

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

БУЩИК
Оксана Васильевна

**ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ РЕВИЗИЯ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ШТАММОВ
АКТИНОБАКТЕРИЙ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ СЕКВЕНИРОВАНИЯ
ГЕНА 16S рРНК И ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТИПИРОВАНИЯ**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук
А.В. Сидоренко

Минск, 2016

Выполнена реидентификация 6 коллекционных штаммов бактерий рода *Rhodococcus* и 11 штаммов бактерий рода *Streptomyces* на основании данных анализа нуклеотидной последовательности гена 16S рРНК. Подтверждена принадлежность 5 исследуемых культур к роду *Rhodococcus*. 8 культур – роду *Streptomyces*, 4 культуры идентифицированы как представители филогенетически близких родов актинобактерий *Gordonia*, *Pseudonocardia*, *Saccharothrix*. Выполнено молекулярное типирование родококков и стрептомицетов с помощью ERIC-ПЦР, BOX-ПЦР и (GTG)₅-ПЦР, показано, что данные методы позволяют получать специфичные ПЦР-фингерпринты, отражающие генетические отличия бактерий на уровне штаммов, и могут использоваться для их генетической паспортизации. Проведена экстракция липидов из биомассы 10 коллекционных штаммов родококков. Выполнен качественный анализ клеточных фосфолипидов методом тонкослойной хроматографии. Установлено, что все исследуемые штаммы бактерий рода *Rhodococcus* характеризовались наличием 4 мажорных фосфолипидов ФЛ1 (Rf 5) – фосфатидилсерина, ФЛ2 (Rf 5,5), ФЛ3 (Rf 10,8), ФЛ4 (Rf 11,9) – дифосфатидилглицерола и нескольких не идентифицированных фосфолипидов с отличающейся подвижностью. Штаммы *R. ruber* БИМ В–300 и *R. ruber* БИМ В–581 имели идентичный состав фосфолипидов, что подтверждает их принадлежности к одному виду.

По результатам выполнения дипломной работы опубликована статья в материалах молодежной научной конференции.

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

BUSCHIK
Oksana Vasilevna

**TAXONOMIC REVISION COLLECTION STRAINS OF
ACTINOBACTERIA BASED ON 16S rRNA GENE SEQUENCING AND
GENETIC TYPING**

Annotation
to the thesis work

Scientific supervisor:
Candidate of biological sciences
A. V. Sidarenka

Minsk, 2016

Reidentification of 6 collection strains of bacteria of the genus *Rhodococcus* and 11 strains bacteria of the genus *Streptomyces* based on the analysis of the nucleotide sequence of the 16S rRNA gene was performed.

Affiliation of 5 cultures to the genus *Rhodococcus*. 8 cultures – genus *Streptomyces* was confirmed, 3 cultures were identified as representatives of phylogenetically related genera actinobacteria *Gordonia*, *Pseudonocardia*, *Saccharothrix*. Molecular typing of rhodococci and streptomycetes using ERIC-PCR, BOX-PCR and (GTG)₅-PCR was performed, demonstrating that these methods allow to obtain specific PCR fingerprints, reflecting bacterial genetic heterogeneity on strain level, and can be used for their genetic certification. Total cellular lipids from the biomass of 10 collection strains of rhodococci were extracted. A qualitative analysis of cellular phospholipids by TLC was performed. It was found that all tested strains of the bacteria of the genus *Rhodococcus* were characterized by the presence of 4 major phospholipids PL1 (Rf 5) – phosphatidylserine, PL2 (Rf 5,5), PL3 (Rf 10,8), PL4 (Rf 11,9) – diphosphatidylglycerol and some phospholipids with varied mobility. The strains of *R. ruber* BIM B–300 and *R. ruber* BIM B–581 had identical phospholipid profiles, which confirms their affiliation to the same species.

The results of the diploma work were published in the article in proceedings of the youth scientists conference.