

УДК 631/635  
ББК 41.4 (2Рос-4Ста)  
3-52

**Авторский коллектив:**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *Г. Р. Дорожко*  
(введение, гл. 1, 2, 6, 7);  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. М. Пенчуков*  
(введение, гл. 8);  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. М. Передериева* (гл. 5);  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. И. Власова* (гл. 4);  
кандидат сельскохозяйственных наук *И. А. Вольтерс* (гл. 3);  
*А. И. Тивиков* (гл. 3)

**Рецензенты:**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. Г. Гребенников*;  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. С. Цховребов*

**Земледелие** Ставрополя : учебное пособие / Г. Р. Дорож-  
3-52 ко, В. М. Пенчуков, В. М. Передериева и др. ; под общ. ред. проф.  
Г. Р. Дорожко. – Ставрополь : АГРУС, 2011. – 288 с.

ISBN 978-5-9596-0742-5

Изложены основные теоретические положения земледелия, практиче-  
ские приёмы сохранения и повышения эффективного плодородия почвы.  
Даны технологические схемы влаго-энергосберегающих технологий воз-  
делывания сельскохозяйственных культур, препятствующие явлениям эро-  
зии и дефляции.

Для студентов агрономического профиля высших учебных заведений.

УДК 631/635  
ББК 41.4 (2Рос-4Ста)

ISBN 978-5-9596-0742-5

© Авторский коллектив, 2011  
© ФГОУ ВПО Ставропольский государственный  
аграрный университет, 2011

# Оглавление

<i>Введение</i> .....	6
<i>Глава 1</i>	
<b>Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы развития</b> .....	8
<i>Глава 2</i>	
<b>Научные основы земледелия</b> .....	24
2.1. Земледелие – наука о рациональном использовании земли .....	24
2.2. Факторы жизни растений .....	25
2.3. Законы земледелия. ....	28
<i>Глава 3</i>	
<b>Факторы плодородия почвы</b> .....	31
3.1. Биологические факторы плодородия .....	31
3.2. Агрофизические факторы плодородия .....	38
3.2.1. Общие физические и физико-механические свойства почвы .....	38
3.2.2. Факторы создания и улучшения водопрочности структуры почвы. ....	44
3.3. Структурное состояние пахотного слоя почвы и его значение. ....	48
3.4. Строение и сложение почвы .....	51
3.5. Водный режим и его регулирование .....	55
3.5.1. Расход воды из почвы. ....	63
3.5.2. Основные пути регулирования водного режима. ....	68
3.6. Воздушный режим почвы и его регулирование .....	70
3.7. Тепловой режим почвы и его регулирование .....	76
3.8. Пищевой режим почвы и его регулирование .....	83
<i>Глава 4</i>	
<b>Сорные растения и меры борьбы с ними</b> .....	89
4.1. Сорные растения, их вред и вредоносность .....	89
4.1.1. Вред и вредоносность сорняков .....	89
4.1.2. Пороги вредоносности сорняков .....	92
4.2. Биологические особенности сорных растений. ....	93
4.2.1. Способы распространения семян и плодов .....	99

4.3. Классификация сорных растений .....	106
4.3.1. Малолетние сорные растения .....	108
4.3.2. Паразитные и полупаразитные сорняки .....	112
4.4. Меры борьбы с сорными растениями .....	120
4.4.1. Фитоценоотические меры борьбы .....	125
4.4.2. Биологическое подавление или заглушение сорняков .....	126
4.4.3. Химические меры борьбы с сорняками .....	127
4.4.4. Действие гербицидов на растения .....	128
4.4.5. Организационные меры борьбы с сорняками .....	137
4.4.6. Составление карты засоренности .....	139

## Глава 5

<b>Севообороты .....</b>	<b>141</b>
5.1. Общие сведения о севообороте .....	141
5.2. Развитие научных основ севооборотов .....	144
5.3. Влияние чередования культур на сохранение органических и питательных веществ в почве .....	147
5.4. Влияние чередования культур на водный режим и физические свойства почвы .....	150
5.5. Биологические причины чередования культур .....	153
5.6. Предшественники полевых культур .....	157
5.6.1. Чистые пары .....	158
5.6.2. Занятые пары .....	162
5.6.3. Многолетние травы .....	165
5.6.4. Зерновые бобовые культуры .....	167
5.6.5. Пропашные культуры .....	168
5.7. Классификация севооборотов .....	170
5.8. Полевые севообороты .....	173
5.9. Кормовые севообороты .....	177
5.10. Специальные севообороты .....	179
5.11. Проектирование, введение и освоение севооборотов .....	185

## Глава 6

<b>Обработка почвы .....</b>	<b>190</b>
6.1. Основные задачи обработки почвы .....	191
6.2. Механическое воздействие .....	193
6.3. Технологические свойства почвы .....	193
6.4. Технологические операции .....	196
6.5. Способы механической обработки почвы .....	200

6.6. Крошение почвы под действием различных почвообрабатывающих орудий . . . . .	201
6.7. Приемы механической обработки почвы . . . . .	206

## Глава 7

<b>Роль обработки почвы в регулировании ее плодородия . . . . .</b>	<b>220</b>
7.1. Создание мощного окультуренного пахотного слоя . . . . .	222
7.2. Оценка качества обработки почвы . . . . .	223
7.3. Скорость обработки почвы . . . . .	225
7.4. Водопроницаемость при различных способах основной обработки почвы . . . . .	225
7.5. Минимализация обработки почвы . . . . .	227
7.6. Система обработки почвы . . . . .	229
7.6.1. Обработка почвы после колосовых предшественников . . . . .	232
7.6.2. Обработка почвы после пропашных культур . . . . .	232
7.6.3. Обработка почвы после многолетних сеяных трав . . . . .	233
7.6.4. Срок сева. Уход за посевом озимых . . . . .	234
7.6.5. Система обработки почвы под яровые культуры . . . . .	235
7.6.6. Обработка зяби после пропашных предшественников . . . . .	238
7.6.7. Обработка зяби на полях после многолетних трав . . . . .	238
7.6.8. Предпосевная обработка почвы . . . . .	239
7.6.9. Уход за посевами (обработка почвы после посева) . . . . .	240
7.7. Агротехнические основы защиты земель от эрозии и дефляции . . . . .	250
7.7.1. Природные условия Ставропольского края . . . . .	251

## Глава 8

<b>Системы земледелия . . . . .</b>	<b>265</b>
8.1. Классификация и история развития систем земледелия на Ставрополье . . . . .	265
8.2. Основные звенья современных систем земледелия . . . . .	276
<i>Библиографический список . . . . .</i>	<i>285</i>