

## Mijloace microbiologice de protecție a plantelor, alternativa durabilă la produsele chimice

**Perioada de desfășurare a proiectului :** februarie 2009 - mai 2012

**Responsabil proiect :** dr. Florica CONSTANTINESCU

**Obiectiv general:** dezvoltarea unor bioproduse/biopreparate pe bază de microorganisme utile plantelor de cultură, destinate reducerii dependenței de produsele chimice în combaterea agenților de dăunare

### **Obiective specifice:**

- selectarea de tulpini de microorganisme utile plantelor de cultură
- caracterizarea tulpinilor de microorganisme utile
- prelucrarea biotehnologică a tulpinilor de microorganisme utile
- dezvoltarea de soluții tehnologice noi și/sau optimizate pentru aplicarea biopreparatelor cu microorganisme utile
- soluționarea unor probleme tehnologice privind incompatibilitatea bioproduselor cu o serie de pesticide destinate combaterii fitopatogenilor de sol

### **Activități de cercetare desfășurate în cadrul proiectului:**

- elaborarea unor proceduri rapide de screening care să permită identificarea tulpinilor microbiene caracterizate prin activitate biologică ridicată, lipsă de patogenitate pentru om și alte organisme nețintă, capacitate de formare a consorțiilor microbiene de consens, forme de quiescență metabolică cu stabilitate mare la păstrare, potențial biotehnologic
- izolarea/identificarea a 150 tulpini bacteriene din rizosfera și sol
- realizarea modelelor experimentale și a procedurilor de lucru pentru dezvoltarea mijloacelor biologice de protecția plantelor
- elaborarea tehnologiei de biosinteză și formulare sub formă de microemulsie a biomasei de microorganisme utile
- elaborarea unor studii privind incompatibilitatea bioproduselor cu o serie de pesticide destinate combaterii fitopatogenilor de sol
- evaluarea eficacității biopreparatelor bacteriene conditionate sub formă de microemulsie, în combaterea putregaiului rădăcinii și coletului plantelor de tomate.
- realizarea unor secvențe de tehnologii agricole pentru aplicarea optimizată a bioproduselor cu microorganisme utile plantelor de cultură
- demonstrarea funcționalității mijloacelor microbiologice prin utilizarea unor soluții inovative de biodiseminare inoculativă a acestora.

**Forma de finalizare a proiectului:** tehnologii

## Lucrari publicate

- Constantinescu Florica, Oana-Alina Siciua, Roxana Zamfiropol, Sorina Dinu, Florin Oancea (2010). Beneficial characteristics of some bacterial strains isolated from rhizosphere for crops, *Romanian Journal for Plant Protection*, vol. III, 6-11.
- Peteu Serban, Oancea Florin, Siciua Oana, Constantinescu Florica, Dinu Sorina (2010). Responsive Polymers for Crop Protection, *Polymers*, 2, 229-251.
- Olteanu Violeta, Siciua Oana, Ciucă Matilda, Cirstea Doina Maria, Voaides Cătălina, Câmpeanu Gheorghe, Cornea Călina Petruța (2010). Production of biosurfactants and antifungal compounds by new strains of *Bacillus* spp. isolated from different sources, *Romanian Biotechnological Letters*, Vol. 16 (1).
- Constantinescu Florica, Oancea F., Siciua O.A., Dinu S., 2011. Selection of bacterial strains usefull in bioactive mulch agricultural systems, *Romanian Journal for Plant Protection*, vol. IV, 1-12 .
- Sorina Dinu, Oana–Alina Siciua, Florica Constantinescu, Cătălin Lazureanu, Florin Oancea, 2012. Efficacy of some bacterial bioproducts against *Sclerotium cepivorum*, *Scientific Papers, Series B, Horticulture*, Vol. LVI, 81-88.
- Constantinescu Florica, Siciua O., Dinu S., 2012. Microbiological means of plant protection, sustainable alternative at chemicals, *Scientific Papers, Horticulture Series*, Iasi, 55 (2), 527-533.