

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра молекулярной биологии

Аннотация к дипломной работе

ПАРХОМЕНКО

Ольга Александровна

**ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ НЕКОТОРЫХ *PR*-ГЕНОВ
КАРТОФЕЛЯ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ПАТОГЕНОМ *P. INFESTANS***

Научный руководитель:

доцент

Ходосовская А. М., Ph. D

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 54 с., 7 рис., 3 табл., 23 источников литературы.

Ключевые слова: оомицет *Phytophthora infestans*, *Solanum tuberosum*, картофель сорта Скарб, экспрессия защитных генов картофеля *PR-5*, *HSR-203j*.

Объект исследования: защитные гены картофеля *PR-5* и *HSR-203j*.

Целью работы явилось изучение экспрессии защитных генов картофеля *PR-5* и *HSR-203j* при взаимодействии с патогеном *P. infestans* в различные сроки после заражения.

Методы исследования: молекулярно-биологические (выделение РНК, синтез кДНК, полимеразная цепная реакция, электрофоретический анализ), методы фитопатологии (заражение листьев картофеля спорами *P. infestans*).

В результате исследования установлено, что в начальные сроки после заражения листьев картофеля сорта Скарб, обладающего средней устойчивостью листьев и клубней к фитофторозу, спорами *P. infestans* наблюдается снижение активности гена *PR-5*, характерного для биотрофной стадии взаимодействия патогена с растением, и гена *HSR-203j*, участвующего в гиперчувствительном ответе клеток на воздействие различных патогенов. Это может являться причиной невысокой устойчивости данного сорта картофеля к возбудителю фитофтороза.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца - 54 з., 7 мал., 3 табл., 23 крыніц

Ключавыя словы: оомицет *Phytophthora infestans*, *Solanum tuberosum*, бульба гатункі Скарб, экспрэсія ахоўных генаў бульбы *PR-5*, *HSR-203j*.

Аб'ект даследавання: ахоўныя гены бульбы *PR-5* і *HSR-203j*.

Мэтай працы з'явілася вывучэнне экспрэсіі ахоўных генаў бульбы *PR-5* і *HSR-203j* пры ўзаемадзеянні з патагеннымі *P. infestans* ў розныя тэрміны пасля заражэння.

Метады даследавання: малекулярна-біялагічныя (вылучэнне РНК, сінтэз кДНК, палімеразную ланцуговая рэакцыя, электрофоретический аналіз), метады фітапаталаг (заражэнне лісця бульбы спрэчкамі *P. infestans*).

У выніку даследавання ўстаноўлена, што ў пачатковыя тэрміны пасля заражэння лісця бульбы гатунку Скарб, які валодае сярэдняй устойлівасцю лісця і клубняў да фітафтарозу, спрэчкамі *P. infestans* назіраецца зніжэнне актыўнасці гена *PR-5*, характэрнага для биотрофной стадыі ўзаемадзеяння патогена з раслінай, і гена *HSR-203j*, які ўдзельнічае ў гіперчувствітальнасці адказе клетак на ўздзеянне розных патагенаў. Гэта можа з'яўляцца прычынай невысокай ўстойлівасці дадзенага гатунку бульбы да ўзбуджальніка фітафтарозу.

ABSTRACT

Diploma thesis - 54 p., 7 Fig., 3 tables, 23 references

Key words: oomycete *Phytophthora infestans*, *Solanum tuberosum*, Scarb potato, expression of protective genes of potato *PR-5*, *HSR-203j*.

Object of investigation: protective genes of potato *PR-5* and *HSR-203j*.

The aim of the work was to study the expression of protective genes of potato *PR-5* and *HSR-203j* in interaction with pathogenic *P. infestans* at various times after infection.

Methods of investigation: molecular biological (RNA isolation, cDNA synthesis, polymerase chain reaction, electrophoretic analysis), methods of phytopathology (infection of potato leaves with *P. infestans* spores).

As a result of the study, it was found that in the initial period after infection of the leaves of the Scarb potato, which has an average leaf and tuber resistance to late blight, *P. infestans* spores decrease the activity of the *PR-5* gene, characteristic for the biotrophic stage of interaction of the pathogen with the plant, and the *HSR-203j* involved in the hypersensitive response of cells to the effects of various pathogens. This may be the reason for the low stability of this type of potato to the causative agent of late blight.