

## IMPACTUL ECOTOXICOLOGIC AL UTILIZĂRII PRODUSELOR FITOSANITARE CHIMICE ȘI BIOLOGICE ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

**Responsabil proiect :** dr. Carmen MINCEA

**Obiectivul proiectului:** Evaluarea și determinarea riscurilor fitosanitare în culturile agricole în contextul schimbărilor climatice.

**Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:** produse chimice și biologice de protecție a plantelor, selectate pe criteriul toxicității scăzute față de mediu.

### Faza 1/2016 Determinarea toxicității produselor fitosanitare chimice și biologice asupra entomofaunei utile în condiții de laborator

#### Obiective

- selectarea culturilor reprezentative și a produselor fitosanitare chimice și biologice cu impact redus/ toxicitate scăzută asupra entomofaunei utile
- stabilirea impactului produselor fitosanitare chimice și biologice selectate asupra speciei *Eisenia foetida*

### Faza 2/2016 Impactul produselor fitosanitare chimice și biologice asupra entomofaunei utile

#### Obiective

- selectarea produselor fitosanitare chimice și biologice cu impact redus/ toxicitate scăzută asupra entomofaunei utile
- stabilirea impactului produselor fitosanitare chimice și biologice selectate asupra speciei *Eisenia foetida*, în condiții de câmp

### Faza 3.1. /2016 Riscul unor produse fitosanitare chimice și biologice asupra speciei *Daphnia magna* – specie cheie în caracterizarea influenței produselor fitosanitare asupra ecosistemelor acvatice

#### Obiectiv

- stabilirea impactului produselor fitosanitare chimice și biologice selectate, asupra speciei *Daphnia magna*, în condiții de laborator.

#### Activități desfășurate

- identificarea culturilor și a produselor fitosanitare chimice și biologice pentru aplicarea tratamentelor
- testarea toxicității produselor fitosanitare chimice și biologice față de entomofauna utilă selectată *Eisenia foetida*, în condiții de laborator

- realizarea modelului experimental în condiții de câmp, în vederea determinării toxicității produselor fitosanitare chimice și biologice aplicate pentru controlul agenților de daunare din cultura de cartof
- testarea toxicității produselor fitosanitare chimice și biologice, utilizate pentru controlul agenților de daunare din cultura de cartof, fata de nevertebrate acvatice (*daphnia magna*), în condiții de laborator

## Rezultate

Mortalitatea înregistrată la specia test *Eisenia foetida* (condiții de laborator):

- insecticidul Nuprid 200 SC (după 14 zile de la tratament)
  - la doza de utilizare în producție: 3,33%
  - la doza dubla fata de doza de utilizare în producție: 16,6%
  - la doza mai mica decât doza de utilizare în producție: nu s-a înregistrat mortalitate
- erbicidul Sencor 600 SC (după 14 zile de la tratament)
  - la doza de utilizare în producție: 3,33%
  - la doza dubla fata de doza de utilizare în producție: 6,66%
- fungicidul Consento 450 SC
  - la doza de utilizare în producție: 20%
  - la doza dubla fata de doza de utilizare în producție: 23%
  - la doza mai mica decât doza de utilizare în producție: 6,66%
- biofungicidul bacterian (*Bacillus safensis* Rd.b2)
  - la doza de utilizare în producție: 3,34%
- bioinsecticidul bacterian (*B. thuringiensis* var. *tenebrionis*)
  - la doza de utilizare în producție: 36,66%
- bioinsecticidul fungic (*Beauveria bassiana*): 16,66%

În condiții de câmp, s-au confirmat rezultatele de laborator; produsele testate au manifestat selectivitate fata de specia test *Eisenia foetida*

## Indicatori de rezultat

- Model experimental pentru determinarea toxicității produselor fitosanitare chimice și biologice aplicate pentru combaterea agenților de daunare din cultura de cartof (condiții de câmp)
- Studii de impact
  - studiu privind toxicitatea unor produse fitosanitare chimice și biologice asupra entomofaunei utile (*Eisenia foetida*) în condiții de laborator
  - studiu privind eficacitatea unor produse fitosanitare chimice cu impact redus asupra mediului
  - studiu de impact al unor produselor chimice și biologice asupra speciei *Daphnia magna*
- Lucrări științifice publicate
  - Dudoiu Roxana, Popa Daria, Boiu-Sicuia Oana, Mincea Carmen (2016). The impact of some microbiological products towards useful entomofauna. RJPP vol.IX/2016, 56-60.
  - Popa Daria, Dudoiu Roxana, Mincea Carmen (2016). Selectivity of some pesticides over detritivore soil macrofauna (*Eisenia foetida*). RJPP vol.IX/2016, 52-55.

- Masa rotunda: “Studii de impact pentru produsele fitosanitare chimice si biologice” (Sanatatea plantelor/222/11/2016)

### Faze 3.2. si 4 /2017 Evaluarea produselor fitosanitare chimice si biologice asupra unor componente ale ecosistemelor acvatice (pesti/alge) în conditii de laborator

#### Obiective

- Selectarea culturilor reprezentative si a produselor fitosanitare chimice și biologice cu impact redus/ toxicitate scazuta asupra entomofaunei utile;
- Selectarea produselor fitosanitare chimice și biologice cu impact redus/ toxicitate scazuta asupra unor componente ale sistemelor acvatice.

#### Activitati desfasurate

- elaborarea modelului experimental, realizat in conditii de laborator, pentru determinarea toxicitatii produselor fitosanitare chimice si a preparatelor microbiologice, fata de speciile *Cyprinus carpio* si *Selenastrum capricornutum*
- elaborarea studiilor de impact al produselor chimice si biologice asupra speciilor *Cyprinus carpio* si *Selenastrum capricornutum*, in conditii de laborator si camp
- elaborarea fiselor de caracterizare ecotoxicologica a preparatelor biologice experimentale
- elaborarea si demonstrarea functionalitatii modelului experimental pt evaluarea toxicitatii produselor fitosanitare testate în conditii de camp

#### Rezultate

- Studii privind evaluarea riscurilor produselor fitosanitare chimice si biologice fata de unele componente ale mediului
- Fise de caracterizare ecotoxicologia a produselor fitosanitare chimice si biologice
- Modele experimentale pentru determinarea, în conditii de câmp, a toxicitatii produselor fitosanitare aplicate pentru controlul agentilor de daunare din cultura de cartof

#### Indicatori de rezultat

- Roxana Dudoiu, Daria Popa, Sorina Dinu, Cristina Fătu, Carmen Mincea (2017). Produse biologice experimentale cu risc scăzut de mediu față de organismele acvatice utilizate în protecția culturii de cartof; Sesiunea anuală de comunicări științifice ICDPP; Rezumatele lucrărilor prezentate; pag.4/ISBN 978-973-668-473-9.
- Daria Popa, Roxana Dudoiu, Carmen Mincea (2017). Produse fitosanitare cu impact redus asupra mediului acvatic, aplicate pentru întreținerea culturilor de cartof; Sesiunea anuală de comunicări științifice ICDPP; Rezumatele lucrărilor prezentate; pag.6/ISBN 978-973-668-473-9