

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

БУГРИМОВА
София Сергеевна

**Изучение действия PGPR на формирование защитных
свойств у *Solanum lycopersicum* L.**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
ассистент О.В. Лагодич

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 48 страниц, 21 рисунок, 4 таблицы, 43 источника.

PGPR, РИЗОБАКТЕРИИ, МЕТАБОЛИТЫ, ПАТОГЕНЫ, ИММУНИТЕТ РАСТЕНИЙ, ТОМАТ, ISR, СИГНАЛЬНЫЕ ПУТИ, ЛИПОКСИГЕНАЗЫ.

Объект исследования: томат сорта «Перамога 165» белорусской селекции, *Pseudomonas putida* КМБУ 4308, *Pseudomonas aurantiaca* В-162.

Цель: изучить способность ризобактерий и их внеклеточных метаболитов стимулировать защитные механизмы томатов при заражении патогенными организмами.

Методы исследования: выращивание томатов в закрытом грунте, культивирование микроорганизмов, спектрофотометрия, выделение РНК, гель-электрофорез, ПЦР в режиме реального времени.

Было показано, что *Pseudomonas putida* и *Pseudomonas aurantiaca* способны колонизировать поверхность корня растений томата и расти в прикорневой зоне. После 5 недель культивирования растений число ризосферных бактерий составило 10^9 КОЕ/г почвы.

Установлено, что внесение в почву *P. putida* и *P. aurantiaca*, а также их культуральной жидкости вызывает снижение поражаемости растений томата на 56–70% в случае заражения *Botrytis cinerea*.

При исследовании изменений концентрации хлорофилла а, b и каротиноидов у томата, показано, что внесение в ризосферу томатов псевдомонад не влияет на изменение концентрации фотосинтетических пигментов, и не может считаться фактором, снижающим степень патологического воздействия *B.cinerea*.

При изучении индукции экспрессии гена липоксигеназы D, претендующего на роль гена-маркера ISR, амплифицированные продукты удалось получить только из части проб, обработанных ризобактериями и их культуральной жидкостью, листьев растений томата.

ABSTRACT

Diploma work 48 page, 21 figure, 4 tables, 43 sources.

PGRP, RHIZOBACTERIA, METABOLITES, PATHOGENS, PLANT IMMUNITY, TOMATO, ISR, SIGNAL PATHWAYS, LIPOXYGENASE

Object of research: tomato sort “Peramoga-165” of Belarusian selection, *Pseudomonas putida* KMBU 4308, *Pseudomonas aurantiaca* B-162.

Aim of work: to examine the ability of rhizobacteria and extracellular metabolites to stimulate protective mechanisms of tomato contamination with pathogenic organisms.

Research methods: cultivation of tomatoes in greenhouses, culturing microorganisms, spectrophotometry, RNA isolation, gel electrophoresis, PCR in real time.

It has been shown that *Pseudomonas putida* and *Pseudomonas aurantiaca* are able to colonize the tomato root surface and to grow in the root zone. It was found that applying to the soil *P. putida* and *P. aurantiaca*, and their cultural liquid causes a reduction in affection of tomato plants in the case of infection of *Botrytis cinerea*.

During the study of changes in concentration of the chlorophyll a, b and carotenoids in tomato, it was shown that adding of *Pseudomonas* to tomato rhizosphere doesn't change the concentration of photosynthetic pigments, and couldn't be a factor that reduces the influence on *B. cinerea*. In the study of induction of gene expression lipoxxygenase D, which had been expected to be a marker gene ISR, amplified products could be obtained only from a part of tomato leaves treated with rhizobacteria and their cultural liquid.