1.2. Экологические допуски водных нагрузок.....	198
5.1.3. Оптимизация режимов орошения сельскохозяйственных культур.....	201
5.2. Особенности технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях.....	203
5.2.1. Структура посевных площадей и схема севооборотов.....	203
5.2.2. Система удобрения сельскохозяйственных культур на орошаемых землях.....	207
6. ФОРМИРОВАНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЙ В БОГАРНЫХ УСЛОВИЯХ.....	218
6.1. Базовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур.....	218
6.1.1. Выбор сорта, гибрида.....	218
6.1.2. Планирование урожайности.....	220
6.1.3. Предшественники.....	221
6.1.4. Способы основной обработки почвы.....	223
6.1.5. Предпосевная обработка почвы.....	224
6.1.6. Сроки посева.....	225
6.1.7. Нормы высева.....	226
6.1.8. Способы посева.....	227
6.1.9. Расчет потребности в элементах питания на планируемую урожайность.....	229
6.1.10. Внесение удобрений.....	231
6.1.11. Формирование оптимальной плотности продуктивного стеблестоя.....	232
6.1.12. Уход за посевами.....	234
6.1.13. Сроки и способы уборки урожая.....	240
6.2. Кукуруза.....	243
6.2.1. Место кукурузы в севообороте.....	243
6.2.2. Предшественники культуры.....	243
6.2.3. Система основной и предпосевной обработки почвы.....	244
6.2.4. Удобрение кукурузы.....	247
6.2.5. Посев.....	254
6.2.6. Уборка кукурузы.....	260
6.3. Масличные культуры.....	261
6.3.1. Сорта и гибриды.....	261
6.3.2. Удобрение подсолнечника.....	262
6.3.3. Сроки сева.....	263
6.3.4. Норма высева и густота стояния.....	263
6.4. Зернобобовые культуры.....	268
6.4.1. Соя.....	268
6.4.2. Горох.....	272
6.5. Яровые зерновые культуры (просо, овес, ячмень).....	273
6.5.1. Энергетическая и экономическая оценка технологии возделывания сельскохозяйственных культур.....	285
7. КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ В АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	296
7.1. Совершенствование системы селекции и оригинального семеноводства картофеля.....	296

7.1.1. Безвирусная технология возделывания оригинального семенного картофеля.....	295
7.1.2. Агроприемы, ограничивающие распространение болезней.....	299
7.2. Современные технологии возделывания картофеля с основами адаптивно-ландшафтного земледелия.....	301
7.2.1. Основная и предпосадочная система обработки почвы.....	302
7.2.2. Применение удобрений.....	302
7.2.3. Подготовка семенного материала и посадка картофеля.....	304
7.2.4. Уход за посадками.....	306
7.2.5. Уборка картофеля.....	312
7.2.6. Технология хранения.....	313
7.3. Овощеводство в адаптивно-ландшафтной системе земледелия.....	315
7.3.1. Томат.....	320
7.3.2. Перец.....	324
7.3.3. Белокочанная капуста.....	325
7.3.4. Огурец.....	327
7.3.5. Морковь.....	329
7.3.6. Лук репчатый.....	330
8. КОРМОПРОИЗВОДСТВО В АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ.....	331
8.1. Современное состояние лугового и полевого кормопроизводства, новые требования к его формированию.....	331
8.1.1. Технология улучшения природных кормовых угодий.....	333
8.1.2. Создание и использование культурных пастбищ.....	338
8.2. Полевое кормопроизводство.....	342
8.2.1. Современное состояние и пути интенсификации.....	342
8.2.2. Характеристика главных форм полевого кормопроизводства (основное, поукосное, промежуточное).....	342
8.2.3. Севообороты в полевом кормопроизводстве	345
8.2.4. Классификация кормовых севооборотов по их хозяйственному назначению.....	346
8.2.5. Значение зерновых кормов в животноводстве и их источник.....	347
8.3. Кормовые травы.....	352
8.3.1. Многолетние бобовые травы.....	353
8.3.2. Многолетние злаковые травы.....	355
8.4. Организации и использование зеленого конвейера в КБР в полевом кормопроизводстве.....	357
8.5. Создание и использование пастбищ в сухостепной и степной агроландшафтных зонах КБР.....	361
9. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	363
10. ЭРОЗИЯ ПОЧВ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ НА СКЛОНОВЫХ ЗЕМЛЯХ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ.....	368
10.1. Природные условия и их влияние на проявление эрозии почв.....	369
10.2. Климат	370
10.3. Роль производственной деятельности человека в развитии и прекращении эрозии.....	379
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ. СИСТЕМА МАШИН И ОРУДИЙ	390
11.1. Подбор ресурсосберегающих машин	390
11.2. Особенности эксплуатации сельскохозяйственной техники в горных районах.....	392
12. ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ГОРНЫХ РАЙОНАХ.....	401
13. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	403
Термины и определения.....	407
Литература	411