

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра молекулярной биологии**

Аннотация к дипломной работе

МУРАЧЁВА
Полина Андреевна

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПИГМЕНТИРОВАННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ,
ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПОЧВ ВОСТОЧНОЙ АНТАРКТИДЫ**

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Мямин Владислав Евгеньевич

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 42 с., 5 рисунков, 4 таблицы, 34 источника.

Ключевые слова: микроорганизмы, Антарктида, пигменты ферментативная активность.

Объект исследования: пигментированные микроорганизмы, выделенные из орнитогенных почв Восточной Антарктиды (оазис Холмы Тала).

Цель работы: изучение пигментированных микроорганизмов, выделенных из почв оазиса Холмы Тала, с определением их морфологических признаков, ферментативной активности и возможного применения в биотехнологии.

Методы: микробиологические, биохимические, аналитические.

Основные результаты: Количество выделенных штаммов: из пяти образцов орнитогенных почв оазиса выделено 23 морфологически различных микробных изолята, продуцирующих визуально детектируемые пигменты. Выделенная коллекция характеризуется преобладанием колоний желтого (10 изолятов) и светло-желтого (7 изолятов) цвета. Реже встречались оранжевые (4 изолята), светло-оранжевые, красные и светло-красные колонии. Все изоляты формировали гладкие колонии без блеска, преимущественно с однородной (16 изолятов) структурой, реже – мелкозернистой (7 изолятов). Преобладают грамположительные бактерий, 20 штаммов идентифицированы как грамположительные, 3 штамма определены как грамотрицательные. Липолитическая активность (гидролиз липидов) выявлена у 9 штаммов (39%). Казеиновая активность (гидролиз белков) обнаружена у 8 штаммов (35%). Желатиназная активность зарегистрирована у 5 штаммов (22%). Амилолитическая активность (гидролиз крахмала) отмечена у 4 штаммов (17%). Целлюлолитическая активность выявлена у 3 штаммов (13%).

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 42 С., 5 малюнкаў, 4 табліцы, 34 крыніцы.

Ключавыя словы: мікраарганізмы, Антарктыда, пігменты ферментатыўная актыўнасць.

Аб'ект даследавання: пігментаваныя мікраарганізмы, выдзеленыя з арнітагенных Усходняй Антарктыды (аазіс пагоркі Талай).

Мэта працы: вывучэнне пігментаваных мікраарганізмаў, выдзеленых з Глеб аазіса пагоркі Талай, з вызначэннем іх марфалагічных прыкмет, ферментатыўнай актыўнасці і магчымага прымянення ў біятэхналогіі.

Метады: мікрабіялагічныя, біяхімічныя, аналітычныя.

Асноўныя вынікі: колькасць вылучаных штамаў: з пяці узораў арнітагенных Глеб аазіса выдзелена 23 марфалагічна адрозных мікробных ізолята, прадукцыруюць візуальна дэтэктаваныя пігменты. Выдзеленая калекцыя характарызуецца перавагай калоній жоўтага (10 ізолятов) і светла-жоўтага (7 ізолятов) колеру. Радзей сустракаліся аранжавыя (4 ізалята), светла-аранжавыя, чырвоныя і светла-чырвоныя калоніі. Усе ізоляты фармавалі гладкія калоніі без бляску, пераважна з аднастайнай (16 ізолятов) структурай, радзей – дробназярністай (7 ізолятов). Пераважаюць грамположительныя бактэрыі, 20штаммов ідэнтыфікаваныя як грамположительныя, 3 штаму вызначаны як грамотрицательныя. Липолитическая актыўнасць (гідроліз ліпідаў) выяўлена ў 9 штамаў (39%). Казеиназная актыўнасць (гідроліз бялкоў) выяўленая ў 8штаммов (35%). Жэлаціназная актыўнасць зарэгістраваная ў 5 штамаў (22%). Амилолитическая актыўнасць (гідроліз крухмалу) адзначана ў 4 штамаў (17%). Цэлюлолітычная актыўнасць выяўлена ў 3 штамаў (13%).

ABSTRACT

Thesis 42 p., 5 figures, 4 tables, 34 sources.

Keywords: microorganisms, Antarctica, pigments, enzymatic activity.

Object of research: pigmented microorganisms isolated from ornithogenic soils of East Antarctica (Tala Hills oasis).

The purpose of the work: to study pigmented microorganisms isolated from the soils of the Tala Hills oasis, with the determination of their morphological characteristics, enzymatic activity and possible application in biotechnology.

Methods: microbiological, biochemical, analytical.

Main results: Number of isolated strains: 23 morphologically distinguishable microbial isolates producing visually detectable pigments were isolated from five samples of ornithogenic soils of the oasis. The selected collection is characterized by the predominance of yellow (10 isolates) and light yellow (7 isolates) colonies. Orange (4 isolates), light orange, red, and light red colonies were less common. All isolates formed smooth colonies without gloss, mostly with a homogeneous (16 isolates) structure, less often with fine-grained (7 isolates). Gram-positive bacteria predominate, 20 strains have been identified as Gram-positive, and 3 strains have been identified as Gram-negative. Lipolytic activity (lipid hydrolysis) was detected in 9 strains (39%). Caseinase activity (protein hydrolysis) was found in 8 strains (35%). Gelatinase activity was recorded in 5 strains (22%). Amylolytic activity (starch hydrolysis) was observed in 4 strains (17%). Cellulolytic activity was detected in 3 strains (13%).