

22-6432

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

А.С. Хитрова
Н.И. Потатуркина-Нестерова
М.Н. Артамонова
И.С. Немова
Л.Л. Елистратова



22-06432

Роль ризобактерий

PSEUDOMONAS

PSEUDOALCALIGENES

в микроценозе томатов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный университет»

А.С. Хитрова, Н.И. Потатуркина-Нестерова,
М.Н. Артамонова, И.С. Немова, Л.Л. Елистратова

РОЛЬ РИЗОБАКТЕРИЙ
PSEUDOMONAS PSEUDOALCALIGENES
В МИКРОЦЕНОЗЕ ТОМАТОВ

Монография

Ульяновск
2021

УДК 579.841.11:635

ББК 28.492+40.586

P86

Печатается по решению Ученого совета
Института медицины, экологии и физической культуры
Ульяновского государственного университета
(протокол от 14.04.2021 № 8/228)

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биологии
и химии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический
университет им. И.Н. Ульянова» *В.В. Золотухин*;
кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии и химии
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет
им. И.Н. Ульянова» *О.Е. Беззубенкова*

P86 **Роль ризобактерий *Pseudomonas pseudoalcaligenes* в микроценозе
томатов : монография / А.С. Хитрова, Н.И. Потатуркина-Нестерова,
М.Н. Артамонова, И.С. Немова, Л.Л. Елистратова. – Ульяновск : УлГУ,
2021. – 180 с.
ISBN 978-5-88866-855-9**

В монографии представлен анализ литературы и результаты оригинальных исследований, посвященных особенностям микробиоты ризосферы и ризопланы сельскохозяйственной культуры *L. esculentum* Mill. Показано, что в микробном сообществе прикорневой зоны доминирующим видом является *P. Pseudoalcaligenes*.

Определен жирно-кислотный состав клеточных структур *P. Pseudoalcaligenes*, оказывающий влияние на стабильность микробного сообщества ризосферы и ризопланы. Изучены морфометрические и упруго-механические свойства ризосферных штаммов *P. pseudoalcaligenes*, являющиеся показателями структурно-функциональной стабильности бактерий. Впервые у штаммов *P. Pseudoalcaligenes* определены генетические детерминанты фитогормональной активности, являющиеся одним из важнейших механизмов растительно-бактериального взаимодействия. Представлены новые данные об антагонистической активности ризосферных штаммов бактерий по отношению к бактериальным фитопатогенам.

Издание будет интересно микробиологам, биологам, а также студентам вузов, изучающим микробиологию и биологию.

УДК 579.841.11:635
ББК 28.492+40.586

ISBN 978-5-88866-855-9

© Хитрова А.С., Потатуркина-Нестерова Н.И., Артамонова М.Н.,
Немова И.С., Елистратова Л.Л., 2021
© Ульяновский государственный университет, 2021

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1. Характеристика бактериального сообщества ризосферы и ризопланы растений	8
1.1. Структура микробного комплекса прикорневой зоны растений.....	8
1.2. Видовое разнообразие ризобактериального сообщества растений в различные периоды вегетации.....	13
Глава 2. Характеристика и структура микробного консорциума ризосферы и ризопланы <i>L. esculentum</i> Mill.....	19
2.1. Видовой состав микробного сообщества прикорневой зоны томата в различные вегетационные периоды	19
2.2. Динамика численности представителей бактериального комплекса в различные вегетационные периоды томатов	23
2.3. Динамика показателя частоты встречаемости представителей бактериального комплекса в различные вегетационные периоды томатов	31
2.4. Биологические свойства ризобактерий прикорневой зоны томатов	35
2.5. ПЦР-идентификация ризобактерий вида <i>P. pseudoalcaligenes</i>	43
Глава 3. Особенности межвидового взаимодействия в бактериальном блоке ризосферы и ризопланы	51

3.1. Анализ межвидового взаимодействия в микробном сообществе ризосферы и ризопланы томатов в различные вегетационные периоды	53
3.2. Определение типологии доминант ризобактериального комплекса томатов	54
3.3. Характеристика видового разнообразия	59
3.4. Анализ индекса флористической значимости ризобактерий.....	61
3.5. Динамика индекса контагиозности ризобактерий	64
Глава 4. Роль ризобактерий в жизнедеятельности растений	69
4.1. Механизмы положительного влияния ризобактерий на растения	69
4.2. Бактерии рода <i>Pseudomonas</i> и их роль в симбиотическом сообществе ризобактерий и растений	78
4.3. Вид <i>P. pseudoalcaligenes</i> и его потенциальная способность к оказанию положительного влияния на томаты	84
4.3.1. Поверхностные и колонизационно-адгезивные свойства ризобактериальных штаммов <i>P. pseudoalcaligenes</i>	86
4.3.2. Выявление гена, детерминирующего синтез L-триптофана <i>P. pseudoalcaligenes</i>	95
4.3.3. Антагонистические свойства <i>P. Pseudoalcaligenes</i> по отношению к бактериальным фитопатогенам	104
Заключение	109
Библиографический список	121
Приложения	164
Приложение 1. Питательные среды для культивирования и идентификации ризобактерий	164
Приложение 2. Методы исследования	167