

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

Аннотация к дипломной работе

АГЕЕВ
Николай Валентинович

**ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАНТНОГО ШТАММА *ERWINIA*
AMYLOVORA ΔΑΑΕΧΑΒ**

Научный руководитель:
ассистент
К. Ю. Песоцкая

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 38 страниц, 14 рисунков, 32 источника.

Ключевые слова: бактериальный ожог, *Erwinia amylovora*, делеция, оперон *aaeXAB*, биоплёнки, амиловоран, леван.

Объект исследования: штаммы бактерии *Erwinia amylovora* (*Erwinia amylovora* E2, *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB*, продуцируемые ими экзополисахариды амиловоран и леван, способность образовывать биоплёнки и их вирулентность.

Цель: характеристика мутантного штамма *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB*.

Методы исследования: микробиологические (культивирование микроорганизмов), спектрофотометрические, а также методы статистической обработки данных.

В результате исследовательской работы были описаны уровни секреции экзополисахаридов амиловорана и левана, целлюлозы, способности образовывать биоплёнки штаммом *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB* относительно штамма дикого типа *Erwinia amylovora* E2. Кроме того, исследованы различия в подвижности бактериальных клеток на твердой питательной среде и их вирулентность по отношению к растениям семейства *Rosaceae* на основании инокуляции молодых плодов и побегов груши.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 38 старонак, 14 малюнкаў, 32 тэкставых рэсурса.

Ключавыя словы: бактэрыяльны апёк, *Erwinia amylovora*, дэлецыя, апэрон *aaeXAB*, біяплёнка, амилавара, леван.

Аб'ект даследавання: штамы бактэрыі *Erwinia amylovora* (*Erwinia amylovora* E2, *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB*, прадукаваныя імі экзополісахарыды амилавара і леван, здольнасць утвараць біяплёнку і іх вірулентнасць.

Мэта: характарыстыка мутантавага штаму *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB*.

Метады даследавання: мікрабіялагічныя (культываванне мікраарганізмаў), спектрафатаметрычныя, а таксама метады статыстычнай апрацоўкі дадзеных.

У выніку даследчай працы былі апісаны ўзроўні сакрэцыі экзополісахарыдов амилавара і левана, цэлюлозы, здольнасці ўтвараць біопленку штамам *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB* адносна штаму дзікага тыпу *Erwinia amylovora* E2. Акрамя таго, даследаваны адрозненні ў рухомасці бактэрыяльных клетак на цвёрдай пажыўнай асяроддзі і іх вірулентнасць ў адносінах да раслін сямейства Rosaceae на падставе інакуляцыя маладых пладоў і уцёкаў грушы.

ABSTRACT

Thesis: 38 pages, 14 figures, 32 sources.

Key words: bacterial burn, *Erwinia amylovora*, deletion, *aaeXAB* operon, biofilms, amylovoran, levan.

The aim of research: strains of the bacterium *Erwinia amylovora* (*Erwinia amylovora* E2, *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB*, the exopolysaccharides amylovoran and levan produced by them, the ability to form biofilms and their virulence.

Purpose: characterization of the mutant strain *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB*.

Research methods: microbiological (cultivation of microorganisms), spectrophotometric, as well as methods of statistical data processing.

As a result of the research work, the levels of secretion of amylovoran and levan exopolysaccharides, cellulose, and the ability to form biofilms by the *Erwinia amylovora* E2 Δ *aaeXAB* strain relative to the wild-type strain *Erwinia amylovora* E2 were described. In addition, differences in the mobility of bacterial cells on a solid nutrient medium and their virulence in relation to plants of the *Rosaceae* family based on inoculation of young fruits and pear shoots were investigated.