

Virusul Y al cartofului– o permanentă amenințare pentru producătorii de cartof pentru sămânță

**Carmen Liliana Bădărău, Sorin Claudian Chiru,
Gheorghe Olteanu, Andreea Nistor, Mihaela Cioloca**
INCDCSZ Brașov

Datorită înmulțirii vegetative cartoful suferă în timp o degenerare virotică (care se manifesta 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. Dintre virusurile care afectează din ce în ce mai mult calitatea cartofului pentru sămânță, se remarcă în special virusul Y. Peste 80% din loturile semincere au fost declasate sau respinse de la certificare în ultimii 5 ani din cauza acestui patogen.

A fost sesizată apariția unor noi tulpini PVY din ce în ce mai dăunătoare. Unele dintre acestea (de exemplu PVY(N)W) induc simptome greu sesizabile în timpul perioadei de vegetație (trezând adesea neobservate la inspecția vizuală) iar altele (de exemplu PVY(N)NTN) produc simptome pe tuberculi, cauzând așa numita pătare necrotică inelară a tuberculilor. Deoarece aceste tulpini virale pot afecta rezistența unor soiuri de cartof față de celelalte tulpini ale virusului Y (PVYo și PVYc) numeroase soiuri care până în prezent erau considerate rezistente au trecut în categoria celor sensibile, ceea ce a afectat producerea cartofului și în țara noastră. Pagubele produse de acești agenți patogeni sunt atât cantitative (reducerea semnificativă a producției) cât și calitative (deprecierea comercială a tuberculilor). În cazul cultivării unor soiuri sensibile, în condiții favorabile, pagubele financiare pot fi foarte mari atât pentru cartoful de consum (acesta poate deveni nevandabil) cât și pentru cartoful de sămânță (acesta va fi declasat sau respins de la certificare). Pagubele produse într-un an (prin reducerea producției cu 50 %) pe un ha cultivat cu cartofi pentru consum la o producție medie de 20 t/ha se ridică la valoarea de 8.000 lei/ha (10.000 kg cartof x 0,80 lei/kg = 8.000 lei/ha. Dacă este afectată numai 50% din suprafața cultivată cu cartof de consum în țară, paguba

produsă este de 8.000.000.000 lei/an (100.000 ha cartof x 8.000 lei/an pagubă/ha = 8.000.000.000 lei /an).

Importurile masive de cartof din ultimele decenii, continua „migrare” a cartofului de sămânță dintr-o zonă în alta, schimbările climatice, tratamentele insuficiente pentru combaterea vectorilor (în special a afidelor), presiunea virotică, rezistența soiurilor, sunt doar câțiva dintre factorii care pot favoriza extinderea tulpinilor agresive ale virusului Y (PVY necrotic) apărute în cultură relativ recent. Pentru a limita răspândirea acestor infecții, pentru depășirea unor blocaje deja existente, sunt necesare lucrări de cercetare privind:

- stabilirea spectrului tulpinilor acestui virus la soiurile cele mai cultivate în țara noastră (genotipurile cele mai cunoscute și apreciate de către fermieri, producători dar și consumatori pentru calitățile lor de producție dar și nutriționale, senzoriale);

- estimarea zonelor geografice cu risc epidemiologic;

- identificarea, promovarea și utilizarea liniilor și soiurilor de cartof cu rezistență foarte ridicată sau tolerante față de infecția cu tulpini virale necrotice ale virusului Y;

- evaluarea ecologiei tulpinilor necrotice PVY;

- perfecționarea microzonării cartofului;

Astfel de cercetări pot contribui la limitarea răspândirii acestui patogen prin identificarea și implementarea unor soluții metodologice de control a tulpinilor necrotice PVY în contextul schimbărilor climatice. Potențiale beneficii preconizate în cazul derulării cu succes a unor astfel de lucrări de cercetare sunt următoarele:

- elaborarea unei tehnologii inovative, pentru protecția culturilor de cartof pentru sămânță și consum din România împotriva Pătării inelare necrotice a tuberculilor de cartof (PINTC), respectiv a infecției cu PVYNTN, precum și a tulpinii PVYNWilga, în concordanță cu principiile agriculturii durabile;

