

УДК 502.17(075.8)

ББК 20.18я73

Г20

Рецензент – доктор биологических наук И. В. Ефремов

Гарицкая, М. Ю.

Г20

Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 345 с.

ISBN 978-5-7410-1492-9

Учебное пособие состоит из трех разделов. В разделе «Экология микроорганизмов» описаны структурно-морфологические особенности клеток микроорганизмов, их систематика, метаболизм прокариотов; показано разнообразие мира микроорганизмов как части биосферы, их роль в ее устойчивом развитии. В разделе «Экология растений» рассмотрены вопросы взаимодействия растений и их совокупностей со средой, а также факторы, влияющие на эти процессы; изложены основы устойчивости растительных организмов и типы их экологической гетерогенности; особое внимание уделено фундаментальным исследованиям в области экологии растений. В разделе «Экология животных» рассмотрены вопросы взаимодействия животных и их популяций со средой обитания, жизненные формы, типы питания, жилища, миграции, биоритмы и пути приспособления к воздействию неблагоприятных факторов среды.

Учебное пособие предназначено для студентов направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

УДК502.17(075.8)

ББК 20.18я73

ISBN 978-5-7410-1492-9

© Гарицкая М. Ю.,

Шайхутдинова А. А.,

Байтелова А. И., 2016

© ОГУ, 2016

Содержание

Введение.....	6
1 Экология микроорганизмов.....	9
1.1 История возникновения и развития микробиологии.....	9
1.2 Принципиальные особенности клеточной организации прокариот.....	20
1.3 Классификация прокариот.....	23
1.4 Изменчивость прокариот.....	40
1.5 Значение мутаций. Перспективы генной инженерии.....	45
1.6 Метаболизм бактерий.....	47
1.7 Микробиологические экосистемы.....	53
1.7.1 Экологические ниши и экосистемы.....	53
1.7.2 Численность и разнообразие микроорганизмов в экологических системах.....	55
1.7.3 Санитарно-микробиологическая оценка микрофлоры объектов внешней среды.....	73
2 Экология растений.....	77
2.1 История экологического изучения растений.....	77
2.2 Основные методы экологии растений.....	89
2.3 Экологические факторы.....	93
2.4 Устойчивость растений и их реакции на действие неблагоприятных факторов среды.....	100
2.4.1 Общие вопросы устойчивости растений.....	100
2.4.2 Реакции клеток растений на действие неблагоприятных факторов среды.....	111
2.5 Экологическая гетерогенность растений.....	116
2.5.1 Экологические группы растений.....	116
2.5.2 Жизненные формы растений.....	120
2.5.3 Экологические ниши растений.....	131

2.6 Абиотические экологические факторы.....	134
2.6.1 Свет как экологический фактор.....	134
2.6.2 Тепло как экологический фактор.....	137
2.6.3 Вода как экологический фактор.....	139
2.6.4 Газовый состав атмосферы и ветер.....	144
2.6.5 Эдафические факторы.....	147
2.6.6 Орографический фактор.....	156
2.7 Биотические экологические факторы.....	159
2.7.1 Типы отношений растений с другими организмами.....	159
2.7.2 Симбиоз растений с другими организмами.....	162
2.7.3 Фитофагия и защита растений от нее.....	172
2.7.4 Отношения растений с паразитическими организмами.....	182
2.7.5 Содействие животных размножению и распространению растений.....	194
2.7.6 Взаимоотношения между растениями.....	199
2.8 Экология городских растений.....	211
3 Экология животных.....	222
3.1 Предмет и задачи популяционной экологии. Понятие «популяции».....	222
3.2 Методы популяционной экологии.....	228
3.3 Структура популяции.....	236
3.4 Жизненные формы животных.....	252
3.5 Типы питания животных.....	261
3.6 Жилища животных.....	270
3.7 Миграция животных.....	282
3.8 Биологические ритмы.....	285
3.9 Приспособления животных к неблагоприятным факторам окружающей среды.....	288
3.10 Пути приспособления животных к воздействию неблагоприятных температур.....	308
3.11 Межвидовые взаимодействия.....	321

Заключение.....	329
Список использованных источников.....	330
Приложение А Болезни растений.....	334
Приложение Б Термины и определения.....	337