

Tulpinile necrotice ale virusului Y al cartofului – o permanentă provocare pentru fermieri și producători

Carmen Liliana Bădărău, Florentina Damșa, Gh. Olteanu, S. Chiru
INCDCSZ Brașov

De obicei, fermierii și producătorii de cartof sunt interesați în special de volumul și calitatea producției obținute, profitul realizat reprezentând factorul esențial care influențează alegerea soiurilor și a tehnologiei de cultivare. Iată de ce influența agenților patogeni și concurenții precum și a factorilor limitativi de creștere este “cuantificată” apreciind în special efectul pe care îl au acești dăunători asupra producției. Acesta este și motivul pentru care, în ultimele trei decenii, cercetătorii din întreaga lume au acordat din ce în ce mai multă atenție virusului Y, mare parte din eforturi fiind îndreptate către soluționarea problemelor legate de răspândirea acestui virus și de protejarea culturilor afectate de tulpinile recombinate ale acestui patogen. Virusul Y al cartofului (PVY) a devenit în ultimii ani unul dintre cei mai dăunători agenți patogeni ai cartofului, afectând considerabil producția și calitatea tuberculilor prin apariția pătării inelare necrotice (PINTC) la soiurile sensibile. Virusul poate fi transmis de la o plantă la alta și pe cale mecanică, dar în condiții naturale el este transmis prin intermediul tuberculilor de sămânță (înmulțire vegetativă) sau prin afide.

Ce știm despre apariția și răspândirea tulpinilor necrotice PVY responsabile de Pătarea Inelară Necrotică a Tuberculilor de Cartof (PINTC)?

- au fost identificate în majoritatea zonelor cultivatoare de cartof din lume;
- apariția tulpinilor recombinate responsabile de PINTC au constituit primele “ecouri” care au alertat producătorii și apoi, colectivele de cercetători;
- în Europa prima referire datează din 1980 (PINTC a fost semnalată prima dată în Ungaria și a descrisă de Beczner și colab. în 1982);
- PINTC descoperită apoi, în majoritatea țărilor europene, Orientul apropiat, Canada și Statele Unite (din anii '90).

Începând cu toamna anului 1988, prezența PINTC cauzată de tulpinile necrotice recombinate PVY a fost descoperită și semnalată sporadic la unele soiuri aflate în cultură, în câteva parcele din:

- județul Brașov - I.C.P.C. Brașov, zona Hărman, la unii producătorii din zona Rupea;
- câmpul experimental S.C.P.C. Târgu-Jiu.

În perioada 1992-1995, s-a constatat apariția constantă a PINTC în localitățile Hărman, Ozun și Vulcan (județul Brașov) și în unele localități din județul Suceava.

Ce știm despre GRUPELE DE TULPINI PVY (clasificate pe baza criteriului patotip/biotip)?

Sunt recunoscute pe baza simptomelor sistemice și locale prezente pe plantele de tutun și de cartof. În funcție de acestea se diferențiază următoarele mari grupe:

Tulpini comune (normale PVY⁰) - prezente în întreaga lume, provocând la cartof rugozitatea frunzei (ușoară până la mozaic sever) și epinastii. În funcție de soi, pierderile de producție sunt cuprinse între 10 - 80%.

Tulpinile necrotice (PVY^N), provoacă mozaicuri ușoare pentru cele mai multe soiuri de cartof, ocazional prezintă la unele soiuri frunze necrotice, dar la tutun se manifestă prin necrozarea severă a nervurilor.

Alte tulpini: PVY^C induc simptome de streak la soiurile de cartof cu gena Nc; PVY^Z afectează gena de rezistență atât la PVY⁰ cât și la PVY^C.

La INCDCSZ Brașov a fost inițiat un proiect intitulat „*Tehnologie inovativă pentru eficientizarea controlului virusului Y (tulpini necrotice), patogen al cartofului cu incidență spațială ridicată în contextul schimbărilor climatice din România*” (PN-II-PT-PCCA-2013-4-0452) finanțat de MEC-UEFISCDI.

Adresa web: www.potato.ro/ro/tinpv/index.php



**Clasificarea tulpinilor necrotice PVY
(după Singh și colab., 2008)**

Denumire tulpină	Grupul din care face parte	Coduri sinonime	Descriere
PVY ^N	PVY ^N	PVY ^{EU-N} PVY ^{NA-N} NA-PVY ^N PVY ^R PVY ^{TVN}	Determină necroza nervurilor la tutun, nu s-au identificat izolate care să cauzeze PINTC
PVY ^{NTN}		EU-PVY ^{NTN} Eu-PVY ^{NTN} PVY ^{EU-NTN} PVY ^{NN} PVY ^{NA-NTN} NA-PVY ^{NTN}	Determină necroza nervurilor la tutun și cauzează PINTC
PVY ^{N-Wi}		PVY ^{N-Wiiga} PVY ^{N-W} PVYN-Wi-P PVY ^{N:O}	Tulpini rezultate prin recombinare, fenotipic se manifestă ca și PVY ^N dar serologic au reacție specifică PVY ^O

În loc de concluzii, figura prezentată mai jos va răspunde la întrebările următoare:

- de ce tulpinile necrotice PVY constituie o permanentă provocare pentru fermieri și producători, dar și pentru cercetători?
- de ce este necesară estimarea zonelor geografice de risc și de favorabilitate, a soiurilor rezistente la această "pacoste virală" prezentă din păcate și pe teritoriul țării noastre?

TULPINI NECROTICE PVY – de ce provocare pt CERCETARE?

Diversitatea tulpinilor PVY → dinamică accentuată.
 Recombinantele PVY^{N:O/N-Wi} și PVY^{NTN} = cele mai răspândite
 Numărul acestor tulpini este în creștere

Motivul???

Tulpinile **recombinante** induc **simptome foliare mai puțin evidente!**

Eficiența inspecțiilor **VIZUALE** de certificare a cartofului pt sămânță
 + operațiile de eliminare a plantelor bolnave **COMPROMISE**

INCIDENȚA VIRUSULUI ↑

Dacă tulpinile necrotice PVY vor continua să se răspândească +devin endemice

problemă gravă pentru procesatorii și cultivatorii de cartof

TINPVY



Titlul proiectului: Tehnologie inovativă pentru eficientizarea controlului virusului Y (tulpini necrotice), patogen al cartofului cu incidență spațială ridicată în contextul schimbărilor climatice din România
 PN-II-PT-PCCA-2013-4-0452, Contract nr.178 / 2014

Din cauza înmulțirii vegetative cartoful suferă în timp o **degenerare virotică** (care se manifestă prin plante debile, cu o capacitate mică de producție, acestea constituind și o sursă de infecție pentru plantele sănătoase). De aceea, printre factorii care condiționează calitatea cartofului pentru sămânță un rol deosebit de important revine **procentului infecțiilor virotice**. Normele de certificare a cartofului pentru sămânță, stabilite pe plan mondial și în țara noastră, prevăd procentele maxim admise cu infecții virotice, diferențiat în funcție de categoria biologică.

Drama respingerii de la cerificare a cartofilor infectați cu tulpinile necrotice PVY se răsfrânge direct în buzunarele fermierilor și producătorilor, dacă nu se vor găsi soluții eficiente pentru obținerea unui material liber de viroze.