

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

КОЛЧАНОВА
Ольга Алексеевна

**АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ-РЕГУЛЯТОРОВ КЛЕТОЧНОГО
ЦИКЛА В КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК, ОБРАБОТАННЫХ
ФЕНАЗИНОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ**

Аннотация
к дипломной работе

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

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 48 страниц, 24 рисунка, 4 таблицы, 75 использованных источников.

Ключевые слова: ГЕНЫ-РЕГУЛЯТОРЫ КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА, ФЕНАЗИНОВЫЕ АНТИБИОТИКИ, ПЕРЕВИВАЕМЫЕ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК

Объект исследования: уровень экспрессии генов *aurka*, *skap5*, *rock1* и *hdac6* в культуре клеток HeLa, обработанных феназиновыми антибиотиками.

Цель работы: изучение влияния феназиновых антибиотиков различных штаммов бактерий *Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca* на уровень экспрессии генов-регуляторов клеточного цикла в эукариотических клетках.

Методы исследования: молекулярно-генетические, биохимические, твердофазная экстракция, культивирование эукариотических клеток.

Полученные результаты: В ходе работы проанализировано изменение уровня экспрессии генов *aurka*, *skap5*, *rock1* и *hdac6* в клеточной линии HeLa под действием феназиновых антибиотиков штаммов В-162 и В-162/255 бактерий *Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca*. Обнаружено уменьшение экспрессии генов *aurka* и *skap5*, ассоциированных с метастазированием опухолей при воздействии феназиновых антибиотиков. Также освоены методики культивирования перевиваемой линии карциномы шейки матки человека HeLa.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца змяшчае 45 старонак, 24 відарысы, 4 табліцы, 75 выкарыстаных крыніц.

Ключавыя словы: ГЕНЫ-РЭГУЛЯТАРЫ КЛЕТАЧНАГА ЦЫКЛУ, ФЕНАЗІНАВЫЯ АНТЫБІЁТЫКІ, ПЕРАВІВАЕМЫЯ КУЛЬТУРЫ КЛЕТАК

Аб'ект даследавання: узровень экспрэсіі генаў *aurka*, *skar5*, *rock1* і *hdac6* у культуры клетак HeLa, апрацаваных феназінавымі антыбіётыкамі.

Мэта працы: вывучэнне ўплыву феназінавых антыбіётыкаў розных штамаў бактэрыі *Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca* на ўзровень экспрэсіі генаў-рэгулятараў клетачнага цыклу ў эукарыятычнай клетках.

Метады даследавання: малекулярна-генетычныя, біяхімічныя, твердофазная экстракцыя, культываванне эукарыятычнай клетак.

Атрыманыя вынікі: У ходзе працы прааналізаваны змены ўзроўня экспрэсіі генаў *aurka*, *skar5*, *rock1* і *hdac6* у клеткавай лініі HeLa пад дзеяннем феназінавых антыбіётыкаў штамаў У-162 і Ў-162/255 бактэрыі *Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca*. Выяўлена памяншэнне экспрэсіі генаў *aurka* і *skar5*, звязаных з метастазаваннем пухлін пры ўздзеянні феназінавых антыбіётыкаў. Таксама асвоены метадыкі культывавання перавіваемай лініі карцынома шыйкі маткі чалавека HeLa.

ABSTRACT

The thesis contains 45 pages, 24 figures, 4 tables, 75 sources used.

Key words: CELL CYCLE REGULATOR GENES, PHENAZINE ANTIBIOTICS, TRANSPLANT CELL CULTURES

Object of study: the level of expression of the *aurka*, *ckap5*, *rock1* and *hdac6* genes in HeLa cell culture treated with phenazine antibiotics.

Research objectives: study the role of phenazine antibiotics produced by different strains of *Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca* in changing of the expression of cell cycle regulatory genes in eukaryotic cells.

Research methods: molecular-genetic, biochemical methods, solid-phase extraction, cultivation of eukaryotic cells.

Results: The expression levels of the *aurka*, *ckap5*, *rock1* and *hdac6* genes were analyzed in the HeLa cell line under the treatment of phenazine antibiotics obtained from B162 and B-162/255 strains of *Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca*. A decrease in the expression of *aurka* and *ckap5* genes, associated with tumor metastasis, was found. Methods for culturing the immortal line of human cervical carcinoma HeLa have been mastered.

