

ПРОУЧУВАЊЕ НА ОТПОРНОСТА НА ОБИЧНИОТ МОЗАИК ВИРУС (TMV) КАЈ НЕКОИ СОРТИ И ЛИНИИ ОД ТИПОТ ПРИЛЕП

Гордана Мицеска, Мирослав Димитриески, Петре Ташкоски,
Билјана Гвероска

Научен институт за тутун, Прилеп, Р. Македонија

ВОВЕД

Помеѓу предизвикувачите на болести кај тутунското растерние, посебно место по интензитетот на ширење и штетноста им припаѓа на вирусните болести. Нивната штетност се манифестира најмногу врз неговиот биохемиско - физиолошки развој, што резултира со одредени промени по приносот и квалитетот на тутунот. Симптомите на вирусот зависат од осетливоста на сортата и сојот на вирусот. Заради големата инфективност на вирусот можно е негово пренесување по механички пат со агротехнички мерки кои се извршуваат при одгледување на тутунот. Првите проучувања на растителните вирусни започнуваат со проучувањата на вирусите на тутунот.

Имено, Fukushi (1929, цит. по Мицковски Ј. 1984) наведува дека обичниот мозаик вирус (TMV) бил познат во Јапонија од 1857 година, но вирусот бил попрецизно опишан од Mayer (1886). Сите натамошни испитувања водат во правец на структурната градба на вирусот. Од испитувањата започнати од Baweden & Pierie (1937), а завршени од Loring (1938) произлегува дека, како и сите вируси, и мозаикот на тутунот се состои од белковини и нуклеински киселини. Меѓутоа, мал е бројот на трудови како и автори кои ја

обработуваат проблематиката за создавање и внесување на отпорни сорти во масовото тутунопроизводство, имајќи во предвид дека штетите кои ги предизвикува овој вирус врз приносот и квалитетот на тутунското растение се огромни. Johnson et al. (1983), испитувајќи го дејството на TMV врз типот вирџинија во две локации во Северна Каролина во текот на две години, дошле до заклучок дека загубите во приносот во 1981 год. кај инфицираните тутунски растенија се движат дури и до 30%. Според нашите истражувања мозаикот на тутунот во одделни реони на поедини површини кај нас го намалува приносот на тутунот од типот прилеп дури за 48% и го влошува неговиот квалитет. Бидејќи денес има се поголема употреба на хемиски препарати за сузбивање на различните болести, кои на еден или на друг начин ја уништуваат природната биоценоза, светска ориентација е создавањето на отпорни сорти на одредени болести вклучувајќи го и мозаикот (Палакарчева, 1986). Поради тоа, проучувањата за отпорноста на TMV на нашите новосоздадени ориенталски линии тутун од типот прилеп презентирани во овој труд се оправдани како од генетски така и од селекционен аспект.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ НА РАБОТА

Испитувањата се вршеа во полски услови на површините од опитното поле на Институт за тутун- Прилеп во текот на вегетацијата на тутунот во 2005 година. Интензитетот на болеста е одреден врз основа на вкупниот број на набљудувани растенија и инфицираните растенија во два наврата на 7.09.2005 год., и на

22.09.2005 год., спрема појавата на симптомите на TMV кај тутунските растенија и процентот на инфицираност, односно интензитетот на зараза. Сите испитувани сорти се класирани во две групи: отпорни, без појава на симптоми на болеста и осетливи каде има видливи знаци на присуство на болеста (Sutič, D1982).

Опитот беше поставен по методот на случаен блок систем во 4 повторувања при што беа анализирани берените и неберените растенија.

Предмет на испитувањата беше тутунот од типот прилеп, и тоа линиите и сортите: П 12-2/1 како стандард, П 65/94, Прилеп 23, П 91-65/1, Прилеп 301ДХ, П 11-46/65, Прилеп 301/Н, 3 се консолидирани во однос на нивната отпорност на TMV вирусот. Овие сорти произлегоја од испитувањата кои се вршени во текот на 1997-2000 год., за прв пат од наша страна, а во склоп на реализираниот проект за создавање на отпорни оринеталски сорти тутун на обичниот мозаик вирус,

финансиран од Министерството за образование и наука. Генот за својството отпорност на TMV е пренесен по пат на генеративна внатервидова хибридизација помеѓу странски отпорни и наши неотпорни сорти тутун при создавањето на овие линии.

