

ПРОИЗВОДНИ СВОЈСТВА НА НЕКОИ СОРТИ И ЛИНИИ ОРИЕНТАЛСКИ ТУТУН ОТПОРНИ НА TMV (TOBACCO MOSAIC VIRUS)

PRODUCTION CHARACTERISTICS OF SOME ORIENTAL TOBACCO CULTIVARS AND LINES ON TMV (TOBACCO MOSAIC VIRUS)

Гордана Мицеска, М. Димитриески, П. Ташкоски.
Gordana Miceska, M. Dimitrieski, P. Taskoski

Универзитет "Св. Климент Охридски", Битола, Научен институт за тутун - Прилеп,
Република Македонија
University "St. Kliment Ohridski", Bitola, Scientific Tobacco Institute -Prilep, the Republic of Macedonia

Извадок

Економските загуби предизвикани од фитопатогените вируси кај ориенталскиот тутун, особено TMV (Tobacco mosaic virus), во некои региони на Македонија изнесува од 20-30% од вкупното годишно производство. Многу е мал бројот на автори, па и литературни податоци коишто го обработуваат ефектот од TMV инфекцијата на квалитетот и приносот кај тутовото растение. Најдобар начин да се контролира оваа болест е создавањето отпорни сорти, што е и целта на овие испитувања. Опитот беше изведен во 2005 и 2006 година со 4 новосоздадени сорти и линии тутун од типот Прилеп и стандардната сорта П12-2/1. Две линии коишто се покажаа како отпорни на TMV, се добиени по пат на генеративна хибридизација меѓу домашни неотпорни и странски отпорни сорти на TMV. Инокулацијата се изведуваше по методот на Терновскиј, цити-

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 little 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 and 2006, with 4 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 Ternovsky's method (1965). The standard and one line did not have resistance to TMV. We hope that these investigations will pro-

рано по Транчева (1995) во Биолошката лабораторија на Научниот институт за тутун, Прилеп. Стандардот и една линија се покажаа како неотпорни на TMV. Се надеваме дека овие испитувања ќе ги поттикнат другите научни работници во областа на генетиката и селекцијата, да создаваат нови отпорни сорти на одредени болести коишто успешно ќе бидат вклучени во масовото тутнопроизводство.

Клучни зборови: *тутун, TMV, отпорни, неотпорни, лини и сорти.*

Вовед

Првите проучувања на растителните вирусни почнуваат со проучувањата на вирусите кај тутунот.

Имено, Fukushi (1929, цит. по Мицковски J. 1984) наведува дека обичниот мозаик вирус (TMV) бил познат во Јапонија од 1857 година, но вирусот бил попрецизно опишан од Мауер (1886). Мал е бројот на трудови, како и на автори коишто ја обработуваат проблематиката за создавање и внесување отпорни сорти во масовото тутунопроизводство, имајќи ги предвид и огромните штети коишто ги предизвикува овој вирус врз приносот и квалитетот на тутунското растение. Johnson et al. (1983), испитувајќи го дејството на TMV врз типот вирдинија 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 достигнуваат и до 30%. Власо и Венсо (1980) истакнуваат дека во Куба, во текот на тригодишните испитувања на повеќе сорти тутун, загубите во приносот кај оболените растенија од TMV достигнале околу 16-33% во зависност од сортата, а квалитетот се намалил за 26-33%. Загубите кај ориенталските тутуни според Yorganici i dr. (1986), изнесуваат од 13 до 48,8% во зависност од степенот на инфицираност со TMV. Според нашите истражувања мозаикот на тутунот во одделни реони на одредени површини кај нас го намалува приносот на тутунот од типот Прилеп дури за 48% и го влошува неговиот

воке other scientific workers in the field of genetics and breeding to create new varieties resistant to the disease, which will hopefully be included in mass production.

Key words: *tobacco, TMV, resistant, non-resistant, variety, lines.*

квалитет. Според Мицковски Мическа Г. (2001), вирусните болести се едни од најчестите болести кај нашето тутунско растение и предизвикуваат значително - физиолошки промени во растителниот организам, што резултира со опростен принос и квалитетот на тутунот. Спротивно на вирусот знаат и одговорноста на вирусот. Бидејќи денес има сè поголем број на земски препарати за уништување на растителните болести, важно е сè повеќе да се работи на уништувањето на вирусите. Поголема светска организација е организирана и работи на одредени болести, вклучувајќи го и мозаикот (Патентен центар TMV). Истражувањата на вирусите се одвиваат во различни ориенталски земји и овие истражувања на TMV, проследени во сите години, се развиваат како од гениетички, така и од молекуларен аспект.