- identificarea de linii și soiuri de cartof autohtone și străine cu rezistență ridicată sau tolerante față de infecția cu aceste tulpini necrotice în vederea înlocuirii soiurilor sensibile cultivate, reducerea pagubelor, prevenirea răspândirii pătării inelare necrotice a tuberculilor de cartof și ținerea sub control a epidemiei;

- utilizarea metodelor non invazive „in situ” de identificare a genotipurilor prin caracterizarea fiziologică (procent clorofilă, reflectanță, NDVI, fotosinteză, respirație și transpirație) face posibilă trierea mai rapidă și mai exactă a materialelor în studiu.

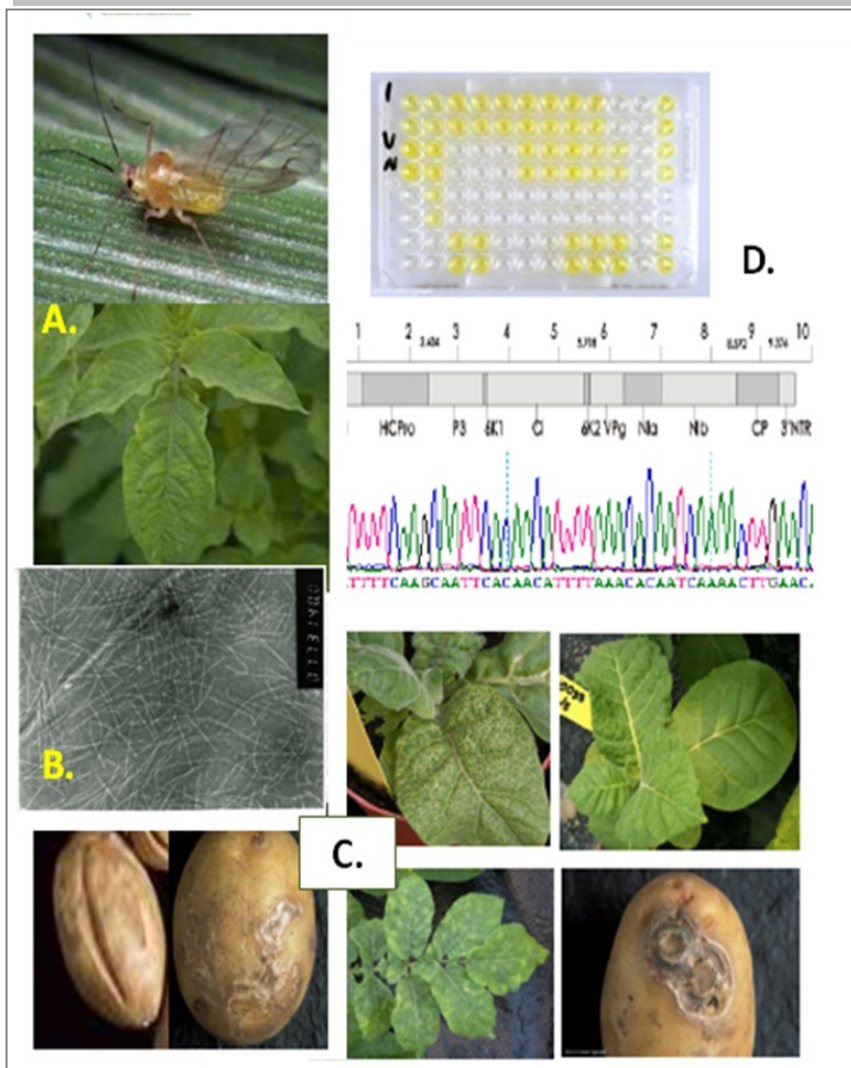
Așadar, producerea cartofului pentru sămânță ar trebui să se concentreze asupra sănătății materialului produs, nu neapărat asupra pierderilor de producție cât mai ales asupra infecțiilor latente care

contribuie la răspândirea bolilor și dăunătorilor. În viitorul mai mult sau mai puțin îndepărtat, respingerea de la certificare a cartofilor infectați cu tulpinile necrotice ale virusului Y al cartofului s-ar putea răsfrânge dramatic asupra veniturilor fermierilor și producătorilor, dacă nu se vor găsi soluții eficiente pentru obținerea unui material sănătos.

