

21-3348

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

В.В. Царалунга А.В. Царалунга Н.Л. Прохорова

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ЛЕСНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

Учебное пособие



Воронеж 2021

Обязательный экземпляр

21-03348

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»**

В.В. Царалунга А.В. Царалунга Н.Л. Прохорова

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ
С ВРЕДНЫМИ ЛЕСНЫМИ НАСЕКОМЫМИ**

Учебное пособие

Воронеж 2021

УДК 630 (07):630*41 630*18.574 630*935.4

Ц18

Печатается по решению учебно-методического совета
ФГБОУ ВО «ВГЛТУ» (протокол № 1 от 25 сентября 2020 г.)

Рецензенты: кафедра плодоводства и овощеводства
ФГБОУ ВО ВОРОНЕЖСКИЙ ГАУ;
заместитель директора по научной и инновационной работе
ФГБУ «ВНИИЛГИСбиотех»
канд. биол. наук М.А. Семенов

Царалунга, В. В.

Ц18 Биологические методы борьбы с вредными лесными насекомыми : учебное пособие / В. В. Царалунга, А. В. Царалунга, Н. Л. Прохорова ; М-во науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2021. – 96 с.

ISBN 978-5-7994-0921-0 (в обл.)

В учебном пособии основное внимание уделено патогенным для лесных насекомых микроорганизмам, их инфекционности, вирулентности и возможности использования для подавления или сдерживания роста численности насекомых, считающихся вредными для леса.

Дана характеристика и показаны возможности использования для борьбы с вредными лесными насекомыми различных энтомофагов, начиная от других членистоногих до позвоночных животных.

Учебное пособие предназначено для студентов по направлениям подготовки 35.03.01 Лесное дело, 35.03.10 Ландшафтная архитектура, 05.03.06 Экология и природопользование, может быть использовано при обучении слушателей по соответствующим программам дополнительного профессионального образования.

УДК 630 (07):630*41 630*18.574 630*935.4

© Царалунга В. В., Царалунга А. В.,
Прохорова Н. Л., 2021

ISBN 978-5-7994-0921-0

© ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2021

Оглавление

Введение.....	5
1. ПОНЯТИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЗАЩИТЫ ЛЕСА	6
1.1. Основные понятия патологии насекомых.....	6
1.2. Симптомы патологии насекомых.....	8
1.3. История и структура биометода.....	12
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 1.....	13
2. ВИРОЗЫ НАСЕКОМЫХ	15
2.1. Характеристика вирусов насекомых.....	17
2.2. Культивирование вирусов	21
2.3. Влияние различных факторов на эффективность вирусных инфекций...	22
2.4. Вирусные препараты.....	23
2.5. Условия применения вирусных препаратов.....	25
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 2.....	26
3. БАКТЕРИОЗЫ НАСЕКОМЫХ	28
3.1. Характеристика энтомопатогенных бактерий.....	28
3.2. Общие симптомы бактериозов.....	30
3.3. Бактериальные препараты.....	31
3.4. Условия применения бактериальных препаратов.....	33
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 3.....	34
4. МИКОЗЫ НАСЕКОМЫХ.....	36
4.1. Характеристика энтомопатогенных грибов.....	37
4.2. Грибные препараты.....	39
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 4.....	40
5. ПРОТОЗОНОЗЫ НАСЕКОМЫХ.....	42
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 5.....	46
6. НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ НАСЕКОМЫХ.....	48
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 6.....	55
7. СОСТАВ, ФОРМА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТОВ.....	57

Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 7.....	59
8. ЧЛЕНИСТОНОГИЕ ЭНТОМОФАГИ.....	62
8.1. Хищные насекомые.....	62
8.1.1. Жесткокрылые	63
8.2. Муравьи.....	65
8.3. Клещи.....	68
8.4. Пауки	69
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 8.....	71
9. АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ КАК ЭНТОМОФАГИ.....	74
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 9.....	77
10. ПТИЦЫ КАК ЭНТОМОФАГИ.....	79
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 10.....	82
11. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ КАК ЭНТОМОФАГИ.....	84
Контрольные вопросы. Темы для самостоятельной работы.	
Тест для самоконтроля № 11.....	86
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	89
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	90
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	91