

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

Величко
Максим Геннадьевич

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ФЕНАЗИНОВЫХ
АНТИБИОТИКОВ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ БАКТЕРИЯМИ *PSEUDOMONAS
CHLORORAPHIS SSP. AURANTIACA B-162*.**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель
Кандидат биологических наук
Доцент Е.Г. Веремеенко

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 47 с., 25 рис., 3 табл., 44 источника.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ФЕНАЗИНОВЫХ АНТИБИОТИКОВ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ БАКТЕРИЯМИ *PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS* SSP. *AURANTIACA* B-162.

Объект исследования: штаммы бактерий *Pseudomonas chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 и полученные на его основе мутантные штаммы.

Цель: определение состава феназинового комплекса бактерий *P. chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 и полученных на его основе мутантных штаммов.

Методы исследования: микробиологические (культивирование микроорганизмов), спектрофотометрические, биохимические (высокоэффективная жидкостная хроматография, твердофазная экстракция).

С течением времени потребность в новых медицинских препаратах, а также в альтернативных источниках электроэнергии возрастает. В данном контексте перспективными являются феназиновые антибиотики, которые могут выступать в качестве противоопухолевых, противомикробных средств, а так же как компоненты биотопливных элементов.

В результате проведенного исследования был разработан метод твердофазной экстракции феназиновых антибиотиков из культуральной жидкости бактерий *P. chlororaphis ssp. aurantiaca*.

В результате ВЭЖХ-анализа феназинового комплекса бактерий *P. chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 и полученных на его основе мутантных штаммов выяснили, что данные бактерии способны к синтезу более чем 14 различных производных феназин-1-карбоксилата, отличающихся по своему строению и биологической активности. Дифференциальная биологическая активность феназиновых комплексов различных штаммов, вероятно, связана с различным соотношением компонентов комплексов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 47 с., 25 мал., 3 табл., 44 крыніцы.

ВЫЗНАЧЭННЕ ХІМІЧНАЙ СТРУКТУРЫ ФЕНАЗІНАВЫХ АНТЫБІЁТЫКАЎ, СІНТЭЗАВАНЫХ БАКТЭРЫЯМІ *PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS* SSP. *AURANTIACA* B-162.

Аб'ект даследвання: штамы бактэрыі *P. chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 і атрыманых на яго аснове мутантных штамаў.

Мэта: вызначэнне складу фензінавага комплексу бактэрыі *P. chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 і атрыманых на яго аснове мутантных штамаў.

Метады даследавання: мікрабіялагічныя (культываванне мікраарганізмаў), спектрафотаметрычныя, фізічныя (высокаэфектыўная вадкасная храматаграфія, цвёрдафазная экстракцыя).

З цягам часу патрэба ў новых медыцынскіх прэпаратах, а гэтак жа ў альтэрнатыўных крыніцах электраэнергіі ўзрастае. У дадзеным кантэксце перспектыўнымі з'яўляюцца феназінавыя антыбіётыкі, якія могуць выступаць у якасці проціпухлінных, процімікробных сродкаў, а гэтак жа як кампаненты біятопліўных элементаў.

У выніку праведзенага даследавання быў распрацаваны метады твёрдафазнай экстракцыі феназінавых антыбіётыкаў з культуральнай вадкасці бактэрыі *P. chlororaphis ssp. aurantiaca*.

У выніку-ВЭЖХ аналізу феназінавага комплексаў бактэрыі *P. chlororaphis SSP. aurantiaca* B-162 і атрыманых на яго аснове мутантных штамаў высветлілі, што дадзеныя бактэрыі здольныя да сінтэзу больш чым 14 розных вытворных феназін-1-карбаксілата, па якія адрозніваюцца сваім будынкам і біялагічнай актыўнасцю. Дыферэнцыяльная біялагічная актыўнасць феназінавых комплексаў розных штамаў, верагодна, звязана з розным суадносінамі кампанентаў комплексаў.

ABSTRACT

Diploma work 47 p., 25 fig., 3 tables., 44 sources.

DETERMINATION OF CHEMICAL STRUCTURE OF PHENAZINE ANTIBIOTICS SYNTHESIZED BY BACTERIA *PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS* SSP. *AURANTIACA* B-162.

Object of research: strains *P. chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 and obtained on the basis of its mutant strains.

Research methods: microbiological (cultivation of microorganisms), spectroscopy, physical (high performance liquid chromatography, solid-phase extraction).

During the time of medical need for new drugs, as well as in alternative energy sources increases. In the present context are perspective phenazine antibiotics that can act as an antitumor, antimicrobial agents, and also as a biofuel component elements.

The study was developed by the method of solid-phase extraction phenazine antibiotics from the culture medium of bacteria *P. chlororaphis ssp. aurantiaca*.

As a result of HPLC analysis phenazine complex bacteria *P. chlororaphis ssp. aurantiaca* B-162 and obtained on the basis of its mutant strains found that bacteria are capable of data synthesis by more than 14 different derivatives of phenazine-1-carboxylate, differ in their structure and biological activity. Differential biological activity of phenazine complexes of different strains, probably associated with a different ratio of complex components.