Devirozarea materialului pentru plantat, studierea acestor tulpini recombinante care s-au dovedit a fi din ce în ce mai bine “camuflate” în timpul inspecțiilor vizuale reprezintă deocamdată o provocare pentru domeniul cercetătorilor, al oamenilor de știință. În acest sens, proiectul cu acronimul TINPVY își propune găsirea unor soluții inedite, elaborarea unei tehnologii inovative “pentru eficientizarea controlului virusului Y (tulpini necrotice) patogen al cartofului cu incidență spațială ridicată în contextul schimbărilor climatice din România. Sperăm așadar că tulpinile necrotice ale virusului Y rămân doar deocamdată un pericol pentru cultura cartofului, doar o “amintire pentru viitor”!

Această lucrare a fost realizată prin programul Parteneriate în domenii prioritare - PN II, derulat cu sprijinul Ministerului Educației și Cercetării Științifice–Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), proiect nr. CNDI-UEFISCDI, PN-II-PT-PCCA-2013-4-0452, contract 178/2014. Adresa web proiect TINPVY www.potato.ro/ro/tinpy/index.php.





Virusul Y al cartofului. A. Myzus persicae - unul dintre vectorii și simptomele foliare induse de inoculare. B. Virusul Y al cartofului (microscop electronic). C. Simptome specifice induse de virusul Y al cartofului. D. Testare virotică (placa ELISA).

Eveniment în domeniul virologiei cartofului: a 16-a întâlnire trienală a Secțiunii de Virologie a „European Association of Potato Research” (EAPR) și a 8-a întâlnire anuală a organizației “PVYwide”

Carmen Liliana Bădărău
INCDCSZ Brașov

În perioada 30 mai - 3 iunie 2016 s-a desfășurat a 16-a întâlnire trienală a Secțiunii de Virologie din cadrul Asociației Europene pentru Cercetare a Cartofului European Association of Potato Research (EAPR) și a 8-a întâlnire de lucru a organizației “PVYwide”.

Evenimentul a fost găzduit de Institutul Național de Biologie din Ljubljana, Slovenia. Au fost prezentate cele mai recente provocări ale cercetării științifice din domeniul virusurilor și viroizilor care afectează cultura cartofului.



Majoritatea lucrărilor au tratat subiecte referitoare la virusul Y al cartofului, patogen identificat în tot mai multe zone producătoare de cartof pentru sămânță din întreaga lume, o permanentă amenințare pentru fermierii de pe toate continentele. Tematica evenimentului s-a concentrat în jurul unor probleme locale și globale din acest domeniu. Principalele secțiuni ale manifestării științifice au tratat subiecte referitoare la:

- Diversitate și evoluție
- Metode de diagnostic și detecție
- Interacțiune plantă - virus
- Răspândire și control al virusurilor
- Epidemiologia virusurilor

Au fost susținute 40 prezentări orale și prezentate 24 postere. Lucrarea realizată în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov a prezentat rezultate ale unor studii preliminare referitoare la răspândirea virusului Y al cartofului (tulpini necrotice) în România, în cazul celor mai cultivate soiuri de cartof

“Preliminary studies regarding the Potato virus Y status in seed potatoes in Romania (for several cultivars)”.

La eveniment au participat 176 de persoane din Europa (Germania, Franța, Olanda, Marea Britanie, Belgia, Polonia, Turcia, Estonia, Belarus, Elveția, Austria, Suedia, Ungaria, România) din SUA și din America Latină (Peru, Brazilia, Columbia).