Материјал и методи на работа

Испитувањата се вршени во реоните на Институт за тутун - Прилеп во текот на вегетацијата на тутунот во 2005 и 2006 година. Квалитетот на болестта е одреден врз основа на муниот број на растенија и бројот на растенија во два вида на испитување: типот вирдинија на TMV и типот вирдинија на вирдинија на вирдинија. Сите испитувани сорти се подложни на две групи вирусни. Испитувања на вирусите се вршени во реоните на Прилеп (Sutić,



Слика 1. Прилеп 65/94
Figure 1. Prilep 65/94



Слика 3. Хибрид 301/Н ДХ
Figure 3. Hibrid 301/N DH



Слика 2. Хибрид 301/Н
Figure 2. Hibrid 301/N

којшто се доблески за
1997-2000). Генов за споро
и линија ориенталски тутун прикажани
на Табела 3 се во согласност со претходно до-
блените резултати, имено приносот на хектар
е поголем кај новосиституваните сорти во од-
нос на стандардниот, и излезот во релативна соо-
рба изнесува од 7,24% (Хиб 301/Н) до 23,61% (Хиб 301/Н ДХ).

Сите новововедени сорти, мора да дажемо дека, се гледани координирачки во однос на

Сорт	Просечна висина на културата		Квалитетен ефект	
	Август	Септември	Процент на лист	Процент на табак
199.00	101.15	100.00	20.950	14.80
113.01	113.40	114.00	20.720	17.60
100.14	112.20	111.00	22.040	15.10
107.24	111.50	109.20	22.900	17.20
123.01	100.70	98.00	24.610	18.20

D1982). Оценувањата се вршени врз основа на проучувањата на отпорноста спрема TMV во Бугарија од Кутова, Савов (1990) и Транчева (2000) каде што сортите се означени како отпорни и неотпорни.

Опитот беше поставен по методот на случаен блок систем во 4 повторувања при што беа анализирани берените растенија. (Најческа 2002; Шанин 1977).

Предмет на испитувањата беа следните линии и сорти: П 12-2/1 како стандард, П 65/94, П 11-46/65, Хибрид 301/Н и Хибрид 301/Н ДХ, три (П 11-46/65, Хибрид 301/Н и Хибрид 301/Н ДХ) се консолидирани во однос на нивната отпорност на TMV вирусот. Овие сорти произлегоа од испитувањата коишто се вршени во рамките на реализираниот проект за создавање отпорни ориенталски сорти тутун на обичниот мозаик вирус, финансиран од Министерството за образование и наука. (Димитриески М; Мицеска Г. и др. 1997-2000). Генот за својството отпорност на TMV е пренесен по пат на генеративна внатревидлива хибридизација меѓу странски отпорни и наши неотпорни сорти тутун при создавањето на овие линии (Манолов 1979).

За инокулација се користеше инфективен сок од мозаични тутунови растенија, а заразувањето беше извршено по методот на Терновски, цитирано по Транчева (1995).

Резултати и дискусија

Според испитувањата на Одделението за заштита на растенијата од болести од штетници во Научниот институт за тутун-Прилеп, како и оценувањата во однос на отпорноста на новите линии и сорти од типот Прилеп на тутуновиот мозаик вирус (TMV), коишто се вршени врз основа на проучување на отпорноста од Кутова и Савов (1990) и Транчева (2000) каде што сортите се означени како отпорни и неотпорни, линиите Прилеп 11-46/65, Хиб. 301/Н и Хиб. 301/Н ДХ не покажаа никакви симптоми на овој вирус, според тоа тие се класифицирани како отпорни сорти, додека стандардната сорта П12-2/1 и сортата П 65 /94, според интензитетот на зараза што изнесува од 31,58% (П 65/94) до 31,03% (П12-2/1), како неотпорни.

Оттука резултатите коишто се добиени за производните својства на нашите испитувани сорти и линии ориенталски тутун прикажани на Табела 1 се во согласност со претходно добиените резултати, имено приносот по хектар е поголем кај новоиспитуваните сорти во однос на стандардот, и изразен во релативни бројки изнесува од 7,84% (Хиб 301/Н) до 23,61% (Хиб. 301/Н ДХ).

