

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра генетики

ПТАШНИКОВ

Роман Юрьевич

**АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ МУТАНТНЫХ ШТАММОВ,
PSEUDOMONAS AURANTIACA, УСТОЙЧИВЫХ К ПЕРОКСИДУ
ВОДОРОДА**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Е.Г. Веремеенко

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 55 с., 25 рис., 5 табл., 27 источников.

Объект исследования: штаммы бактерий *P. aurantiaca* способные к синтезу феназиновых антибиотиков.

Целью данной работы являлось изучение биологической активности штаммов *P. aurantiaca*, устойчивых к пероксиду водорода.

Методы исследования: микробиологические, генетические, спектрофотометрические.

Продemonстрировано, что уровень продукции феназиновых антибиотиков у мутантных штаммов В-162/2 и В-162/255/15 стабилен и составляет 1850 мг/л и 2100 мг/л соответственно.

Изучение антифунгальной активности бактерий *P. aurantiaca*, позволило установить, что штаммы В-162 и В-162/255 проявляют выраженную биологическую активность в отношении условно-патогенных грибов *C. albican* и *A. niger*.

Штаммы В-162 и В-162/255 и выделенные из них феназиновые комплексы проявляют относительно невысокую активность в отношении условно-патогенных микроорганизмов *K. pneumoniae*, *K. pneumoniae ozaenae*, *P. aeruginosa*. Активность феназинового комплекса штамма В-162/2 в отношении *K. pneumonia* и *P. aeruginosa* значительно выше, чем у бактерий дикого типа и штамма В-162/255, в отношении же *K. pneumonia ozaenae* зарегистрировано полное подавление роста патогена.

Установлено, что биологическая активность феназинового комплекса при хранении в течении двух лет падает незначительно (в среднем в 1,06 раза).

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 55 с., 25 мал., 5 табл., 27 крыніц.

Аб'ект даследавання: штамы бактэрыі *P. Aurantiaca*, здольныя да сінтэзу феназінавых антыбіётыкаў.

Мэтай дадзенай працы з'яўлялася вывучэнне біялагічнай актыўнасці штамаў *P. aurantiaca*, устойлівых да пераксіду вадароду.

Метады даследавання: мікрабіялагічныя, генетычныя, спектрафотаметрычныя.

Прадэманстравана, што ўзровень прадукцыі феназінавых антыбіётыкаў у мутантных штамаў В-162/2 і В-162/255/15 стабільны і складае 1850 мг / л і 2100 мг / л адпаведна.

Вывучэнне антыфунгальнай актыўнасці бактэрыі *P. aurantiaca*, дазволіла ўсталяваць, што штамы В-162 і В-162/255 праяўляюць выяўленую біялагічную актыўнасць у дачыненні да ўмоўна-патагенных грыбоў *C. albican* і *A. niger*.

Штамы В-162 і В-162/255 і выдзеленыя з іх феназінавыя комплексы праяўляюць адносна невысокую актыўнасць у дачыненні да ўмоўна-патагенных мікраарганізмаў *K. pneumoniae*, *K. pneumoniae ozaenae*, *P. aeruginosa*. Актыўнасць феназінавага комплексу штаму В-162/2 ў дачыненні да *K. pneumonia* і *P. aeruginosa* значна вышэй, чым у бактэрыі дзікага тыпу і штаму В-162/255, у адносінах жа *K. pneumonia ozaenae* зарэгістравана поўнае падаўленне росту патагена.

Устаноўлена, што біялагічная актыўнасць феназінавага комплексу пры захоўванні на працягу двух гадоў падае нязначна (у сярэднім у 1,06 разы).

ABSTRACT

Graduate work 55 p.: 25 figure, 5 tablets, 27 references.

The object of study: *P. aurantiaca* bacteria strains with ability to synthesize phenazine antibiotics.

The aim of this work was to study the biological activity of strains of *P. aurantiaca*, resistant to hydrogen peroxide.

In this work microbiological, genetic and spectrophotometric methods were used.

This work demonstrated that the level of production of phenazine antibiotics mutant strains B-162/2 and B-162/255/15 is stable and is 1850 mg/l and 2100 mg/l, respectively.

Studying antifungal activity of bacteria *P. aurantiaca* allow to establish that the strains B-162 and B-162/255 exhibit a pronounced biological activity against opportunistic fungi *C. albican* and *A. niger*.

The strains B-162 and B-162/255 and also isolated from them phenazine complexes exhibit a relatively low activity against opportunistic pathogens *K. pneumoniae*, *K. pneumoniae ozaenae*, *P. aeruginosa*. Activity of phenazine complex strain B-162/2 against *K. pneumonia* and *P. aeruginosa* is much higher than that of wild-type bacteria and the strain B-162/255 with respect to the registered *K. pneumonia ozaenae* complete inhibition of growth of the pathogen.

It is found that the biological activity of phenazine complex during storage for two years falls slightly (an average of 1.06 times).

