

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

НУРМЫРАДОВ
Какаджан Гуванчович

**ПОИСК ИЗОЛЯТОВ ЭНДОФИТНЫХ БАКТЕРИЙ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИОПРЕПАРАТОВ ФИТОСТИМУЛИРУЮЩЕГО
ДЕЙСТВИЯ**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
Зав. сектором Молекулярной
генетики и биотехнологии
микроорганизмов
НИЛ Молекулярной генетики и
биотехнологии Д.В. Маслак

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 62 страницы, 5 рисунков, 12 таблиц, 38 использованных источников.

Ключевые слова: ЭНДОФИТНЫЕ БАКТЕРИИ, ФИКСАЦИЯ АЗОТА, ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА РАСТЕНИЙ, БИОТЕХНОЛОГИЯ.

Объект исследования: эндофитные бактерии обладающие фитостимулирующими свойствами.

Цель работы: поиск изолятов эндофитных бактерий, перспективных для включения в биопрепараты фитостимулирующего действия.

Методы исследования: микробиологические, биохимические, лабораторные исследования на семенах и проростках растений.

Полученные результаты: Подобрана методика выделения эндофитных бактерий. Выделены 12 изолятов эндофитных бактерий из взрослых растений люцерны, валерианы лекарственной, дуба, а также проростков шалфея и кресс-салата. Бактерии проанализированы на наличие у них факторов фитопатогенности. На основании проведенных тестов два выделенных бактериальных изолята исключены из дальнейших исследований как потенциально опасные для растений. Оценены агрономически значимые свойства (способность к азотфиксации, фосфатмобилизации и стимуляции роста *Ch. vulgaris*) 21 изолята эндофитных бактерий, как выделенных в ходе настоящего исследования, так и полученных из коллекции микроорганизмов НИЛ Молекулярной генетики и биотехнологии БГУ.

На растениях пшеницы яровой сорт «Сударыня» и рапса озимого сорт «Звычайны» оценена фитостимулирующая способность 19 изолятов отобранных эндофитных бактерий, обладающих агрономически значимыми свойствами. По результатам проведенных экспериментов четыре изолята эндофитных бактерий R-13, Л-2, Д-2.1, Д-2.2 можно расценивать как бактерии, обладающие способностью стимулировать рост как однодольных, так и двудольных растений. Изучены физиолого-биохимические свойства отобранных эндофитных бактерий обладающих способностью стимулировать рост растений.

Изоляты R-13, Л-2, Д-2.1, Д-2.2 помещены в коллекцию бактерий НИЛ Молекулярной генетики и биотехнологии БГУ как перспективные для дальнейшего изучения с целью включения в биопрепараты фитостимулирующего действия.

ABSTRAKT

The graduate work contains 62 pages, 5 figures, 12 tables, 38 used sources.

Key words: ENDOPHYTIC BACTERIA, NITROGEN FIXATION, PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PROPERTIES, PLANT GROWTH STIMULATION, BIOTECHNOLOGY.

Object of study: endophytic bacteria with with phytostimulating properties.

The purpose of the work: microbiological, biochemical, promising for inclusion in biopreparations of phytostimulating action.

Research methods: microbiological methods for isolating and evaluating the properties of endophytic bacteria, methods for conducting a small-plot experiment.

Results: A method for isolating endophytic bacteria was selected. 12 isolates of endophytic bacteria were isolated from adult plants of alfalfa, valerian officinalis, oak, as well as sage and watercress seedlings. Bacteria were analyzed for the presence of phytopathogenicity factors. Based on the tests performed, the two bacterial isolates were excluded from further studies as potentially harmful to plants. Agronomically significant properties (the ability to nitrogen fixation, phosphate mobilization and stimulation of plant cell growth) of 21 isolates of endophytic bacteria, both isolated in the course of this study and obtained from the collection of microorganisms of the Research Laboratory of Molecular Genetics and Biotechnology of the Belarusian State University, were evaluated.

Phytostimulating ability of 19 isolates of selected endophytic bacteria with agronomically significant properties was assessed on plants of spring wheat variety "Sudarynya" and winter rapeseed variety "Zvychny". According to the results of the experiments, four isolates of endophytic bacteria R-13, L-2, D-2.1, D-2.2 can be regarded as bacteria that have the ability to stimulate the growth of both monocots and dicots. The physiological and biochemical properties of selected endophytic bacteria with the ability to stimulate plant growth were studied.

Isolates R-13, L-2, D-2.1, D-2.2 were placed in the collection of bacteria of the Scientific Research Laboratory of Molecular Genetics and Biotechnology of the Belarusian State University as promising for further study in order to include phytostimulating action in biological preparations.