

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра общего земледелия и землеустройства

**ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Учебное пособие для студентов экономического факультета,
обучающихся по направлениям подготовки
38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент
(квалификация – бакалавр)

Пенза 2025

УДК 633(075)
ББК 41(я7)
О 72

Рецензент – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой растениеводства и лесного хозяйства ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ Гущина В.А.

Издается по решению методической комиссии экономического факультета ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 3 февраля 2025 г., протокол № 1.

Основы производства продукции растениеводства: учебное пособие / О.А. Тимошкин, А.В. Лянденбургская, О.А. Ткачук, С.В. Богомазов. – Пенза: ПГАУ, 2025. – 165 с.

В учебном пособии рассмотрены теоретические основы производства продукции растениеводства, изложены технологии растениеводства (показатели плодородия почв, севообороты, удобрения, мероприятия по защите почв от эрозии, системы земледелия, технологии возделывания сельскохозяйственных культур).

Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины «Основы производства продукции растениеводства» студентами, обучающимися по направлениям подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент.

УДК 633(075)
ББК 41(я7)

© ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, 2025
© О.А. Тимошкин, А.В. Лянденбургская,
О.А. Ткачук, С.В. Богомазов, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	7
1.1 Земледелие как ведущая отрасль сельскохозяйственного производства	7
1.2 Факторы жизни растений и их регулирование	8
1.3 Основные законы научного земледелия	18
2 ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ	21
2.1 Современные понятия о плодородии и окультуренности почвы	21
2.2 Показатели плодородия почвы: агрофизические, биологические, агрохимические	23
2.3 Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии	29
3 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ	31
3.1 Понятие о сорняках и засорителях. Вред, причиняемый сорняками	31
3.2 Биологические особенности сорных растений	36
3.3 Пороги вредоносности сорных растений	37
3.4 Способы учета засоренности посевов	39
4 МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ	42
4.1 Классификация мер борьбы с сорняками	42
4.2 Предупредительные меры борьбы с сорняками	43
4.3 Агротехнические меры борьбы с сорняками	44
4.4 Химические методы борьбы с сорняками	45
4.5 Биологические, экологические и комплексные методы борьбы с сорняками	47
5 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СЕВООБОРОТА	49
5.1 Основные понятия и определения севооборота	49
5.2 Причины необходимости чередования культур	52
5.3 Зависимость землепользования от характера почвенного покрова	59
5.4 Принципы организации территории	61
5.5 Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах	63
6 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ЗАДАЧИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	82
6.1 Значение и задачи обработки почвы	82

6.2 Технологические операции, способы, приемы обработки почвы	84
7 СИСТЕМА УДОБРЕНИЯ	93
7.1 Классификация удобрений	93
7.2 Органические удобрения	93
7.3 Минеральные удобрения	96
7.4 Бактериальные удобрения и регуляторы роста и развития растений	97
7.5 Система удобрения в севообороте	98
8 ЭРОЗИЯ И КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ	104
8.1 Понятие об эрозии и дефляции	104
8.2 Распространение и вредоносность эрозии	107
8.3 Защита почв от водной эрозии	107
8.4 Защита почв от ветровой эрозии	108
8.5 Нарушение земель и этапы их рекультивации	109
9 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	111
9.1 Понятие о системах земледелия	111
9.2 История развития систем земледелия	112
9.3 Классификация систем земледелия	115
9.4 Главные составные части современных систем земледелия	116
9.5 Система земледелия лесостепной и степной зон европейской части России	121
10 ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ И ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР	123
10.1 Общая характеристика зерновых, зернобобовых и пропашных культур	123
10.2 Озимые хлеба. Народно-хозяйственное значение, биологические особенности, технология возделывания	132
10.3 Яровые зерновые культуры. Народно-хозяйственное значение, биологические особенности, технология возделывания	137
10.4 Народно-хозяйственное значение пропашных культур, биологические особенности, технология возделывания	147
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ (ГЛОССАРИЙ)	156
ЛИТЕРАТУРА	164