

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра микробиологии

ПОПОВА
Ирина Владимировна

АНТИМИКРОБНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ПРОДУЦИРУЕМЫЕ
БАКТЕРИЯМИ РОДА *PSEUDOMONAS*

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
заведующий лаборатории «Центр
аналитических и гено-инженерных
исследований»
Института микробиологии НАН Беларуси,
кандидат биологических наук, доцент
Л.Н. Валентович

Минск, 2020

АННОТАЦИЯ

Объем работы: 50 стр., 14 рис., 6 табл., 95 источников.

Ключевые слова: *Pseudomonas brassicacearum*, антимикробные вещества, транспозоновый мутагенез, сепиолитная трансформация.

Объект исследования: ризосферная бактерия *P. brassicacearum* БИМ В-446.

Цель работы: изучение генов, ответственных за проявление антимикробной активности у *P. brassicacearum* БИМ В-446.

Методы исследования: микробиологические и молекулярно-генетические (выделение ДНК, транспозоновый мутагенез, трансформация бактерий, секвенирование).

В процессе работы был применён метод трансформации бактериальных клеток плазмидной ДНК с использованием сепиолита, был установлен оптимальный буфер для проведения трансформации.

На следующем этапе была сформирована коллекция случайных мутантов бактериального штамма *P. brassicacearum* БИМ В-446. В результате проведения транспозонового мутагенеза некоторые из мутантов проявляли изменённую антагонистическую активность по сравнению с исходным штаммом *P. brassicacearum* БИМ В-446, что позволило отобрать несколько мутантов с изменениями в генах, влияющих на проявление антимикробных свойств.

В результате работы были установлены гены, изменение которых влияет на антагонистическую активность ризосферных бактерий *P. brassicacearum* БИМ В-446, были предположены их функции.

MINISTRY OF EDUCATION REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
BIOLOGICAL FACULTY
Microbiology department

I.V.
POPOVA

ANTIMICROBIAL SUBSTANCES, PRODUCED BY
BACTERIA OF THE GENUS *PSEUDOMONAS*

Scientific supervisor:
Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor of Microbiology
department of biological faculty of BSU
L.N. Valentovich

Minsk, 2020

ANNOTATION

Dissertation contents: 50 p., 14 figs., 6 tables, 95 sources.

Keywords: *Pseudomonas brassicacearum*, antimicrobial substances, transposon mutagenesis, sepiolite transformation.

Subject: rhizospheric bacterium *P. brassicacearum* BIM B-446.

Aim: study of genes responsible for the development of antimicrobial activity in *P. brassicacearum* BIM B-446.

Methodology: microbiological and genetic methods (DNA extraction, transposon mutagenesis, sepiolite transformation, DNA sequencing).

In the study was applied a transformation method using sepiolite, the optimal buffer for the transformation was established.

A collection of random mutants of the bacterial strain *P. brassicacearum* BIM B-446 was formed, several mutants with changes in genes that affect the development of antimicrobial properties were selected. Genes that affect the antagonistic activity of rhizospheric bacteria *P. brassicacearum* BIM B-446 were identified, and their functions were suggested.

**МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
БІЯЛАГІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ
Кафедра мікрабіялогіі**

ПАПОВА
Ірына Ўладзіміраўна

**АНТЫМІКРОБНЫЯ РЭЧЫВЫ, ЯКІЯ ВЫПРАЦОЎВАЮЦА
БАКТЭРЫЯМІ РОДУ *PSEUDOMONAS***

Анатацыя да дыпломнай працы

Навуковы кіраўнік:
кандыдат біялагічных навук,
дацэнт кафедры мікрабіялогіі
біялагічнага факультэта БДУ
Л.Н. Валентовіч

Мінск, 2020

РЭФЕРАТ

Аб'ём работы: 50 ст., 14 мал., 6 табл., 95 крыніц.

Ключавыя словы: *Pseudomonas brassicacearum*, антымікробныя рэчывы, транспозонавы мутагенэз, сепіялітная трансфармацыя.

Аб'ект даследвання: рызасферная бактэрыя *P. brassicacearum* БІМ В-446.

Мэта работы: вивучэнне генаў, адказных за праяву антымікробнай актыўнасці ў *P. brassicacearum* БІМ В-446.

Метады даследвання: мікрабіялагічныя і малекулярна-генетычныя (выдзяленне ДНК, транспозонавы мутагенэз, трансфармацыя бактэрыяў, секвенаванне).

У працы быў ужыты метады трансфармацыі з выкарыстаннем сепіяліта, быў усталяваны аптымальны буфер для правядзення трансфармацыі.

Была сфарміравана калекцыя выпадковых мутантаў бактэрыяльнага штаму *P. brassicacearum* БІМ В-446, былі адабраны некалькі мутантаў са зменамі ў праяве антаганістычнай актыўнасці. Былі ўсталяваны гены, змена якіх ўплывае на антаганістычную актыўнасць рызасферных бактэрыяў *P. brassicacearum* БІМ В-446, былі вызначаны функцыі, якія яны меркавана выконваюць.