

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

А.Н. Арефьев

Современные технологии производства продукции растениеводства

В 2 ЧАСТЯХ

Учебное пособие для студентов,
обучающихся по направлению подготовки
35.04.04 Агрономия

Часть 1

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР**

Пенза 2023

УДК 631.5:633 (075)

ББК 4 (я7)

А 80

Рецензенты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Земледелие, растениеводство и селекция» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ **А.Л. Тойгильдин**; доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Растениеводство и лесное хозяйство» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ **В.А. Гущина**.

Издается по решению методической комиссии агрономического факультета ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 28.08.2023 г., протокол № 8.

Арефьев, А.Н.

А 80 Современные технологии производства продукции растениеводства: учебное пособие / А.Н. Арефьев; Пензен. гос. аграр. ун-т. – Пенза: ПГАУ, 2023. – Текст: электронный.

Ч.1: Современные технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур. – 1СД (144)

Учебное пособие составлено в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Современные технологии производства продукции растениеводства» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. В пособии представлены современные ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур с учетом почвенно-климатических условий Среднего Поволжья. Отражены актуальные вопросы систем земледелия, основные приемы обработки почвы, применение удобрений, интегрированные системы защиты растений. Оно может быть использовано специалистами сельскохозяйственных предприятий, аспирантами, магистрантами, слушателями курсов повышения квалификации и переподготовки кадров.

УДК 631.5:633 (075)

ББК 4 (я7)

© Арефьев А.Н.

© Оформление. ФГБОУ ВО Пензенский

государственный аграрный университет», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА.....	5
1.1 Научные основы интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.....	6
1.1.1 Задачи земледелия на современном этапе.....	6
1.1.2. Основные законы земледелия и растениеводства.....	10
1.2 Основы программирования урожайности полевых культур...	16
1.3 Принципы программирования урожайности сельско- хозяйственных культур.....	16
2 ШКАЛА СООТВЕТСТВУЮЩИХ УРОВНЕЙ УРОЖАЙНОСТИ..	20
3 ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЙ В ПОСЕВАХ.....	24
4 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	28
4.1 Зерновые злаковые культуры.....	28
4.1.1 Озимая пшеница.....	28
4.1.2 Озимая рожь.....	43
4.1.3 Яровая пшеница.....	48
4.1.4 Яровой ячмень.....	56
4.1.5 Овес.....	65
4.2 Крупяные культуры.....	72
4.2.1 Гречиха.....	72
4.2.2 Просо.....	84
4.3 Зернобобовые культуры.....	91
4.3.1 Горох.....	91
4.3.2 Чечевица.....	102
4.3.3 Соя.....	111
4.3.4 Люпин.....	118
ГЛОССАРИЙ.....	128
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	135
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	142