

EVALUAREA FITOSANITARĂ A SOIURILOR NOI DE TUTUN

PHYTOSANITARY EVALUATION OF NEW VARIETIES OF TOBACCO

Elena Calchei*, Asea Timuș**

*Institutul de Fitotehnie „Porumbeni” Republica Moldova

**Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Summary

The new tobacco sorts: Moldovenesc 237 of Oriental type (large leaves) and Virginia 263 of Virginia type manifest resistance to noxious organisms Thielaviopsis basicola (Berk) Ferr, which are widely spread during the seedling period. Pseudomonas tabaci Wolf et Foster and the tobacco viruses such as Tomato Spotted Wilt Virus and Potato virus Y. the Implementation of these species resistant to diseases and pests will contribute to the reduction of harmfulness and amelioration of the environment. In 2007 the new tobacco sorts Moldovenesc 237 and Virginia 263 were included in the Register of sorts of the Republic of Moldova. These sort will preserve their uniformity, stability and distinctively for a long period of time through the use in their production the seeds of the first reproduction.

Cuvinte cheie: soi noi tutun, Moldovenesc 237, Virginia 263, R. Moldova

Key words: New, Tobacco, Sorts, Moldovenesc 237, Virginia 263, R. Moldova

INTRODUCERE

Istoria cultivării tutunului în R. Moldova, a înregistrat ani (1975-1978) când, din cauza epifitotiilor provocate de viroza petelor de bronz, au fost compromise în totalitate recoltele de tutun (3). Această constatare este confirmată și din rezultatele prezentate de cercetătorul Lucas [2], care menționează că, pierderile materiei prime în mediu constituie 23,2 % din tot potențialul mondial de producere a tutunului.

Așadar, cultivarea tutunului și obținerea recoltelor înalte și de calitate, se realizează prin continuarea înființării noilor soiuri imune sau rezistente la organismele nocive. Această regulă este valabilă și pentru producerea tutunului în R. Moldova. De aceea, chiar dacă actualmente producerea tutunului în R. Moldova trece prin crize economice, cercetarea continuă și înființarea soiurilor rezistente la cele mai dăunătoare boli, înregistrează succese. Din aceste considerente în lucrare, se prezintă unele rezultate despre evaluarea fitosanitară a soiurilor noi de tutun, aflate în testare pentru implementare în R. Moldova.

MATERIALE ȘI METODE

În testare a fost cuprins soiul **Moldovenesc 237**, cu limbul foliar mare (macrofoliu), de tip Oriental (autori: E. Petrova, A. Grosu, L. Negară și E. Calchei) în comparație cu standardul Moldovenesc 456 și **Virginia 263** în standard cu Virginia 115 (autori: L.Ecina, A. Grosu și E. Șerban) de tip Virginia.

Organismele nocive plantelor de tutun cuprinse în testate au fost:

1. **virozele** - viroza petelor bronzate *Lycopersicum virus 3* Smith (VPB), Y-viroza cartofului *Virusul Y al cartofului* (YVC), mozaicul tutunului *Nicotiana virus 1* Smit (MT) și a castraveților *Cucumis virus* Smith (MC); 2. **bacteriozele** – focul sălbatic al tutunului *Pseudomonas tabacum* Dowson și pătarea unghiulară *Bacterium angulatum* Frome et Murray; 3. **micozele** – putregaiul negru al rădăcinii și tulpinii *Pythium de Baryanum* Hesse., putrezirea tulpinilor *Thielaviopsis basicola* Berck. et Br. Cormick., mana tutunului *Peronospora tabacina* Adam.

Insectele-**vector** ale virozelor plantelor de tutun (VPB) și (YVC) cuprinse în testate au fost: tripsul tutunului *Thrips tabaci* Lind., păduchele verde al piersicului *Myzodes persicae* Sulz. (1).

Metoda de testare a rezistenței soiurilor de tutun împotriva virozelor și bacteriozelor, s-a efectuat prin inocularea mecanică și crearea fondului rigid infecțios, inclusiv metoda frunzelor secționate. Evaluarea rezistenței soiurilor de tutun la infecția naturală, a fost efectuată conform scărilor de testare pentru fondul rigid infecțios (2, 3).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În anii 2004-2007, la Institutul de Fitotehnie „Porumbeni” din R. Moldova, s-au efectuat cercetări științifice pentru testarea și omologarea noilor soiuri de tutun, care prezintă rezistență la bolile de interes economic. Soiurile de tutun din testare sunt Moldovenesc 237 și Virginia 263.

Rezultatele obținute pentru soiul nou de tutun **Moldovenesc 237** în solarii și câmp deschis. Bolile tutunului răspândite în **solarii** au fost: putregaiul negru al rădăcinii și tulpinii *Pythium de Baryanum* Hesse., putrezirea tulpinilor *Thielaviopsis basicola* Berck. et Br. Cormick., mai rar focul sălbatic al tutunului *Pseudomonas tabacum* Dowson.

