

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

Аннотация к дипломной работе

**АТАЕВА  
НУРАНА МЕРЕТГЕЛДИЕВНА**

**ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАНТА *ERWINIA AMYLOVORA* ПО ГЕНУ  
*SLYA***

Научный руководитель:  
ассистент  
К. Ю. Песоцкая

Минск, 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 27 страниц, 6 рисунков, 21 источник.

**Ключевые слова:** бактериальный ожог, *Erwinia amylovora*, делеция гена *slyA*, MarR-семейство, факторы вирулентности.

**Объект исследования:** штаммы бактерии *Erwinia amylovora* (*Erwinia amylovora* E2, *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA*, *Erwinia amylovora* E2 pFLAG-*slyA*).

**Цель:** характеристика мутантного штамма *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA*.

**Методы исследования:** микробиологические (культивирование микроорганизмов, измерение подвижности клеток, измерение продукции целлюлозы), спектрофотометрические (измерение продукции левана), а также методы статистической обработки данных.

В результате исследовательской работы были описаны уровни секреции экзополисахаридов левана и целлюлозы, исследованы различия в подвижности бактериальных клеток *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA* на полноценной и минимальной питательных средах, а также изучен процесс автоагрегации клеток *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA*.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 27 старонак, 6 малюнкаў, 21 тэкставых рэсурса.

**Ключавыя словы:** бактэрыяльны апёк, *Erwinia amylovora*, дзялок, гена *slyA*, MarR-сямейства, фактары вірулентнасці.

**Аб'ект даследавання:** штамы бактэрыі *Erwinia amylovora* (*Erwinia amylovora* E2, *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ slyA, *Erwinia amylovora* E2 pFLAG-slyA).

**Мэта:** характарыстыка мутантавага штаму *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ slyA.

**Метады даследавання:** мікрабіялагічныя (культываванне мікраарганізмаў, вымярэнне рухомасці клетак, вымярэнне прадукцыі цэлюлозы), спектрафотаметрычныя (вымярэнне прадукцыі левана), а таксама метады статыстычнай апрацоўкі дадзеных.

У выніку даследчай працы былі апісаны ўзроўні сакрэцыі экзapolіцукрыдаў левана і цэлюлозы, даследаваны адрозненні ў рухомасці бактэрыяльных клетак *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ slyA на паўнаwartаснай і мінімальнай пажыўных асяроддзях, а таксама вивучаны працэс аўтаагрэгацыі клетак *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ slyA.

## ABSTRACT

Diploma project 27 pages, 14 figures, 32 sources.

**Key words:** fire blight, *Erwinia amylovora*, deletion *slyA* gene, MarR family, virulence factors.

**The aim of research:** bacterial strains *Erwinia amylovora* (*Erwinia amylovora* E2, *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA*, *Erwinia amylovora* E2 pFLAG-*slyA*).

**Purpose:** characterization of the mutant strain *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA*.

**Research methods:** microbiological (cultivation of microorganisms, measurement of cell motility, measurement of cellulose production), spectrophotometric (measurement of levan production), as well as methods of statistical data processing.

As a result of the research work, the levels of secretion of levan and cellulose exopolysaccharides were described, differences in the mobility of *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA* bacterial cells on complete and minimal nutrient media were studied, and the process of autoaggregation of *Erwinia amylovora* E2  $\Delta$ *slyA* cells was studied.