

**Н.Н. Цыбулько, А.Ф. Черныш**

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ  
В ЭРОЗИОННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ  
РАДИОНУКЛИДАМИ АГРОЛАНДШАФТАХ**

**Минск  
«ИВЦ Минфина»  
2014**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</b> .....	12
1.1. Эволюция обработки почвы .....	12
1.2. Роль механической обработки почвы .....	22
1.3. Агрэкологические и технологические аспекты применения разных систем обработки почвы.....	27
<b>ГЛАВА 2. СТРУКТУРА И КАЧЕСТВЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ</b> .....	40
2.1. Структура сельскохозяйственных земель.....	40
2.2. Почвенный покров пахотных земель.....	41
2.3. Деградация почв: основные виды и распространение .....	49
2.3.1. Эродированность почв .....	49
2.3.2. Радиоактивное загрязнение почв .....	59
<b>ГЛАВА 3. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ</b> .....	67
3.1. Агрофизические свойства почв.....	67
3.1.1. Плотность почвы .....	67
3.1.2. Пористость почвы.....	82
3.1.3. Структурно-агрегатный состав почвы.....	88
3.2. Биологическая активность почв.....	92
3.2.1. Интенсивность дыхания (продуцирование CO <sub>2</sub> ) .....	92
3.2.2. Ферментативная (инвертазная) активность почв.....	95

<b>ГЛАВА 4. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ НА ДИНАМИКУ ВЛАГИ В ПОЧВЕ И ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАСТЕНИЙ</b> .....	98
4.1. Влаagoобеспеченность растений на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах .....	100
4.1.1. Динамика влаги в почве под сельскохозяйственными культурами .....	100
4.1.2. Водопотребление сельскохозяйственных культур .....	109
4.2. Влаagoобеспеченность растений на дерново-подзолистых супесчаных почвах .....	113
4.2.1. Динамика влаги в почве под сельскохозяйственными культурами .....	113
4.2.2. Среднегодовая динамика влаги при разных обработках почв .....	121
4.3. Влаagoобеспеченность растений в зависимости от увлажненности вегетационного периода .....	123
<b>ГЛАВА 5. ПОЧВОЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</b> .....	128
5.1. Противозерозионная способность обработки почв .....	128
5.1.1. Направление обработки почв на склонах .....	131
5.1.2. Приемы глубокой обработки почвы .....	137
5.1.3. Приемы безотвальной обработки почвы .....	145
5.1.4. Щелевание зяби, озимых зерновых культур и многолетних трав .....	159
5.2. Влияние механической обработки на противозерозионную стойкость почв .....	161
5.3. Количественная оценка почвозащитной эффективности способов и приемов обработки почвы .....	167
<b>ГЛАВА 6. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ РАДИОНУКЛИДОВ ПРИ РАЗНЫХ СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</b> .....	177
6.1. Содержание форм радионуклидов в почвах .....	177

6.2. Влияние обработки почвы на поступление $^{137}\text{Cs}$ в растения .....	186
6.3. Зависимость биологической доступности $^{137}\text{Cs}$ от водно-физических свойств почв .....	193

## **ГЛАВА 7. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР .....**

7.1. Влияние обработки дерново-подзолистых легкосуглинистых почв разной степени эродированности на урожайность сельскохозяйственных культур .....	201
7.2. Влияние обработки дерново-подзолистых супесчаных почв разной гидроморфности на урожайность сельскохозяйственных культур .....	213

## **ГЛАВА 8. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ .....**

8.1. Эффективность минеральных удобрений при разных обработках дерново-подзолистых легкосуглинистых эродированных почв .....	218
8.2. Эффективность минеральных удобрений при разных обработках дерново-подзолистых супесчаных почв .....	228

## **ГЛАВА 9. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ .....**

9.1. Энергетическая эффективность разных способов и приемов обработки почвы .....	257
9.2. Экономическая эффективность обработки разных по гранулометрическому составу, эродированности и увлажнению почв .....	262
9.2.1. Эффективность обработки дерново-подзолистых легкосуглинистых почв разной степени эродированности .....	264
9.2.2. Эффективность обработки дерново-подзолистых супесчаных почв разной гидроморфности .....	272

<b>ГЛАВА 10. ПОЧВОЗАЩИТНАЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВ</b> .....	280
10.1. Основная обработка почв под отдельные сельскохозяйственные культуры .....	280
10.1.1. Озимые зерновые культуры .....	280
10.1.2. Яровые зерновые культуры .....	286
10.1.3. Зернобобовые культуры .....	291
10.1.4. Однолетние бобовые и бобово-злаковые смеси на зеленую массу .....	294
10.2. Система основной обработки почвы в севооборотах .....	295
10.2.1. Обработка дерново-подзолистых автоморфных почв .....	296
10.2.2. Обработка дерново-подзолистых полугидроморфных почв .....	323
10.3. Особенности обработки загрязненных радионуклидами почв .....	329
10.3.1. Обработка почвы при разной локализации в ней радионуклидов .....	329
10.3.2. Требования к радиационной безопасности персонала .....	331
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	333
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	341
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	379
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	412