

УДК 631.5/.9(075.8)
ББК 40я73
И 21

Учебное пособие разработано в соответствии с ФГОС ВО по направлениям подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение».

Рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 2 от 18.06.2020 г.

Рецензенты:

А. С. Башков – доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры агрохимии и почвоведения
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Е. В. Соколова – кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры плодоводства и овощеводства
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Авторы:

Т. Е. Иванова – доцент кафедры плодоводства и овощеводства
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Т. Ю. Бортник – доцент кафедры агрохимии и почвоведения
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Е. В. Лекомцева – доцент кафедры агрохимии и почвоведения
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Иванова, Т. Е.

И 21 Методика опытного дела: учебное пособие / Т. Е. Иванова,
Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева; под ред. Т. Ю. Бортник. – Ижевск:
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020. – 175 с.

Предназначено для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки «Агрономия» и для студентов очной формы обучения по направлению подготовки «Агрохимия и агропочвоведение», квалификация бакалавр.

УДК 631.5/.9(075.8)
ББК 40я73

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020
© Иванова Т. Е., Бортник Т. Ю.,
Лекомцева Е. В., 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ	7
1.1 Основные понятия и термины	7
1.2 Методы исследований	9
1.3 Агрономические опыты	21
1.3.1 Опыты по сортоиспытанию.	27
1.4 Требования, предъявляемые к опытам	30
1.5 Планирование полевого опыта.	33
1.5.1 Основные этапы планирования опыта.	33
1.5.2 Разработка схем однофакторных и многофакторных опытов	34
1.5.3 Планирование наблюдений и учётов.	41
1.6 Элементы методики полевого опыта	48
1.7 Выбор и подготовка земельной площади для опытов	59
1.7.1 Почвенно-биологическое обследование земельной площади	59
1.7.2 Подготовка земельной площади для опыта	62
1.7.3 Рекогносцировочные посевы	64
1.8 Техника закладки и проведения полевых опытов	66
1.8.1 Подготовка участка к закладке опыта	66
1.8.2 Требования к полевым работам на опытном участке	67
ГЛАВА 2. ВЕГЕТАЦИОННЫЙ МЕТОД	77
2.1 История развития вегетационных исследований	77
2.2 Вегетационные сооружения	78
2.2.1 Составление схем вегетационных опытов.	79
2.3 Почвенные культуры	82
2.3.1 Посев вегетационных опытов	84
2.3.2 Наблюдения, приёмы ухода и учёты в вегетационном опыте	89
2.4 Песчаные и водные культуры	92
2.4.1 Техника закладки и проведения вегетационного опыта с песчаными культурами	95
ГЛАВА 3. ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	97
3.1 Диагностика минерального питания растений	97
3.1.1 Роль элементов питания в жизни растений	97
3.2 Визуальная диагностика	113

3.3 Почвенная диагностика.	115
3.4 Растительная химическая диагностика	117
3.5 Определение некоторых биологических свойств почвы в полевых условиях.	123
3.5.1 Определение дыхания почвы	124
3.5.2 Аппликационные методы	126
3.6 Порядок ведения первичной научной документации.	129
ГЛАВА 4. ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.	131
4.1 Основные понятия	131
4.2 Статистические характеристики выборки при количественной изменчивости признака.	132
4.3 Статистические характеристики выборки при изучении качественных признаков	134
4.4 Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта	139
4.5 Дисперсионный анализ данных двухфакторного полевого опыта.	144
4.6 Корреляция и регрессия	149
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	152
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	154
ПРИЛОЖЕНИЯ.	159