

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

**АГЕЕВА**  
Анастасия Сергеевна

**ОСОБЕННОСТИ ИНТРОГРЕССИИ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К  
БОЛЕЗНЯМ ОТ ДИКОГО АЛЛОТЕТРАПЛОИДНОГО ВИДА  
КАРТОФЕЛЯ *SOLANUM STOLONIFERUM* К КУЛЬТУРНОМУ  
КАРТОФЕЛЮ**

Аннотация  
к дипломной работе

Научный руководитель:  
зав. лабораторией генетики картофеля  
ГНУ “Институт генетики и  
цитологии НАН Беларуси”,  
доктор биологических наук,  
профессор А.П. Ермишин

Минск, 2017

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 47 с., 7 рис., 11 табл., 34 источника.

*SOLANUM STOLONIFERUM*, *SOLANUM TUBEROSUM*, МАРКЕР-АССОЦИИРОВАННАЯ СЕЛЕКЦИЯ, ОДНОСТОРОННЯЯ МЕЖВИДОВАЯ НЕСОВМЕСТИМОСТЬ, EBV, ДИПЛОИДНЫЕ ГИБРИДЫ, В-ГЕНОМ, *RPI-STO1*, *RY<sub>sto</sub>*.

**Объекты исследования:** различные генотипы *S. stoloniferum*, высокофертильные диплоидные опылители *S. tuberosum*, а также полученные на основе *S. stoloniferum* межвидовые гибриды.

**Цель:** получение диплоидных гибридов на основе *S. stoloniferum*, несущих ценные гены устойчивости к фитофторозу и Y-вирусу.

**Методы исследования:** молекулярно-генетические (выделение и очистка ДНК, ПЦР, электрофорез в агарозном геле), гибридологические, цитологические, биотехнологические, спектрофотометрические.

Проблема интрогрессии в селекционный материал *Solanum tuberosum* генов устойчивости к различным заболеваниям от диких видов картофеля по-прежнему остается актуальной. В частности, для селекции большой интерес представляет дикий аллотетраплоидный вид *Solanum stoloniferum*, имеющий ценные гены устойчивости к *Phytophthora infestans*, PVY и другим патогенам картофеля. Однако скрещивание *Solanum stoloniferum* и *Solanum tuberosum* затрудняет наличие пре- и постзиготных межвидовых барьеров, поэтому при гибридизации данных видов следует использовать методы преодоления этих барьеров.

В данной работе описано получение диплоидных гибридов на основе высокофертильных дигаплоидов *Solanum tuberosum* и *Solanum stoloniferum*, которые несут гены устойчивости к фитофторозу (*Rpi-sto1*) и PVY (*Ry<sub>sto</sub>*), при этом впервые была показана возможность получения диплоидных гибридов, несущих В-геном *Solanum stoloniferum*.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 47 с., 7 мал., 11 табл., 34 крыніцы.

*SOLANUM STOLONIFERUM*, *SOLANUM TUBEROSUM*, МАРКЕРАСАЦЫПРАВАНАЯ СЕЛЕКЦЫЯ, АДНАБАКОВАЯ МІЖВІДАВАЯ НЕСУМЯШЧАЛЬНАСЦЬ, EBV, ДЫПЛОІДНЫЯ ГІБРЫДЫ, В-ГЕНОМ, *RPI-STO1*, *RY<sub>sto</sub>*.

**Аб'екты даследавання:** розныя генатыпы *S. stoloniferum*, высокафертыльныя дыплоідныя апыляльнікі *S. tuberosum*, а таксама створаныя на аснове *S. stoloniferum* міжвідавыя гібрыды.

**Мэта:** стварэнне дыплоідных міжвідавых гібрыдаў на аснове *S. stoloniferum*, якія будуць мець каштоўныя гены ўстойлівасці да фітафтарозу і Y-вірусу.

**Метады даследавання:** малекулярна-генетычныя (выдзяленне і ачыстка ДНК, ПЛР, электрофарэз у агарозным гелі), гібрыдалагічныя, цыталагічныя, біятэхналагічныя, спектрафатаметрычныя.

Праблема інтрагрэсіі ў селекцыённы матэрыял *Solanum tuberosum* генаў устойлівасці к розным хваробам ад дзікіх відаў бульбы па-ранейшаму застаецца актуальнай. Прынамсі, для селекцыі вялікую цікавасць прадстаўляе дзікі аллатэтраплоідны від *Solanum stoloniferum*, які мае каштоўныя гены ўстойлівасці да *Phytophthora infestans*, PVY і іншых патагенаў бульбы. Аднак гібрыдызацыю *Solanum stoloniferum* і *Solanum tuberosum* робіць цяжкай наяўнасць прэ- і пастзиготных міжвідавых бар'ераў, таму пры гібрыдызацыі гэтых відаў трэба карыстацца метадамі пераадолення гэтых бар'ераў.

У гэтай працы апісана атрыманне дыплоідных гібрыдаў на аснове высокафертыльных дыгаплоідаў *Solanum tuberosum* і *Solanum stoloniferum*, якія нясуць гены ўстойлівасці да фітафтарозу (*Rpi-sto1*) і PVY (*Ry<sub>sto</sub>*), пры гэтым упершыню была паказана магчымасць атрымання дыплоідных гібрыдаў, якія нясуць В-генам *Solanum stoloniferum*.

## ABSTRACT

Diploma work 47 p., 7 fig., 11 tabl., 34 references.

*SOLANUM STOLONIFERUM*, *SOLANUM TUBEROSUM*, MARKER ASSISTED SELECTION, UNILATERAL INTERSPECIFIC INCOMPATIBILITY, EBN, DIPLOID HYBRIDS, B GENOME, *RPI-STO1*, *RY<sub>STO</sub>*.

**Object of research:** different genotypes of *S. stoloniferum*, the highly fertile *S. tuberosum* diploid clone, as well as created on the basis of *S. stoloniferum* interspecific hybrids.

**Purpose:** creation interspecific diploid hybrids on the basis of *S. stoloniferum* which will carry valuable genes of resistance to late blight and Y-virus.

**Methods:** molecular-genetic (isolation and purification of DNA, PCR, electrophoresis in agarose gel), hybridological, cytological, biotechnological, spectrophotometrical.

The problem of introgression in the selection material of *Solanum tuberosum* genes of resistance to various diseases from wild potato species is still actual. In particular, the wild allotetraploid species *Solanum stoloniferum*, which has valuable resistance genes to *Phytophthora infestans*, PVY and other pathogens of potato, is very interesting for breeding. However, the hybridization of *Solanum stoloniferum* and *Solanum tuberosum* has some difficulties because there are pre- and postzygotic interspecies barriers, so for their hybridization it should be used methods for overcoming these barriers .

This work describes obtaining diploid hybrids on the basis of highfertile dihaploids of *Solanum tuberosum* and *Solanum stoloniferum*, which carry resistance genes to late blight (*Rpi-sto1*) and PVY (*Ry<sub>sto</sub>*). And it's the first time that possibility of obtaining diploid hybrids carrying the B-genome from *Solanum stoloniferum* were showed.