

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

В.И. Грязева

ЛЕСНАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ



Учебное пособие

Пенза 2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра селекции, семеноводства и биологии растений

В.И. Грязева

ЛЕСНАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ

Учебное пособие

для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело

Электронное издание

Пенза 2020

УДК 630*44(075)

ББК 28.43(я7)

Г 92

Рецензент – доцент кафедры растениеводства и лесного хозяйства ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, канд. с.-х. наук А.А. Володькин.

Рекомендовано к изданию методической комиссией агрономического факультета 12 октября 2020 года протокол № 2

Грязева, Валентина Ивановна

Г92 Лесная фитопатология: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.И. Грязева. – Пенза: РИО Пензенского ГАУ, 2020. – 203 с. – 1 электрон. опт. диск.

Учебное пособие составлено в соответствии с программой курса «Лесная фитопатология». В учебном пособии рассматриваются все основные вопросы лесной фитопатологии: биология основных возбудителей болезней древесных растений, методы и средства борьбы с болезнями растений, особенности развития и условия распространения болезней плодов и семян, всходов, сеянцев и молодняков, сосудистых, некрозно-раковых, гнилевых болезней древесных пород. Представлено описание грибов, разрушающих древесину на складах, в технических сооружениях и зданиях.

Оно предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело

© ФГБОУ ВО

Пензенский ГАУ, 2020

© В.И. Грязева, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	3
1	ИСТОРИЯ ЛЕСНОЙ ФИТОПАТОЛОГИИ.	
	ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БОЛЕЗНЯХ РАСТЕНИЙ.....	7
3	БАКТЕРИИ, ВИРУСЫ И ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ	
	ПАРАЗИТЫ.....	23
	3.1. Фитопатогенные бактерии.....	23
	3.1.1 Строение бактериальной клетки.....	24
	3.1.2 Размножение бактерий.....	25
	3.1.3 Питание бактерий.....	26
	3.1.4 Бактериальные болезни растений.....	27
	3.2 Фитопатогенные вирусы.....	30
	3.2.1 Типы вирусных болезней растений.....	32
	3.2.2 Сохранение и распространение вирусов в природе....	33
	3.3 Общие сведения о цветковых растениях-паразитах.....	35
	3.3.1 Корневые полупаразиты.....	36
	3.3.2 Стволовые полупаразиты.....	37
	3.3.3 Корневые паразиты.....	39
	3.3.4 Стеблевые паразиты.....	40
4	ГРИБЫ И ГРИБОПОДОБНЫЕ ОРГАНИЗМЫ.....	42
	4.1 Вегетативное тело грибов и его видоизменения.....	42
	4.2 Размножение грибов.....	45
	4.3 Распространение спор грибов.....	50
	4.4 Питание, паразитизм и специализация грибов.....	52
	4.5 Требования грибов к условиям окружающей среды.....	56
5	ЭТАПЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ	
	ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ.....	59
	5.1 Патологические изменения больного растения.....	64
	5.1.1 Анатомо-морфологические изменения.....	65
	5.1.2 Патофизиологические изменения.....	67
	5.2 Эпифитотии. Типы эпифитотий.....	71
	5.3 Динамика эпифитотий.....	75
	5. 4 Типы эпифитотий.....	76
6	ИММУНИТЕТ РАСТЕНИЙ К БОЛЕЗНЯМ. ОСНОВНЫЕ	
	ТЕОРИИ ИММУНИТЕТА.....	79
	6.1 Генетика иммунитета. Вертикальная и горизонтальная устойчивость растений к болезням.....	82
	6.2 Категории иммунитета растений.....	83

6.3	Факторы пассивного врожденного иммунитета растений к инфекционным болезням.....	84
6.4	Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням.....	87
7	БОЛЕЗНИ ЛЕСНЫХ ПОРОД	90
7.1	Болезни шишек, плодов и семян	90
7.1.1	Болезни, развивающиеся в период вегетации	91
7.1.2	Болезни, развивающиеся при хранении семян.....	98
8	БОЛЕЗНИ ВСХОДОВ И МОЛОДЫХ РАСТЕНИЙ	107
8.1	Полегание всходов и сеянцев.....	107
8.2	Гниль сеянцев	111
8.3	Болезни типа шютте.....	113
8.4	Мучнистая роса.....	122
8.5	Пятнистости листьев	123
8.6	Ржавчинные болезни	124
9	СОСУДИСТЫЕ И НЕКРОЗНО-РАКОВЫЕ БОЛЕЗНИ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ	127
9.1	Некрозные болезни.....	127
9.2	Раковые болезни.....	133
9.3	Сосудистые болезни.....	142
9.4	Мероприятия по защите древесных пород от некротических, раковых и сосудистых болезней.....	149
10	ГНИЛИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ	152
10.1	Классификация гнилей.....	152
10.2	Корневые гнили древесных пород.....	155
10.3	Стволовые гнили.....	163
10.3.1	Заболевания лиственных пород.....	163
10.3.2	Стволовые гнили хвойных пород.....	169
11	ГРИБНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА СКЛАДАХ	172
11.1	Плесневые поражения древесины (плесень).....	172
11.2	Заболонные окраски.....	173
11.3	Побурение древесины.....	175
11.4	Заболонные гнили хвойных пород.....	177
11.5	Бурые деструктивные ядрово-заболонные гнили хвойных пород.....	179
11.6	Белые ядрово-заболонные гнили лиственных пород.....	182
11.7	Защита круглых лесоматериалов на складах.....	184

11.8	Защита пиломатериалов.....	187
12	ПОВРЕЖДЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ В ПОСТРОЙКАХ И СООРУЖЕНИЯХ.....	189
12.1	Грибные повреждения деревянных конструкций.....	189
12.2	Мероприятия по защите деревянных конструкций от гниения.....	195
	СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ.....	197
	ЛИТЕРАТУРА.....	199
	СОДЕРЖАНИЕ.....	201