

Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена



*К 100-летию
кафедры ботаники*

Г. А. Воробейков, В. Н. Бредихин

МИКРООРГАНИЗМЫ
В АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯХ
И ЗАЩИТЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ



Санкт-Петербург
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена
2018



Рецензент: д-р биол. наук, профессор И. И. Шамров

Воробейков Г. А., Бредихин В. Н.

В 75 Микроорганизмы в агробиотехнологиях и защите природной среды: учебное пособие. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. — 219 с.

ISBN 978–5–8064–2488–5

В работе приведены сведения о роли микроорганизмов в повышении продуктивности растений, защите их от фитопатогенов, насекомых-вредителей и грызунов с использованием бактериальных препаратов. Показаны перспективы применения бактериальных штаммов для улучшения минерального питания, особенно биологическим азотом, устойчивости растений к водному стрессу и другим неблагоприятным факторам. Приведены сведения об очищающей способности микроорганизмов от пестицидов, нефтепродуктов, пластиков и других органическим и неорганическим загрязнителей природной среды. Изложены опасения интродукции микроорганизмов в окружающую среду.

Рекомендовано бакалаврам и магистрантам биологических специальностей педвузов, учителям биологии и экологии, а также всем, кого интересует эффективное использование микроорганизмов в агробиотехнологиях и защите природной среды от ксенобиотиков.

ББК 28с

ISBN 978–5–8064–2488–5

© Г. А. Воробейков, В. Н. Бредихин, 2018
© С. В. Лебединский, оформление обложки, 2018
© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....

1. Место и роль микроорганизмов в современных биотехнологиях
2. Биологический потенциал бактерий и его использование в биотехнологиях
3. Микроорганизмы в минеральном питании, стимуляции роста и повышении устойчивости растений к стрессовым воздействиям
- 3.1. Биологическая фиксация молекулярного азота
- 3.2. Симбиотическая азотфиксация и бактериальные препараты на основе клубеньковых бактерий
- 3.3. Ассоциативная азотфиксация
- 3.4. Свободноживущие азотфиксирующие организмы
4. Роль микроорганизмов в фосфорно-калийном питании и стимуляции роста растений
5. Протекторный эффект бактерий на растения в условиях экологических стрессов
6. Бактериальная защита растений от возврата холодов.....
7. Микроорганизмы в защите растений от болезней, сорняков и вредителей
- 7.1. Микроорганизмы в защите растений от болезней.....
- 7.2. Использование микроорганизмов в конструировании гербицидоустойчивых растений
- 7.3. Бактериальные методы борьбы с вредными насекомыми
- 7.4. Бактериальные методы борьбы с кровососущими комарами и мошками.....
- 7.5. Бактериальные препараты для борьбы с грызунами.....
8. Микроорганизмы в защите окружающей среды.....
- 8.1. Микробиологическое очищение почвы и водоемов от нефтяных загрязнений.....
- 8.2. Микробиологическая деградация пестицидов

- 8.3. Биосорбция и снижение токсичности ионов тяжелых металлов
- 8.4. Микробиологическая очистка окружающей среды от органических отходов и загрязнителей.....

9. Проблемы интродукции микроорганизмов в окружающую среду.....

Заключение.....

Список литературы.....