Сите новодобиени сорти, мора да кажеме дека, се генетски консолидирани во однос на

Табела 1. Производни карактеристики на испитуваните линии спрема стандардот
Table 1. Production characteristics of some oriental tobacco

Сорти – Variety Линии – Lines	Принос по хектар, kg/ha Dry tobacco yield, kg/ha		Просечна цена по килограм Average purchase price den/kg		Економски ефект Economic effect den/ha			
	2005	2006	Просек/Average	%	Просек/Average 2005/2006	%		
Прилеп 12-2/1 ∅ Prilep 12-2/1	2619	2963	2791	100,00	101,15	100,00	280102,4	100,00
Прилеп 65/94 Prilep 65/94	3045	3298	3171	113,61	115,40	114,08	355223,6	126,82
Прилеп 11-46/65 Prilep 11-46/65	2989	3058	3023	108,31	112,29	111,01	339748,5	121,29
Хиб. 301/Н Hib. 301/N	3072	2949	3010	107,84	101,50	100,35	301957,30	107,80
Хиб. 301/Н ДХ Hib. 301/N DH	3464	3437	3450	123,61	100,73	99,58	344517,00	122,99

нивната отпорност, униформни и стабилни по однос на нивните морфолошки својства.

Просечната цена кај испитуваните сорти Табела 1 изнесува од 101,15 ден./кг (П12-2/1) до 115,40 ден./кг (П 65/94). Сите испитувани сорти и линии имаат поголем економски ефект во однос на стандардот и тоа од 7,80% (Хиб. 301/Н ДХ) до 26,82% (П65/94).

Заклучок

Од испитувањата за производните својства на новосоздадените линии и сорти ориенталски тутун од типот Прилеп отпорни на TMV може да се заклучи дека:

- Новосоздадените линии и сорти тутун од типот Прилеп отпорни на TMV имаат повисок принос за 7,84 - 23,61 % (Хиб. 301/Н ДХ) во споредба со стандардот П 12-2/1.

- Економскиот ефект изнесува од 280102,4 ден./ha (П12-2/1) до 355223,6 ден./ha (П 65/94) или изразено во релативни бројки за 26,82 % повеќе во споредба со стандардната сорта.

Според проценката за отпорноста на TMV, новите линии и сорти тутун (П 11-46/65, Хиб. 301/Н и Хиб. 301/Н ДХ) покажуваат висока отпорност на оваа болест и можат да се користат во селекцијата за добивање нови отпорни сорти тутун на TMV.

Се надеваме дека овие испитувања ќе ги поттикнат и другите научни работници од областа на генетиката и селекцијата на растенијата да создаваат сорти отпорни на болести и штетници, а се со цел да намали количеството на хемиските средства коишто се користат за унишување на разните болести и штетници, а секојдневно ја загадуваат животната средина.

Литература

1. Димитриески М., Милеска Г. и др. 1997-2001. Создавање на отпорни ориенталски сорти тутун на обичниот мозаик вирус (TMV). Експеримент. Министерство за образование и наука, Скопје.
2. Blanco S.N., Bencomo P.I. 1986. Evaluation of losses caused by tobacco plant. Growth and development. Beitr. Tabakforsch. Int. 14-4: 197-209.
3. Johanson C.S., Mann C.E., Gooding G.V. 1985. Crop loss assessment for flue-cured tobacco culture infected with tobacco mosaic virus. Plant. Dis. 67-3: 343-5.
4. Yorganici U., Seker S. 1986. Effects of viruses on the Yield, output, quality and chemical composition of tobacco. J. Tur. Phytopathol. 15-1: 1-19.
5. Кутова И., Савов Р. 1990. Устойчивост на кандидат-сортове и линии тутун спрема чернакмата и обичновената тутунска мозаика. Скопје.
6. Манолов А. 1979. Испитување на можностите на отпора, интревизиона и мегадупликација селекцијата. Докторска дисертација, Пловдив.
7. Мицеска Г. 2001. Морфолошко - физиолошки промени кај тутунот од типот Прилеп заразен со Tobacco mosaic virus (TMV). Докторска дисертација, ИМФ Скопје.
8. Мишкоски Ј. 1984. Болести на тутунот. Сремски весник, Скопје.
9. Најческа Ц. 2002. Економски статистика применета во земјоделскиот и животинскиот истражувања. Скопје.
10. Палакарчева М. 1986. Сборник доклади од Прва национална конференција на животинска на растенијата.
11. Транчева Р. 1995. Проучување и оптимизација на ориенталски сорти линии тутун на северниот дел на рилско - пиринскиот тутунираничен регион, целосно отпорни на обичниот мозаик вирус и црната. Тутун/Тobacco, № 1-4: 1-67.
12. Транчева Р. 2000. Проучување на отпорноста спрема TMV (Tobacco mosaic virus) селекцијата и приликата на Бугарски интродуцирани тутунски сорти, Прилеп тутун/Тobacco, Vol. 5, № 1-4: 123-127.
13. Шанин Ђ. 1977. Методика на полеви опыт. С. БАН.
14. Šušić, D. 1982. Virusi biljaka. Nolit, Beograd.