Informații suplimentare despre eveniment și despre lucrările prezentate se găsesc la adresa www.eapr2016.si/index.php



CARTOFUL

în România

Publicație de informare tehnică pentru cultivatorii de cartof

Volumul 25

2016



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR BRAȘOV



Vă oferim:

- ✚ Soiuri noi de cartof adaptate condițiilor specifice din România
- ✚ Material de plantare de calitate din verigi biologice superioare
- ✚ Tehnologii moderne de cultivare a cartofului și sfecele de zahăr
- ✚ Material semincer de calitate pentru culturile cerealiere (grâu, orz, triticale)
- ✚ Material biologic selecționat pentru crescătorii de animale (vacii și curcii)
- ✚ Instruiri pentru cultivatorii de cartof și sfeclă de zahăr
- ✚ Câmpuri și loturi demonstrative cu soiuri românești și străine

**SERVICIILE NOASTRE –
CHEIA SUCCESULUI DUMNEAVOASTRĂ!**

500470 Brașov, str. Fundăturii nr. 2
Tel. 0268-476795, Fax 0268-476608
E-mail: icpc@potato.ro
Web: www.potato.ro

SIMPOZIONUL NAȚIONAL

„ZIUĂ VERDE A CARTOFULUI”

ediția a XXXIX-a

**„EXPERIENȚA JUDEȚULUI NEAMȚ
ÎN CONTROLUL BOLILOR ȘI
DĂUNĂTORILOR DE CARANTINĂ
LA CULTURA CARTOFULUI”**

(soiuri și secvențe tehnologice performante)



5 iulie 2016
Județul Neamț

EDITORIAL

- CISGENEZA o metodă modernă de ameliorare a cartofului 1
- Marele of al culturii de cartof din România 5

SIMPOZIONUL NAȚIONAL „ ZIUA VERDE A CARTOFULUI” 2016

- ZIUA VERDE A CARTOFULUI Piatra Neamț, 5 iulie 2016 7
- Neamțul, un județ al roadelor pământului 8
- Situația actuală a agriculturii în județul Neamț 9
- Cartoful și organismele dăunătoare de carantină 18
- Camera agricolă Județeană Neamț 23
- Asociația Cultivatorilor de Cartofi “Matei Berindei” - Moldova 24
- Teiul lui Berindei 25
- S.C. Business Agro Consulting S.R.L. Piatra Neamț 26
- Grupul de firme TCE 3 BRAZI 30
- T&S IMPEX Independent Agriculture 35
- Prezentare Baza Hipică Piatra Neamț 40

RUBRICA SPECIALISTULUI

- Blestemul cartofului nu vine niciodată singur! 41
- Degenerarea patologică a cartofului 43
- Câteva reguli de bună practică agricolă în cultura cartofului 46
- Măsuri pentru eradicarea și prevenirea contaminării cu putregaiul inelar al cartofului produs de bacteria *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* într-o exploatare contaminată 49

OFERTA CERCETĂRII

- Putregaiul inelar al cartofului - cea mai dificilă și mai temută boală infecțioasă a cartofului 53
- Putregaiul brun al cartofului (*Ralstonia solanacearum*) o continuare amenințare pentru cultura cartofului 65
- Mana cartofului – apariție și evoluție în contextul climatic al anului 2016 70
- Virusul Y al cartofului- o permanentă amenințare pentru producătorii de cartof pentru sămânță 73
- Asigurarea producției de cartof prin diversificarea sortimentului de soiuri românești 77
- Cartoful dulce – o cultură de perspectivă pentru fermierii din România 80
- Utilizarea tehnologiei informatice în managementul culturii cartofului..... 83

EVENIMENTE

- Conferința Internațională „Schimbările climatice – o provocare permanentă a cercetării agricole la cartof, sfeclă de zahăr, cereale și plante medicinale” 87
- Eveniment în domeniul virologiei cartofului: a 16-a întâlnire trienală a Secțiunii de Virologie a „European Association of Potato Research” (EAPR) și a 8-a întâlnire anuală a organizației „PVYwide” 89
- Anul 2017 - an de referință pentru cercetarea la cartof 91

INFORMAȚII UTILE

- Situația evoluției loturilor semincere la cartof 93
- Suprafața loturilor semincere la cartof program multiplicare 2016 94

Organizatorii:



SIMPOZIONUL NAȚIONAL „ZIUA VERDE A CARTOFULUI”