Soiul nou de tutun *Moldovenesc 237*, prin capacitățile ereditare a manifestat rezistență la agenții patogeni, care atacă plantulele în răsadnițe. Rezistența s-a apreciat prin incapacitatea virusului de-a se multiplica în aceste plante, respectiv simptomele atacului au lipsit

totalmente. Totodată, infectarea artificială a acestor plante cu bolile virtoice și bacteriene aflate în cercetare, la fel nu au prezentat simptome evolutive. Ultima dovadă a fost că, după inocularea artificială a virusului, nu a fost reobținut din țesuturile supuse inoculării.

În același timp, pe fondul infectat rigid au apărut pete brun-deschise pe rădăcinile laterale, iar frunzele de la bază se îngălbeneau. Susceptibilitate, au prezentat plantele infectate în condiții naturale sau artificiale, cu un agent patogen: virus, bacterie și micoză. După instalarea, multiplicarea și afectarea plantelor, s-au manifestat simptomele vizibile caracteristice.

Afectarea soiului *Moldovenesc 237* de putregaiul negru al rădăcinii și tulpinii *Pythium de Baryanum* Hesse. a atins în medie 8,0 %, iar soiul standard *Moldovenesc 456* – 14,0%.

Soiul *Moldovenesc 237*, manifestă rezistență complexă la viroza petelor bronzate *Lycopersicum virus 3* Smith și *Virusul Y al cartofului*, iar în condițiile naturale ale anului 2007, în general agenții patogeni nu s-au manifestat. La mozaicul tutunului *Nicotiana virus 1* Smit, plantele de tutun sunt mai sensibile.

Pe fondul infectat rigid, viroza petelor bronzate *Lycopersicum virus 3* Smith, a apărut imediat după înflorirea plantelor. Pe frunzele apicale, în special, pe copileți s-a înregistrat nuanța clorotică, dar infecția n-a influențat recolta și calitatea materiei prime. Gradul de afectare a plantelor bolnave a constituit 1 bal și gradul de afectare – 4,9 %, iar la soiul standard *Moldovenesc 456*, balul 2-3 și gradul de afectare – 26,4 %. Pe soiul standard, în faza de creștere intensivă, boala se manifesta în formă de inele, pete necrozate și desene concentrice. În faza de înflorire simptomele apăreau pe frunzele apicale, în formă de seceră și desene asemănătoare cu frunzele de stejar, cu nervurile de culoare galbene-deschise.

În **câmp deschis**, acest soi nou de tutun a manifestat rezistență înaltă la bacteriozele: focul sălbatic al tutunului *Pseudomonas tabacum* Dowson și pătarea unghiulară *Bacterium angulatum* Frome et Murray. Pe suprafața frunzelor au fost înregistrate pete sporadice, mai rar din cele caracteristice, cu aspect unsuros. Gradul de afectare a plantelor de tutun cu *Virusul Y al cartofului* a constituit în medie 3,7 %, iar standardul (*Moldovenesc 456*) 24,4 %, respectiv prezentând sensibilitate la acești agenți patogeni. Au fost înregistrate simptome în formă de pete caracteristice bolii pe tot aparatul și limbul foliar.

Rezultatele obținute pentru soiul nou de tutun **Virginia 263** în solarii și câmp deschis. Bolile care au afectat acest soi în **solarii**, au fost

aceleași: putregaiul negru al rădăcinii și tulpinii *Pythium de Baryanum* Hesse, cu gradul de atac 1,3 %, iar pe standard (Virginia 115) 4,1 %.

Pe fondul infectat rigid, rădăcinile plantelor s-au dezvoltat sănătos, respectiv răsadul s-a format suficient de bine. De asemenea, soiul prezintă rezistență la mozaicul tutunului *Nicotiana virus 1* Smit; rezistență și sensibilitate scăzută la *Virusul Y al cartofului* și viroza petelor bronzate *Lycopersicum virus 3* Smith.

În **câmp deschis**, din zona de Centru a R. Moldova, acest soi nou *Virginia 263*, a manifestat rezistență complexă la *Nicotiana virus 1* Smit, *Virusul Y al cartofului* și *Lycopersicum virus 3* Smith.

Despre atacul soiul *Virginia 263* cu focul sălbatic al tutunului *Pseudomonas tabacum* Dowson menționăm că, atât în solarii cât și câmp deschis, plantele manifestă rezistență înaltă, înregistrându-se câte o pată pe frunzele de la bază, iar pe standard (*Virginia 401*), s-a înregistrat un grad de afectare până la 6,5 %. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul din continuare.

