

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра молекулярной биологии

АСМОЛОВСКАЯ  
Татьяна Ивановна

**ВЫЯВЛЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ, ВОВЛЕЧЕННЫХ ВО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИТОПАТОГЕНА *PHYTOPHTHORA INFESTANS*  
И РАСТЕНИЯ-ХОЗЯИНА**

Научный руководитель:  
канд.биол.наук, доцент  
Ходосовская Алина Михайловна

Минск, 2015

## РЕФЕРАТ

Диплом: объем 50 стр., 15 рис., 1 табл., 34 источников литературы.

ООМИЦЕТ *PHYTOPHTHORA INFESTANS*, ПЦР, КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ПЦР, РЕСТРИКЦИЯ, ГЕНЫ ЭФФЕКТОРНЫХ БЕЛКОВ, *PR*-гены картофеля

Показано отсутствие полиморфизма нуклеотидной последовательности *crn*-генов *P. infestans* в четырех штаммах патогена.

Выявлена экспрессии гена *crn2 P. infestans* при развитии патогена *in vitro* и *in planta*.

Установлена различная реакция генов *PR-1b, PR-2, PR-3* и *PR-5* картофеля спустя 1 сутки после контакта листьев растения с зооспорами картофеля двух сортов, отличающихся по устойчивости к фитофторозу. Экспрессия всех исследованных генов в листьях относительно неустойчивого сорта Скарб была достоверно снижена, а активность гена *PR-2* в листьях относительно устойчивого сорта Вектар была достоверно повышена, что отражает активацию иммунитета растений данного сорта при взаимодействии с возбудителем фитофтороза.

## РЭФЕРАТ

Дыплом: аб'ём 50 стар., 15 мал., 1 табл., 34 крыніц літаратуры.

ААМІЦЭТ РНУТОРНТНОРА INFESTANS , ПЛР, КОЛЬКАСНАЯ ПЛР, РЭ  
СТРЫКЦЫЯ, ГЕНЫ ЭФФЕКТАРНЫХ БЯЛКОЎ, PR-гены бульбы

Паказана нябытнасць полімарфізму нуклеатыднай паслядоўнасці *crn*-генаў *P. infestans* у чатырох штамах патагена.

Выяўлена экспрэсія гена *crn2 P. infestans* пры развіцці патагена *in vitro* і *in planta*.

Усталявана розная рэакцыя генаў PR-1b, PR-2, PR-3 і PR-5 бульбы праз 1 суткі пасля кантакту лісця расліны з зааспорами бульбы двух сортаў, што адрозніваюцца па ўстойлівасці да фітафтарозу. Экспрэсія ўсіх даследаваных генаў у лісці адносна няўстойлівага сорта Скарб была верагодна зніжана, а актыўнасць гена PR-2 у лісці адносна ўстойлівага сорта Вектар была верагодна павышана, што адлюстроўвае актывацыю імунітэту раслін дадзенага сорта пры ўзаемадзеянні з узбуджальнікам фітафтарозу.

## ABSTRACT

Diploma work 50 p., 15 fig., 1 tables, 34 sources.

OOMYCETE PHYTOPHTHORA INFESTANS , PCR, REAL-TIME PCR, RESTRICTION analysis, GENES EFFECTOR PROTEINS, PR-genes of potato

The lack of polymorphism of the nucleotide sequence of *crn*-genes *P.infestans* has been shown in four strains of the pathogenic agent. Gene expression of *crn2 P.infestans* has been revealed at the development of the pathogenic agent in vitro and in planta.

1 day later after the contact of the plant leaves with the zoospores of the two kinds of potatoes, various reaction of the potatoes genes PR-1b, PR-2, PR-3 and PR-5 differing on resistance to phytophthora has been established. The expression of the all studied genes in the leaves of rather unresistable sort Skarb was authentically lowered, and the activity of PR-2 gene in the leaves of rather resistable sort Vektar was authentically increased that reflects the activation of the plants immunity of the given sort at the interaction with the phytophthora agent.