„Experiența județului Neamț în controlul bolilor
și dăunătorilor de carantină la cultura cartofului
(soiuri și secvențe tehnologice performante)”

ediția a XXXIX-a

5 iulie 2016, Județul Neamț

www.potato.ro, icpc@potato.ro



PROGRAM

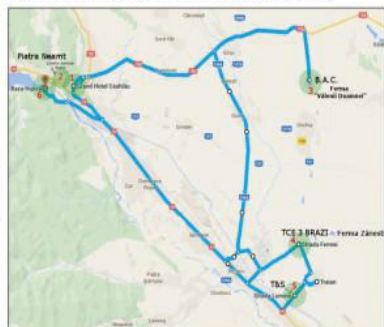
Marti, 5 Iulie 2016:

- 8.00 – 9.00 - Consiliul Județean Neamț (2*). Primire, înscriere participanți
- 9.00 – 10.00 - Cuvânt de deschidere, prezentarea invitațiilor, dezbateri,
- 10.00 – 10.30 - Deplasare la Girov,
- 10.30 – 12.00 - Business Agro Consulting SRL Piatra Neamț, director general Vasile Pop-Silaghi. Vizită la câmpurile demonstrative cu secvențe tehnologice performante (Ferma Vălenii Doamni)
- 12.00 – 12.30 - Deplasare TCE 3 Brazi
- 12.30 – 14.30 - TCE 3 Brazi SRL Piatra Neamț, administrator Mihai Tărăță.
- Vizită la câmpurile demonstrative cu soiuri noi de cartof. Ferma Zănești (4*)
- 14.30 – 15.00 - Deplasare T&S
- 15.00 – 15.30 - T&S Impex SRL Zănești - Neamț, administrator George Tărăță. Vizită linia de spălare, depelare, tăiere, ambalare, vidare french-fries și "baby-potatoes"- (5*)
- 15.30 – 16.30 - Deplasare la Baza Haptică Piatra Neamț
- 16.30 – 18.00 - Program la Baza Haptică Piatra Neamț (6*)
- 18.00 – 18.30 - Deplasare Hotel Ceahlău
- 19.00 - Concluzii, încheierea Simpozionului și masă festivă (talon masă) la Hotelul Ceahlău

GRAND HOTEL CEHLĂU

Piatra Neamț, Str. Stefan Cel mare, nr. 3

Mobil: +40 0233 219990, site: www.hotelceahlau.ro



**REDAȚIA REVISTEI
„CARTOFUL ÎN ROMÂNIA”**

**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru
Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov**

Adresa: 550470 Brașov, str. Fundăturii nr. 2
Tel. 0268-476795, Fax 0268-476608
E-mail: icpc@potato.ro
Web: www.potato.ro

Colectivul de redacție: Dr.ing. Sorin CHIRU
Dr.ing. Victor DONESCU
Dr.ing. Daniela DONESCU
Dr.ing. Mihaela CIOLOCA
Ing. Gheorghe OLTEANU
Ing. Adrian GHINEA

Federația Națională Cartoful din România

Adresa: Brașov, Str. Fundăturii nr. 2, cod 500470, România,
Tel: +40/0268/476795, Fax +40/0268/476608, E-mail: icpc@potato.ro

Adresa de corespondență: Loc. Fântâna nr. 1 (Hoghiz) Județul Brașov,
cod 507099, România, Mobil: +40/0745/115555, Tel: +40/0268/286213,
E-mail: gbotoman@agroprospect.ro
Cod fiscal: 773969. Cont: RO05RZBR0000060000739734
Web: www.potato.ro/ro/fncr.php

Președinte: Dr. Gheorghe BOȚOMAN

***Volu apărut cu ocazia Simpozionului Național
„Ziua Verde a Cartofului” ediția 39-a
5 iulie 2016, Județul Neamț
„Experiența județului Neamț în controlul bolilor și
dăunătorilor de carantină la cultura cartofului
(soiuri și secvențe tehnologice performante)”***

Operare și tehnoredactare computerizată
**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru
Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov**

ISSN 1583-1655