



Tulpini agro-inoculante pentru cultura de cartof dulce în sistem ecologic



Oana-Alina BOIU-SICUIA^{1,2,*}, Lavinia-Diana-Nicoleta BARBU^{1,2}, Ana-Cristina FĂTU¹, George COTEȚ³, Alina PARASCHIV³

¹Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Plantelor, București

²Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară - Facultatea de Biotehnologii, București

³Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri, Dăbuleni

*Autor corespondent: sicuia_oana@yahoo.com

INTRODUCERE

Alternativele ecologice pentru protecția și stimularea creșterii plantelor sunt tot mai căutate atât în România cât și la nivel global. În prezent, demersurile Comisiei Europene fiind în direcția promovării agriculturii ecologice.

Cartoful dulce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) se pretează foarte bine la cultivarea în sistem ecologic. Specia a fost aclimatizată cu succes și în condițiile din România, în special în zonele cu climat cald. Cultura valorifică cu succes terenurile cu sol nisipos, unde randamentul de producție este ridicat, în special dacă se poate asigura o umiditate constantă în substrat, deși cultura poate suporta și perioade de secetă, caz în care producțiile sunt afectate.

În prezent, spectrul de boli și dăunători nu este foarte mare la această cultură, în condițiile din România. Acest lucru încurajează foarte mult cultivarea în sistem ecologic.

SCOP

Selecționarea unor tulpini de microorganisme agro-inoculante pentru realizarea de biopreparate destinate protecției fitosanitare a culturii de cartof dulce în sistem ecologic.

OBIECTIVE

- Selectarea unor tulpini microbiene cu acțiune insecticidă față de dăunători de sol și foliari;
- Selectarea unor tulpini microbiene cu activitate antifungică față de patogenii cartofului dulce.



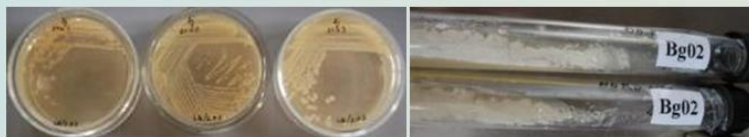


Tulpini agro-inoculante pentru cultura de cartof dulce în sistem ecologic



MATERIALE și METODE

- În cadrul studiilor au fost utilizate atât tulpini microbiene de bacterii, drojdii și fungi din colecțiile de microorganisme ale ICDPP și USAMV București, cât și noi izolate bacteriene din sol și rizosferă de cartof dulce.



- Testele de laborator au presupus:

- Selectarea microorganismelor pe baza caracterelor utile în protecția plantelor, precum antagonism față de fungi fitopatogeni pentru cartoful dulce, respectiv activitate insecticidă față de dăunători de sol și foliari;
- Selecția pe baza caracterelor de supraviețuire și colonizare;
- Selecția pe baza caracterelor utile pentru creșterea plantelor;
- Eliminarea izolatelor cu efecte nedorite asupra plantelor de cartof dulce, sau cu potențial de risc pentru om, animale și alte organisme nețintă.



REZULTATE și DISCUȚII

- Testele efectuate în terenurile experimentale de la SCDCPN Dăbuleni, pe șase linii de cartof dulce, au confirmat potențialul de utilizare al biopreparatelor microbiene pentru prevenirea bolilor și dăunătorilor și protecția acestei culturi în sistem ecologic.
- În funcție de liniile biologice testate, frecvența atacului fitopatogen a fost cu 20-55,3% mai mică în culturile ecologice de cartof dulce comparativ celor convenționale, la care au fost aplicate tratamente chimice preventive.
- Gradul de atac fitopatogen a fost cu 9,9-51,1% mai mic în culturile ecologice de cartof dulce comparativ celor convenționale. Doar la una din șase linii testate tratamentele chimice preventive au fost cu 6,1% mai eficiente, comparativ tratamentelor biologice.
- Gradul de atac al dăunătorilor de sol a fost cu 10,4 - 50,8% mai scăzut în urma tratamentelor biologice, comparativ celor chimice. Cu toate acestea două din cele șase linii testate au răspuns mai bine la tratamentele chimice, comparativ celor biologice, deși gradul de atac a fost de numai 0,69-2,22% în culturile ecologică.





Tulpini agro-inoculante pentru cultura de cartof dulce în sistem ecologic



CONCLUZII

În urma studiilor realizate au fost selectate și formulate ca biopreparate:

➤ Tulpini fungice entomopatogene pentru producerea de insecticide biologice naturale destinate combaterii dăunătorilor cu stadii de dezvoltare hipogee:

- ✓ Tulpină de *M. anisopliae*
- ✓ Tulpina de *Beauveria brongniartii* Bg 02



➤ Tulpină bacteriană cu acțiune bioinsectică destinată combaterii dăunătorilor foliari:

- ✓ Tulpină de *Bacillus thuringiensis* T2

➤ Tulpini bacteriene pentru producerea de inoculanți cu activitate antifungică:

- ✓ Tulpină de *Bacillus amyloliquefaciens* BW
- ✓ Tulpina de *Bacillus subtilis* Dj3



➤ Tulpină de drojdie cu potențial de limitare a dezvoltării patogenilor de depozit ai cartofului dulce:

- ✓ Tulpină de *Metschnikowia* sp. sa5

Sursa de finanțare

Studiile s-au desfășurat în cadrul proiectului sectorial ADER 7.3.4./2019 "Cercetări privind selecția *in vitro* în vederea identificării, multiplicării și promovării unor genotipuri de cartof dulce cu toleranță la stresul termohidric" finanțat de MADR.