За инокулација се користеше инфективен сок од мозаични тутунски растенија, а заразувањето беше извршено по методот на Терновский, 1965.; цитирано по Транчева, 1995. Сокот од заразените тутунски листови се загрева во водена бања на 80°C, 12 минути, при што се инактивираат сите можни примеси од другите вируси како краставичниот вирус (CMV) и компировиот Y вирус(PVY).

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Според испитувањата (Табела 1) кај три од испитуваните сорти (П 11-46/65, П 301/Н и П 301 ДХ) не се забележани никакви симптоми на TMV на врвните листови и фи-лизите во полски услови. Оценувањата се вршени врз основа на проучувањата на отпорноста спрема TMV во Бугарија од страна на Кутова, Савов (1990) и Транчева (2000) каде сортите се означени како отпорни и неотпорни. Останатите 3 линии и сорти на тутун како и стандардот, покажаа видливи симптоми за појавата на TMV како на берените така и на неберените растенија. Имајќи предвид дека обичниот мозаик вирус се пренесува по механички пат, на што посочуваат голем број на автори при испитувањето на штетите кои ги предизвикува овој вирус, можеме да кажеме дека нашите испитувања за процентот на зараза кај берените

листови од испитуваните неотпорни сорти во целост се совпаѓаат со овие испитувања. Имено процентот на зараза кај берените растенија кај овие сорти и во двата наврати на оценување се зголемува и се движи од 1,58%(П65/94) до 35,08 % (П 91-65/1) при првото набљудување, односно од 3,17%(П65/94) до 40,35%(П 91-65/1) во второто набљудување. Процентот на зараза кај неберените листови е помал и се движи од 0,00%(П 65/94) до 9,09%(П12-2/1).

Од извршените компаративни испитувања можеме да констатираме дека трите новосоздадени линии поради отпорноста на TMV вирусот и добрите производни и квалитетни својства кои ќе бидат цел во понатамошни дискусии се голем успех во селекцијата на тутунот од типот прилеп.

ЗАКЛУЧОЦИ

Од звршените испитувања за проучување на отпорноста кај некои линии и сорти од типот прилеп спрема TMV, се дојде до следниве заклучоци:

- Процентот на заразените растенија е поголем кај берените тутунски растенија од испитуваните неотпорни сорти и линии тутун од типот прилеп и во двата наврати на оценување.

- Од испитуваните 7 сорти и линии тутун од типот прилеп, три линии покажуваат целосна отпорност на TMV во полски услови.

Се надеваме дека овие испитувања ќе ги поттикнат и другите научни работници од областа на генетиката и селкцијата на тутунското растение во создавањето на сорти отпорни на оваа болест, кои понатаму ќе се вклучат во масовото тутунопроизводство.

Табела 1. Отпорност на сортите од типот прилеп спрема TMV
Table 1. Resistance of the prilep tobacco varieties to TMV

СОРТИ Variety	Варијанта Variant	I оценување I estimation				II оценување II estimation			
		Вкупно набљудувани растенија Total number of observed plants	Вкупно заразени растенија Total number of infested plants	Интензитет на зараза Intensity of attack %	Реакција на растенијата спрема TMV Response to TMV	Вкупно набљудувани растенија Total number of observed plants	Вкупно заразени растенија Total number of infested plants	Интензитет на зараза Intensity of attack %	Реакција на растенијата спрема TMV Response to TMV
Прилеп 12-2/1 Prilep 12-2/1	берени harvested	116	35	30,17	+	116	36	31,03	+
	неберени unharvested	110	9	8,18	+	110	10	9,09	+
Прилеп 91-65/1 Prilep 91-65/1	берени harvested	114	40	35,08	+	114	46	40,35	+
	неберени unharvested	131	4	3,05	+	131	4	3,05	+
Прилеп 65/94 Prilep 65/94	берени harvested	126	2	1,58	+	126	4	3,17	+
	неберени unharvested	124	0	0,00	-	124	0	0,00	-
Прилеп 11-46/65 Prilep 11-46/65	берени harvested	115	0	0,00	-	115	0	0,00	-
	неберени unharvested	135	0	0,00	-	135	0	0,00	-
Прилеп 301 ДХ Prilep 301 ДН	берени harvested	111	0	0,00	-	111	0	0,00	-
	неберени unharvested	130	0	0,00	-	130	0	0,00	-
Прилеп 23 Prilep 23	берени harvested	117	23	19,65	+	117	40	34,18	+
	неберени unharvested	126	1	0,79	+	126	4	3,17	+
Прилеп 301/Н Prilep 301/Н	берени harvested	146	0	0,00	-	146	0	0,00	-
	неберени unharvested	144	0	0,00	-	144	0	0,00	-

