

0-7527

1964



УЧЕБНИК



А. М. ЛЫКОВ, А. А. КОРОТКОВ,  
Г. И. БАЗДЫРЕВ, А. Ф. САФОНОВ

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ  
С ПОЧВОВЕДЕНИЕМ**



**УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**



**А. М. ЛЫКОВ, А. А. КОРОТКОВ,  
Г. И. БАЗДЫРЕВ, А. Ф. САФОНОВ**

# **ЗЕМЛЕДЕЛИЕ С ПОЧВОВЕДЕНИЕМ**

Допущено Департаментом кадровой политики и образования Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации в качестве учебника для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности «Агрономия»



**МОСКВА «КОЛОС» 2000**

УДК 631.4(075.32)  
ББК 41.4я 723  
З-52

**Авторы отдельных глав:** **А. М. Лыков**, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, написал «Введение», главы 5 и 10; **А. А. Коротков**, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, — главы 1—4; **Г. И. Баздырев**, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, — главы 6, 7, 9; **А. Ф. Сафонов**, кандидат сельскохозяйственных наук, — главы 8, 11.

**Редактор** *А. С. Максимова*

**Рецензент** профессор, доктор сельскохозяйственных наук *Н. И. Зезюков* (Воронежский ГАУ)

**Земледелие с почвоведением / А. М. Лыков, А. А. Коротков, Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов.** — М.: Колос, 2000. — 448 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов техникумов).

ISBN 5—10—003321—5.

Изложены основные положения почвоведения и земледелия. Рассмотрены происхождение, состав и свойства почв России. Приведены приемы повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. Освещен материал по адаптивно-ландшафтным системам земледелия. Большое внимание уделено экологическим аспектам.

Для студентов средних специальных учебных заведений по агрономическим специальностям.

УДК 631.4(075.32)

ББК 41.4я 723

ISBN 5—10—003321—5

© Издательство «Колос», 1999

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

●

<i>Введение</i> . . . . .	3
<b>РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ. ПОЧВОВЕДЕНИЕ</b>	
<b>Глава 1. Основы геологии и минералогии</b> . . . . .	9
Понятие о геологии и минералогии. Взаимосвязь геологии и почвоведения . . . . .	9
Происхождение Земли . . . . .	10
Физические свойства Земли . . . . .	11
Строение Земли . . . . .	12
Образование и состав земной коры . . . . .	14
Главнейшие минералы земной коры . . . . .	14
Горные породы . . . . .	21
Общие представления о геологических процессах земной коры . . . . .	26
Почвообразующие породы на территории России . . . . .	33
<b>Глава 2. Образование почвы</b> . . . . .	36
Понятие о почве, значение ее в сельскохозяйственном производстве . . . . .	36
Общая схема почвообразовательного процесса . . . . .	37
Факторы почвообразования . . . . .	39
Почвенный профиль, его строение и морфологические (внешние) признаки . . . . .	45
<b>Глава 3. Состав и свойства почвы</b> . . . . .	49
Происхождение и состав органической части (гумуса) почвы . . . . .	49
Химический состав почвы и процессы превращения питательных веществ в ней . . . . .	57
Валовой химический состав почвы . . . . .	57
Содержание питательных элементов в подвижных (доступных растениям) формах. Превращение питательных веществ в почве . . . . .	59
Гранулометрический состав почвы и его влияние на ее свойства и плодородие . . . . .	65
Почвенные коллоиды, их образование, строение, свойства, состав и значение в плодородии почв . . . . .	72
Поглотительная способность почв, ее роль в плодородии почв . . . . .	77
Реакция почвы, ее кислотность и щелочность . . . . .	82
Физические свойства почвы . . . . .	87
Водные свойства и водный режим почвы . . . . .	95
Почвенный раствор . . . . .	102
Почвенный воздух и воздушный режим почвы . . . . .	104
Тепловые свойства и тепловой режим почвы . . . . .	106
Плодородие почвы . . . . .	108
<b>Глава 4. Почвы России</b> . . . . .	110
Классификация почв и закономерности распространения их в России . . . . .	110
Почвы тундровой зоны . . . . .	114

Почвы таежно-лесной зоны	117
Почвенно-географическое районирование таежно-лесной зоны	151
Бурные лесные почвы широколистных лесов	151
Почвы лесостепной зоны	153
Почвы черноземно-степной зоны	158
Почвы сухих и полупустынных степей	165
Засоленные почвы и солоди	171
Почвы речных пойм	182
Почвы горных областей	185
Почвенные карты и картограммы, их значение в сельскохозяйственном производстве	187
Бонитировка почв	201
<b>РАЗДЕЛ ВТОРОЙ. ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ</b>	<b>203</b>
<b>Глава 5. Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений</b>	<b>203</b>
Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия	203
Биологические факторы плодородия почвы	207
Атрофические факторы плодородия почвы	210
Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы	212
Агрохимические факторы плодородия почвы	217
Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы	219
<b>Глава 6. Сорные растения и борьба с ними</b>	<b>235</b>
Сорные растения — конкуренты культурных растений	236
Биологические особенности сорных растений	238
Экология сорных растений	242
Классификация сорных растений	243
Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности	244
Меры борьбы с сорными растениями	261
Учет засоренности полей. Картографирование засоренности	271
<b>Глава 7. Севообороты</b>	<b>278</b>
Агрономическое и организационно-экономическое значение	278
Размещение паров и полевых культур в севообороте	285
Классификация и схемы севооборотов	297
Полевые севообороты	300
Кормовые севообороты	305
Специальные севообороты	308
Введение и освоение севооборотов	319
<b>Глава 8. Обработка почвы</b>	<b>325</b>
Научные основы и задачи обработки почвы	325
Технологические операции при обработке почвы	329
Физико-механические (технологические) свойства и их влияние на качество обработки почвы	331
Приемы основной обработки почвы	333
Мелкая и поверхностная обработка почвы	337
Создание мощного пахотного слоя	340
Минимальная обработка почвы	345
Система обработки почвы под яровые культуры	348
Предпосевная обработка почвы	355
Система обработки почвы под озимые культуры	359
Особенности обработки мелнируемых и вновь осваиваемых земель	369
Контроль качества основных видов полевых работ	374

<b>Глава 9. Агротехнические основы защиты пахотных почв от эрозии. Использование рекультивируемых земель</b> . . . . .	377
Понятие об эрозии и дефляции . . . . .	377
Условия проявления эрозионных процессов . . . . .	378
Почвозащитные мероприятия . . . . .	379
Защита почв от дефляции . . . . .	386
Рекультивация земель . . . . .	389
<b>Глава 10. Системы земледелия</b> . . . . .	393
Понятие о системах земледелия. История развития систем земледелия . . . . .	393
Принципы разработки и внедрения систем земледелия . . . . .	407
Системы земледелия основных почвенно-климатических зон России . . . . .	416
<b>РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. ОСНОВЫ ОПЫТНОГО ДЕЛА</b>	
<b>Глава 11. Основы научных исследований в агрономии</b> . . . . .	425
Методы исследования в агрономии . . . . .	425
Требования к полевому опыту . . . . .	427
Основные элементы методики полевого опыта . . . . .	429
Закладка и проведение полевых опытов . . . . .	432
Постановка полевых опытов в производстве . . . . .	433
Документация по полевым опытам . . . . .	434
<i>Приложение</i> . . . . .	436
<i>Предметный указатель</i> . . . . .	439