

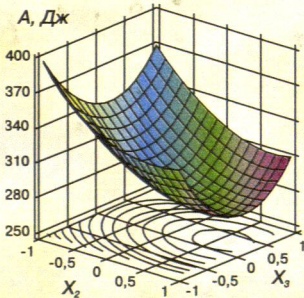
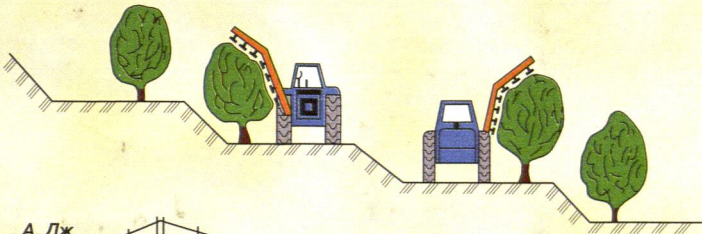
05-12083

ДУБЛЕТ

Р.А. Балкаров

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
МАШИНОЙ ТЕХНОЛОГИИ УХОДА
ЗА ПЛОДОВЫМИ ДЕРЕВЬЯМИ
НА ТЕРРАСИРОВАННЫХ СКЛОНАХ

05-12083-50



Нальчик – 2004

УДК 631.3:634.1/7 (470.64)

ББК 40.72:42.35

Б 20

Балкаров Р.А. Повышение эффективности машинной технологии ухода за плодовыми деревьями на террасированных склонах. – Нальчик: КБГСХА, 2004. – 182 с.

Монография посвящена исследованию почвозащитных ресурсосберегающих технологических процессов и комплексов технических средств для их выполнения, снижающих значительно трудоемкость основных работ в горном садоводстве.

Повышение эффективности при этом достигается путем обоснования оптимальных ресурсосберегающих технологий и машин для ухода за кроной, почвой и растительностью на террасах благодаря применению современных методов математического моделирования технологических операций от выбора перспективных технологий устройства террас до разработки почвозащитных технологий.

Рецензенты: Ю.А. Шекихачев, декан факультета механизации и энергообеспечения предприятий КБГСХА, доктор технических наук, профессор
М.Х. Каскулов, зав. кафедрой с.-х. машин КБГСХА, доктор технических наук, профессор

ISBN 5-89125-072-1

Лицензия ЛР № 03065 от 18 октября 2000 г.

© Кабардино-Балкарская государственная
сельскохозяйственная академия

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ	12
1.1. Краткая история и основные тенденции развития горного и предгорного садоводства в условиях рыночной экономики	12
1.2. Основные принципы системного подхода к решению поставленных задач	19
1.3. Выводы по главе, цель и задачи исследования ..	21
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УХОДА ЗА ПЛОДОВЫМИ ДЕРЕВЬЯМИ	24
2.1. Особенности выращивания садов на террасированных склонах	24
2.2. Технологии устройства террас	27
2.2.1. Основные направления по террасированию горных склонов	27
2.2.2. Технология устройства террас с сохранением гумусового слоя	31
2.2.3. Средства механизации для ускоренного до-сооружения террас	39
2.3. Технология размещения, закладки и формирования плодовых деревьев на террасах	43
2.3.1. Способы размещения плодовых деревьев на террасированных склонах	43
2.3.2. Особенности закладки и формирования пло- довых деревьев на террасах	50
2.4. Технологии ухода за почвой и растительностью в садах на террасированных склонах	60
2.5. Технологии ухода за кроной плодовых деревьев с утилизацией отходов	63
2.6. Концепция ресурсосберегающей технологии по уходу за плодовыми деревьями на террасиро- ванных склонах	68
2.7. Выводы по главе	73
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ МЕХАНИЗИРОВАННОГО УХОДА ЗА ПЛОДОВЫМИ ДЕРЕВЬЯМИ	74

3.1.	Средства механизированного ухода за кроной плодовых деревьев	74
3.1.1.	Обоснование и значение геометрических параметров зубьев пил для срезания ветвей плодовых деревьев	80
3.1.2.	Влияние скорости резания на процесс обрезки плодовых деревьев	86
3.1.3.	Исследование энергоемкости срезания ветвей плодовых деревьев пилами ручных электроинструментов	93
3.1.4.	Обоснование и разработка ресурсосберегающих блочно-модульных агрегатов для ухода за плодовыми насаждениями на террасированных склонах	96
3.1.5.	Обоснование гидравлической схемы контурного обрезчика плодовых деревьев МКОТС	100
3.1.6.	Обоснование способа резания и рабочего органа контурного обрезчика	104
3.2.	Средства механизированного ухода за почвой и растительностью в садах на террасированных склонах	111
3.2.1.	Обоснование конструктивных параметров и режимов работы машины для скашивания растительности вокруг штамба	111
3.2.2.	Обоснование конструктивных параметров и режимов работы фронтальной косилки для работы в междурядьях	119
3.2.3.	Обоснование конструктивных параметров и режимов работы косилки-измельчителя растительных и древесных отходов	123
3.3.	Средства уборки древесных отходов с утилизацией обрезков кроны плодовых деревьев	124
3.4.	Выводы по главе	132
ГЛАВА 4.	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И МАШИН	134
4.1.	Программа и методика проведения экспериментальных исследований	134
4.2.	Оптимизация основных параметров разработанных технических средств механизации	135

4.3.	Результаты производственных испытаний разработанных технологий и средств механизации	138
ГЛАВА 5.	ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ	
5.1.	Основные показатели эффективности результатов исследований	141
5.2.	Эффективность применения разработанной технологии устройства террас	143
5.3.	Экономическая эффективность технологии закладки и размещения плодовых деревьев на террасах	146
5.4.	Результаты использования разработанной технологии и средств ухода за почвой и растительностью в садах на террасах	147
5.5.	Эффективность разработанной технологии и средств ухода за почвой и растительностью в садах на террасах	149
5.6.	Общая экономическая эффективность результатов исследований	151
5.7.	Выводы по главе	152
ГЛАВА 6.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	
6.1.	Рекомендации по практическому применению технологии устройства террас	153
6.2.	Рекомендации по выбору оптимальных схем размещения и закладки плодовых деревьев на террасах	154
6.3.	Рекомендации по использованию технологии и средств ухода за почвой на террасах	155
6.4.	Рекомендации по практическому использованию технологии и средств ухода за кроной плодовых деревьев с утилизацией древесных отходов	156
6.5.	Выводы по главе	158
	ОБЩИЕ ВЫВОДЫ	159
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	162