

УДК 631.51:631.452:631.6.02

Солодун В.И. Механическая обработка почвы и ее научное обоснование в Предбайкалье: Монография. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. – 180 с.

В монографии в историческом разрезе рассмотрены теоретические основы и практические приемы применения и развития процесса обработки почвы в системах земледелия мира, страны и Иркутской области. Изложены результаты 30-летних научных исследований, выполненных под руководством автора и его непосредственном участии.

Дано обоснование современной классификации терминов и понятий по обработке почвы, разработаны новые региональные принципы и подход к формированию систем обработки почвы в разных севооборотах с учетом неодинаково складывающихся биотических, абиотических факторов и условий.

Предназначена для широкого круга руководителей и специалистов хозяйств, научных работников и студентов сельскохозяйственных вузов.

Утверждена к печати научно-техническим советом Иркутской ГСХА (протокол № 6 от 16.06.2009 г.).

Рецензенты:

А.П. Батудаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Бурятская ГСХА;

А.Г. Кушнарев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Бурятская ГСХА.

ISBN 978-5-91777-004-8

© Солодун В.И., 2014.

© Издательство ИрГСХА, 2014.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОРУДИЙ И ПРИЕМОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	9
1.1. <i>ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ЦЕНТРЫ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ</i>	9
1.2. <i>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОРУДИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	13
1.3. <i>ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ПРЕДБАЙКАЛЬЕ</i>	31
ГЛАВА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ В СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	38
2.1. <i>КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ, ТЕХНОЛОГИЙ, СПОСОБОВ, ПРИЕМОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ МЕХАНИЧЕ- СКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	38
2.2. <i>ГРУППА ПРИЕМОВ ОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	47
2.3. <i>ГРУППА ПРИЕМОВ БЕЗОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	54
2.4. <i>ГРУППА ПРИЕМОВ ФРЕЗЕРНОЙ (РОТОРНОЙ) ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	57
2.5. <i>ГРУППА ПРИЕМОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧ- ВЫ</i>	58
2.6. <i>СОДЕРЖАНИЕ И СУЩНОСТЬ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	61
ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТАХ	63
3.1. <i>ОБЩИЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИС- ТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	63
3.2. <i>МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТАХ</i>	68
ГЛАВА 4. СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПАРОВ	70
4.1. <i>ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРОВ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ</i>	70
4.2. <i>ЧИСТЫЕ ПАРЫ</i>	72
4.2.1. <i>Сравнительная эффективность чистых черных и ранних паров</i>	74
4.2.2. <i>Сроки начала обработки паров</i>	75
4.2.3. <i>Технологии обработки чистого раннего пара</i>	77

4.2.4. Влагообеспеченность в парах.....	82
4.2.5. Нитратный азот в парах.....	86
4.2.6. Содержание подвижного фосфора и калия.....	88
4.2.7. Засоренность почвы и посевов в парах и после них.....	90
4.3. ЗАНЯТЫЕ ПАРЫ.....	98
4.3.1. Сравнительная эффективность чистых и занятых паров.....	98
4.3.2. Обработка почвы в занятых парах.....	103
4.4. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ В СИДЕРАЛЬНЫХ ПАРАХ.....	106
ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИИ ОСНОВНОЙ ЛЕТНЕ-ОСЕННЕЙ (ЗЯБЛЕВОЙ) ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	111
5.1. <i>ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	111
5.2. <i>ТЕХНОЛОГИИ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ</i>	113
5.2.1. <i>Плотность и структурно-агрегатный состав почв</i>	118
5.2.2. <i>Запасы продуктивной влаги в почве</i>	122
5.2.3. <i>Засоренность почвы и посевов</i>	131
5.2.4. <i>Содержание питательных веществ</i>	138
5.2.5. <i>Урожайность полевых культур</i>	147
ГЛАВА 6. ОБРАБОТКА ПЛАСТА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ И ЗАЛЕЖЕЙ	155
ГЛАВА 7. ОСОБЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МНОГООПЕРАЦИОННЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ-ПОСЕВНЫХ АГРЕГАТОВ И КОМПЛЕКСОВ	163
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	170
ЛИТЕРАТУРА	175