ЛИТЕРАТУРА

1. Димитриески М., Мицеска Г., и сор. 1997-2000. Создавање на отпорни ориенталски сорти тутун на обичниот мозаик вирус (TMV). Елаборат, Министерство за образование и наука. Скопје.
2. Johanson C.S., Main C.E., Gooding G.V. 1983. Crop less assessment for flue-cured tobacco cultivar infected with tobacco mosaic virus. *Plant. Dis.* 67-8, pp.881-5.
3. Костов Д., 1941-43. Цитогенетика на рода *Nicotiana*. Софија.
4. Костов Д., Георгиева Р., 1944. Устойчивост на мазаични вирус. Софија.
5. Кутова И., Савов Р., 1990. Устойчивост на кандидат- сортове и линии тютюн спрямо чернилката и обикновената тютюнева мозаика., Софија.
6. Манолов А., 1979. Исползовани на методите на отпора, вџревидова и междувидовата хибридизација. Докторска дисертација, Пловдив.
7. Мицеска Г., 2001. Морфолошко - физиолошки промени кај тутунот од типот прилеп заразен со Tobacco mosaic virus (TMV), Докторска дисертација ПМФ- Скопје
8. Мицевски Ј., 1984. Болести на тутунот. Стопански весник, Скопје.
9. Терновски М., 1953. Создавање на имунџ сортове табака. Вприси селекцији и семепроизводство табака и махорки. Краснодар, СССР, Vo III: 148.
10. Палакарчева М., 1986. Соборник доклади от Прва национална конференција по имуногенетика на растенијата
11. Tranceva R., Stankev G., 1989. The effect of TMV on oriental tobacco yields and quality, *Bul. tjtjun*, 34-5, 25-7.
12. Транчева Р., 1995. Проучување и создавање на ориенталски сортии линии тутун за северниот дел на рилско - пиринскиот тутунопроизводен реон, целосно отпорни на обичниот мозаик вирус и црнилката. Тутун/ Tobacco, No 1-6, p. 1-67.
13. Транчева Р., 2000. Проучување на отпорноста спрема TMV (Tobacco mosaic virus), пламеницата и црнилката на Бугарски и интродуцирани тутунски сорти, Прилеп. тутун/Tobacco, Vol. 50 No 7-8 ,p 123-127.

**INVESTIGATION OF TMV RESISTANCE IN SOME CULTIVARS AND LINES OF
TOBACCO TYPE PRILEP**

**G. Miceska, M. Dimitrieski, P. Taškoski,
B. Gveroska**

Scientific Tobacco Institute, Prilep, R. Macedonia

SUMMARY

Economic losses caused by phytopathogenic viruses on tobacco plant, especially TMV (Tobacco mosaic virus) in some regions achieve 20-30% annually, which is one fourth of the total tobacco production. Very few literature is available and only a small number of authors deal with the harmful effect of TMV on the yield and quality of tobacco plant. The best way to control this disease is creation of resistant varieties, which is the subject of this paper. Trials were set up in field conditions during 2005, with 6 newly created lines and cultivars of tobacco type Prilep and P 12-2/1 as a standard. Investigations revealed two TMV resistant lines and cultivars, created by generative hybridization between local non-resistant and introduced resistant tobacco cultivars. Resistance was tested by artificial inoculation according to the method of Ternovskyi (1965). The standard and other four lines and cultivars did not have resistance to TMV. We hope that these investigations will provoke other scientific workers in the field of genetics and breeding, to create new varieties resistant to the disease, which will be hopefully included in mass production.

*Author's address:
Gordana Miceska
Scientific Tobacco Institute, Prilep
Kicevski pat bb
e-mail: miceskag@mail.net.mk*