

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра генетики

ПОЗНЯК

Андрей Александрович

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ФЕНАЗИНОВОГО КОМПЛЕКСА БАКТЕРИЙ *PSEUDOMONAS*
AURANTIACA И ПОЛУЧЕННЫХ НА ЕГО ОСНОВЕ ПРОДУЦЕНТОВ**

Аннотация

к дипломной работе

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

Минск, 2014

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 43 с., 19 рис., 4 табл., 32 источника.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ФЕНАЗИНОВОГО КОМПЛЕКСА БАКТЕРИЙ *PSEUDOMONAS*
AURANTIACA И ПОЛУЧЕННЫХ НА ЕГО ОСНОВЕ ПРОДУЦЕНТОВ.

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

Цель: характеристика феназиновых комплексов различных штаммов *Pseudomonas aurantiaca*.

Методы исследования: микробиологические (культивирование микроорганизмов), спектрофотометрические, физические (высокоэффективная жидкостная хроматография, масс-спектрометрия).

В результате проведенного исследования было установлено, что при хранении феназиновых комплексов в виде раствора наблюдается корреляция между повышением температуры хранения и скорость разрушения феназиновых комплексов. Кроме того установлено, что наибольшая стабильность феназиновых комплексов достигается при их хранении в сухом виде при температуре - 20°C.

Установлено, что для проведения ВЭЖХ анализа, в качестве растворителя для феназинов, удобно использовать 60% метанол.

В результате ВЭЖХ анализа феназиновых комплексов различных штаммов *P. aurantiaca* выяснили, что основными компонентами комплексов являются: феназин-1-карбоксилат, хлорорафин, 2-гидроксифеназин и феназинкарбоновая кислота. Различия в биологической активности комплексов различных штаммов, вероятно, связаны с различным соотношением компонентов комплексов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 43 с., 19 мал., 4 табл., 32 крыніцы.

СТРУКТУРНА-ФУНКЦЫЯНАЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА
ФЕНАЗИНАВАГА КОМПЛЕКСУ БАКТЭРЫЙ *PSEUDOMONAS*
AURANTIACA І АТРЫМАНЫХ НА ЯГО АСНОВЕ ПРАДУЦЭНТАЎ

Аб'ект даследавання: штамы бактэрыі мікраарганізмаў, здольныя да сінтэзу феназінавых антыбіётыкаў.

Мэта: характарыстыка розных штамаў бактэрыі *Pseudomonas aurantiaca*.

Метады даследавання: мікрабіялагічныя (культываванне мікраарганізмаў), спектрафотаметрычныя, фізічныя (высокаэфектыўная вадкасная храматаграфія, мас-спектраметрыя).

У выніку праведзенага даследавання было ўстаноўлена, што пры захоўванні феназіновых комплексаў у выглядзе раствора назіраецца карэляцыя паміж павышэннем тэмпературы захоўвання і хуткасцю разбурэння феназіновых комплексаў. Акрамя таго ўстаноўлена, што найбольшая стабільнасць феназіновых комплексаў дасягаецца пры іх захоўванні ў сухім выглядзе пры тэмпературы - 20 ° С.

Устаноўлена, што для правядзення ВЭВХ аналізу, у якасці растваральніка для феназінаў, зручна выкарыстоўваць 60% метанол.

У выніку ВЭВХ аналізу феназіновых комплексаў розных штамаў *Pseudomonas aurantiaca* высветлілі, што асноўнымі кампанентамі комплексаў з'яўляюцца: феназін-1-карбаксилат, хлорарафін, 2-гідроксіфеназін і феназінкарбонавая кіслата.

Адрозненні ў біялагічнай актыўнасці комплексаў розных штамаў, верагодна, звязаны з рознай суадносінасцю кампанентаў комплексаў.

ABSTRACT

Diploma work 43 p., 19 fig., 4 tables., 32 sources.

THE STRUCTURALLY-FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF THE PHENAZINE COMPLEX OF BACTERIA OF *PSEUDOMONAS AURANTIACA* STRAINS AND THE PRODUCERS RECEIVED ON ITS BASIS.

Object of research: strains of *Pseudomonas aurantiaca* capable to synthesis of phenazine antibiotics.

Research methods: microbiological (cultivation of microorganisms), spektroskopy, physical (high performance liquid chromatography, mass-spectrometry).

As a result of the conducted research it was established that at storage the phenazine complexes in the form of solution is observed correlation between temperature increase of storage and destruction speed the phenazine complexes. Besides it is established that the greatest stability the phenazine complexes is reached at their storage in a dry form at a temperature -20 °C.

It is established that for carrying out HPLC analysis, as solvent for phenazine, it is convenient to use 60% methanol.

As a result of HPLC analysis the phenazine complexes of various strains of *P. aurantiaca* found out that the main components of complexes are: phenazine-1-carboxylic acid, chlororaphyne, 2-hydroxyphenazine and. Distinctions in biological activity of the complexes of the various strains probably are connected with various ratio of components of complexes.