

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДРАСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра микробиологии

ЗАБАВСКИЙ
Анатолий Леонидович

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ
ПОЧВЕННЫМИ ОБИТАТЕЛЯМИ ПОЛЯРНЫХ РЕГИОНОВ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент В.Е. Мямин

Минск, 2021

АННОТАЦИЯ

Объекты исследования: 2 образца, полученных из Восточной Антарктиды: 1 – образец мелкозема в районе станции Молодежная (2015 г); 2 – образец мелкозема из Земли Мак-Робертсона, горы Принс-Чарльз (2015 г).

Цель работы: выделение и изучение морфологических и физиолого-биохимических свойств микроорганизмов, выделенных из экосистемы Восточной Антарктиды.

Основные результаты. Из 2 образцов мелкоземов Восточной Антарктики было выделено 11 изолятов бактерий. Большинство выделенных бактерий (8 из 11 изолятов) по морфологии являлись палочковидными формами, 3 – кокковидными. В отношении грампринадлежности 6 из 11 исследуемых объектов являлись грамотрицательными, 5 – грамположительными. Наличие капсул было характерно для 5 из 11 образцов. Наличие каталазы было зафиксировано у 9 из 11 изолятов, оксидазной активностью обладали только 2 из 11 культур бактерий. Строгих психрофилов среди выделенных изолятов зафиксировано не было. Температурный оптимум для большинства изолятов находился в диапазоне 18 - 28 °С. Амилолитическая активность была характерна для 3 культур микроорганизмов. Протеолитическая активность была свойственна также 3 изолятам. Наличие одновременно двух активностей было присуще изоляту A2-6-129. Определение наличия антагонистической активности методом перпендикулярных штрихов позволило выявить ее у культур A1-9, A1-10, A2-5-43, A2-5-44, A2-6-129. Применение метода отсроченного антагонизма выявило активность у изолятов A1-7, A1-9, A1-10, A1-12, A2-5-43, A2-5-45, A2-6-129, A2-8-157. Изолят A2-5-43 обладал наиболее выраженной способностью продуцировать антимикробные вещества. Согласно результатам теста на наличие флюоресцирующих пигментов ни один из исследуемых изолятов таковыми не обладал. По итогам теста на галотолерантность установлено, что самыми галотолерантными были изоляты A1-7 и A2-5-45.

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра мікрабіялогіі

ЗАБАЎСКІ
Анатолій Леанідавіч

ХАРАКТАРЫСТЫКА МІКРААРГАНІЗМАЎ, З'ЯЎЛЯЮЧЫХСЯ
ГЛЕБАВЫМІ НАСЕЛЬНІКАМІ ПЯЛЯРНЫХ РЭГІЁНАЎ

Анатацыя да дыпломнай работы

Навуковы кіраўнік:
кандыдат біялагічных навук,
дацэнт У.Я. Мямін

Мінск, 2021

АНАТАЦЫЯ

Аб'екты даследавання: 2 ўзору, атрыманых з Усходняй Антарктыды: 1 - узор мелказема ў раёне станцыі Моладзевая (2015 г); 2 - узор мелкозема з Зямлі Мак-Робертсона, гары Прынс-Чарльз (2015 г).

Мэта працы: вылучэнне і вывучэнне марфалагічных і фізіёлага-біяхімічных уласцівасцяў мікраарганізмаў, вылучаных з экасістэмы Усходняй Антарктыды.

Асноўныя вынікі. З 2 узораў мелказема Усходняй Антарктыды было выдзелена 11 ізалятаў бактэрый. Большасць вылучаных бактэрый (8 з 11 ізалятаў) па марфалогіі з'яўляліся палачкападобнымі формамі, 3 – кокападобнымі. У дачыненні да грампрыналежнасці 6 з 11 доследных аб'ектаў з'яўляліся грамадмоўнымі, 5 - грамстаноўчымі. Наяўнасць капсул была характэрна для 5 з 11 узораў. Наяўнасць каталазы была зафіксавана у 9 з 11 ізалятаў, аксідазнай актыўнасцю валодалі толькі 2 з 11 культур бактэрый. Строгіх псіхрафілаў сярод вылучаных ізалятаў зафіксавана не было. Тэмпературны оптымум для большасці ізалятаў знаходзіўся ў дыяпазоне 18 - 28 ° С. Амілалітычная актыўнасць была характэрна для 3 культур мікраарганізмаў. Протэалітычная актыўнасць была характэрна таксама 3 ізалятам. Наяўнасць адначасова абедзвюх актыўнасці была ўласцівая ізаляту А2-6-129. Вызначэнне наяўнасці антаганістычных актыўнасцей метадам перпендыкулярных рысак дазволіла выявіць яе ў культур А1-9, А1-10, А2-5-43, А2-5-44, А2-6-129. Ужыванне метаду адтэрмінаванага антаганізму выявіла актыўнасць у ізалятаў А1-7, А1-9, А1-10, А1-12, А2-5-43, А2-5-45, А2-6-129, А2-8-157. Ізалят А2-5-43 валодаў найбольш выяўленай здольнасцю ствараць антымікробныя рэчывы. Згодна з вынікамі тэсту на наяўнасць пігментаў флюарэсцэнцы ні адзін з ізалятаў такімі не валодаў. Па выніках тэсту на галаталерантнасць ўстаноўлена, што самымі галаталерантнымі былі ізаляты А1-7 і А2-5-45.

MINISTRY OF EDUCATION REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
Microbiology department

A. L.
Zabauski

**CHARACTERISTICS OF MICROORGANISMS ARE SOIL
INHABITANTS OF POLAR REGIONS**

Annotation for diploma work

Scientific supervisor:
Candidate of biological science,
Associate Professor V. E. Myamin

Minsk, 2021

ANNOTATION

Objects of research: 2 samples obtained from East Antarctica: 1 - fine earth sample in the area of Molodezhnaya station (2015); 2 - fine earth sample from Mac-Robertson Land, Prince Charles Mountain (2015).

The aim of the work was to isolate and study the morphological and physiological-biochemical characteristics of microorganisms isolated from the ecosystem of East Antarctica.

As a result of the study, 11 bacterial isolates were isolated from 2 samples. Most of the isolated bacteria (8 out of 11 isolates) were rod-shaped in morphology, and 3 were cocci. With regard to gram belonging, 6 out of 11 studied objects were gram-negative, 5 - gram-positive. availability of capsules was typical for 5 out of 11 samples. The presence of catalase was recorded in 9 out of 11 isolates, only 2 out of 11 bacterial cultures had oxidase activity. There were no strict psychrophiles among the isolated isolates. The temperature optimum for most of the isolates was in the range of 18 - 28 ° C. Amylolytic activity was characteristic for 3 cultures of microorganisms. Proteolytic activity was also characteristic of 3 isolates. The presence of two activities at the same time was inherent in isolate A2-6-129. Determination of the presence of antagonistic activity by the method of perpendicular strokes made it possible to reveal it in cultures A1-9, A1-10, A2-5-43, A2-5-44, A2-6-129. The use of the delayed antagonism method revealed activity in isolates A1-7, A1-9, A1-10, A1-12, A2-5-43, A2-5-45, A2-6-129, A2-8-157. Isolate A2-5-43 had the most pronounced ability to produce antimicrobial substances. According to the results of the test none of the studied isoyalts produced fluorescent pigments. According to the results of the halotolerance test halotolerant isolates were A1-7 and A2-5-45.