Tabel 1

Estimarea fito-sanitară a soiurilor de tutun *Moldovenesc 237* și *Virginia 263* (fondul infectat rigid)

Organismul nociv	Indici	Moldovenesc 237	Moldovenesc 456 standard	Virginia 263	Virginia 115 standard
Putregaiul negru al rădăcinii	Tipul de rezistență și gradul de afectare în baluri, % de afectare	R-1 8,0	SS-2 14,0	R-1 1,3	R-1 4,1
Viroza petelor bronzate		R-1 8,7	SS-FS – 2-3 26,4	R -1 6,1	MS-FS 2-3 47,8
Mozaicul tutunului		S-M – 4 100,0	S-M – 4 100,0	R –1b 0,0	S -4 100,0
Y-viroza cartofului		R-1 4,9	MS-SS – 3 –2 24,8	MS –R – 1-2 12,5	MS - FS- 3-4 48,6
Focul sălbatic al tutunului		ÎR – 1 3,7	S-3 24,4	necroze unice nu mai mult de 5, ÎR	R -2 6,5

Legenda: Indicii la organismele nocive în condiții naturale de infectare: **RI** – rezistență înaltă, **M**-mozaic; **S**- susceptibil; **SS** – susceptibilitate scăzută; **MS** – mediu susceptibil; **FS** – foarte susceptibil; **R** – rezistent.

În concluzie, noul soi de tutun *Moldovenesc 237*, în anul 2007 a fost omologat, respectiv inclus în Registrul Soiurilor de Plante al R. Moldova pentru toate zonele de cultivare a tutunului. Acest soi, prin respectarea disciplinei tehnologice de agrotehnică și protecție a plantelor, va suporta nocivitatea bolilor. Prin aceasta, va reduce cantitatea de pesticide utilizate pentru combaterea bolilor și insectelor dăunătoare de importanță economică. Totodată, acestea va contribui la ameliorarea calității materiei prime de tutun și la protejarea mediului ambiant.

În anii cu condiții climaterice aride, soiurile pot fi atacate de tripsul tutunului (*Thrips tabaci* Lind.) și păduchele verde al piersicului *Myzodes persicae* Sulz.

În caz de indisciplină tehnologică de cultivare, prin nerespectarea asolamentului și rotației culturilor, favorizarea apariției bolilor și insectelor-vector a virozelor, creșterea în paralel și a buruienilor în plantații etc., plantale de tutun vor fi tratate cu unul din următoarele pesticide omologate pentru R. Moldova: Cuproxat SC (3,0 L/ha și 0,3-0,5% răsad), Folpan 80 WG (1,5 kg/ha), Fundazol 50 WP (1,5-3,0 g/m²), Previcur 607 AS (1,0 L/ha), Ridomil Gold MZ 68 WG (2,5 kg/ha), Actara 25 WG (0,06-0,1 L/ha), Actellic 50 EC (0,8-1,0 L/ha), Bi-58 Nou 40 EC (0,8-1,0 L/ha), Decis 2,5 EC (0,25-0,5 L/ha), Diazol 50 EW (2,0 L/ha), Pirimor 25 WG (0,5-0,75 kg/ha), Pirimor 50 WG (0,25-0,35 kg/ha), Zolone 35 EC (1,6-2,0 L/ha), Scout 500 WG (0,35-0,45 kg/ha), Trihodermiă TH-7F-BI (20 ml/m²), Devrinol 45 F (2,5 L/ha), Stomp 330 EC (3,0-4,0 L/ha), Treflan 24 EC (3,0-4,0 L/ha), Triflurex 240 EC (3,0-4,0 L/ha), Valpanida 330 EC (3,0-4,0 L/ha).

CONCLUZII

1. Conform testării soiurilor noi de tutun *Moldovenesc 237* și *Virginia 263*, la atacul bolilor de importanță economică: putrezirea neagră *Thielaviopsis basicola* Berck. et Br. Cormick., focul sălbatic *Pseudomonas tabaci* Wolf et Foster și virozele: viroza petelor bronzate *Lycopersicum virus 3* Smith (VPB), *Virusul Y al cartofului*, s-a înregistrat rezistență favorabilă a plantelor, iar în concluzie soiurile au fost prezentate pentru omologare și cultivare în R. Moldova.

2. Soiurile de tutun *Moldovenesc 237* și *Virginia 263* în a. 2007 au fost incluse în Registrul Soiurilor de Plante a Republicii Moldova pentru cultivare în toate zonele de producere a tutunului.

3. Implementarea acestor soiuri rezistente la atacul organismelor nocive de importanță economică, v-or contribui la reducerea daunelor provocate de boli și dăunători, numărului de tratamente chimice, respectiv va contribui la evitarea poluării mediului ambiant.

BIBLIOGRAFIE

1. Calchei, E., Negară, L., Grosu, A., Petrova, E. 2003, *Cultura tutunului*. Agenția de Școlarizare și Consultanță în Agricultură, Chișinău, p.58.
2. Lucas, G. B. 1965, *Diseases of Tobacco*. New York: The Scarecrow Press, p. 633-644.
3. Pop, I.V. 1999, *Probleme de bază ale rezistenței plantelor la infecțiile virale*. "Probleme de genetică teoretică și aplicată". Materialele Institutului de cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, vol. XXVIII nr. 1 p. 51-65.