

Biofungicide pentru controlul bolilor și dăunătorilor la culturile legumicole

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 23.08.2016 *Брой:* 8/2016



Noi bioproduse care au efecte repelente și toxice împotriva dăunătorilor, datorită compușilor naturali pe care îi conțin, sunt deja introduse în tehnologiile de protecție a plantelor. Produsele botanice și bioprodusele prezentate sunt înregistrate și autorizate pentru utilizare în producția ecologică de legume.

Tratamentul cu produse chimice de protecție a plantelor (PPP) este o metodă ușor de aplicat și eficientă pentru combaterea dăunătorilor.

Dăunătorii sunt, însă, foarte variabili și dezvoltă ușor rezistență la pesticide. Industria chimică globală îmbogățește continuu piața cu noi PPP bazate pe noi substanțe active. Majoritatea

acestora sunt foarte eficiente, cu un spectru larg de activitate. O cerință cheie, pe lângă activitatea lor biologică bună, este selectivitatea lor față de speciile benefice.

Astăzi, o condiție importantă în producția modernă de legume este obținerea de produse fără reziduuri de pesticide și protejarea mediului. Aceasta necesită reducerea utilizării pesticidelor și includerea unor mijloace alternative în sistemele de protecție a plantelor. Noi pesticide bazate pe extracte vegetale (fitopesticide) sunt deja introduse în tehnologiile de protecție a plantelor; acestea au efecte repelente și toxice împotriva dăunătorilor datorită compușilor naturali pe care îi conțin – alcaloizi, esteri, glicozide etc. Biopreparatele sunt microorganisme sau produse ale activității lor vitale. Acestea pot fi: preparate bacteriene, fungice și virale. Ele se caracterizează printr-o serie de aspecte pozitive: nu poluează mediul; au o specializare îngustă și nu induc rezistență.

Uleiurile minerale și vegetale (mentă, pin, chimen) au efecte insecticide, acaricide și fungicide. O activitate insecticidă ridicată împotriva lui *Myzus persicae* Sulz. a fost stabilită la utilizarea uleiului brut de soia, iar uleiul rafinat de rapiță reduce semnificativ numărul plantelor infectate cu virusul mozaicului castravetelui (CMV).

Uleiurile esențiale din anason, mărar și busuioc au un efect toxic și reduc densitatea populației de *M. persicae*. Aceasta este o opțiune alternativă pentru reducerea tratamentelor chimice.

Biofungicide

TIMOREX 66 EC (66% ulei din *Melaleuca alternifolia*) Producător: Biomor Timorex 66 EC este un produs natural. Este un extract uleios din frunze și vârfuri de lăstari ai arborelui australian de ceai *Melaleuca alternifolia*. Un fungicid foliar biologic cu acțiune de contact și protectoare împotriva patogenilor fungici și bacterieni. Substanță activă: Emulsie apoasă, ulei de arbore de ceai, ulei vegetal, bicarbonat de sodiu, apă. Mod de acțiune: are o activitate protectoare și eradicantă excelentă, inhibă germinarea sporilor, oprește creșterea miceliului și blochează dezvoltarea infecției. Înregistrare: În Bulgaria Timorex 66 EC este înregistrat împotriva: Făinării (*Erysiphe cichoracearum* și *Sphaerotheca fuliginea*) la castraveții de seră. În alte țări este de asemenea înregistrat împotriva manei și alternariozelor. Doză: Se aplică în următoarele doze: 0,5% (500 ml/ha) pentru tratament preventiv la intervale de 7–10 zile; 1,0% (1000 ml/ha) la presiune mare de infecție. Volum de stropire 4000 l/ha.

Timorex Gold (fungicid botanical)

Producător: Biomor, membru al Stockton Group.

Substanță activă: extract vegetal din *Melaleuca alternifolia*.

Mod de acțiune: Are efecte multiple – suprimant, curativ și protectiv, împotriva bolilor fungice și bacteriene. Demonstrează eficacitate similară cu cea a fungicidelor sistemicice și este certificat

pentru producția convențională și ecologică. Nu lasă reziduuri. Un fungicid prietenos cu mediul, inofensiv pentru insectele benefice și albine.

Înregistrare: Timorex Gold este înregistrat împotriva unui spectru larg de patogeni fungici: Ascomicete, Deuteromicete și Oomicete, cauzând boli la banane, roșii, ardei, pepeni verzi și pepeni galbeni, castraveți, mango, căpșuni, zmeură, struguri, piersici și altele. În Bulgaria este înregistrat împotriva făinării (*Erysiphe cichoracearum* și *Sphaerotheca fuliginea*) la castraveții de seră.

Doză: utilizat la o concentrație de 0,5%–1%.

Trilogy – pesticid botanical

Trilogy conține un extract uleios natural din semințele arborelui Neem. Are un spectru larg de activitate. Este eficient împotriva ciupercilor patogene, insectelor și acarienilor. Ca și în cazul altor PPP bazate pe uleiuri vegetale, Trilogy ar trebui aplicat dimineața devreme sau seara târziu pentru a minimiza riscul de arsuri pe frunze.

Substanță activă: extract hidrofob de ulei Neem.

Concentrație: 1–2%

Înregistrare: Trilogy controlează făinăria, rugină, pete negre pe frunze, afide, musculițe albe și acarieni.

Interval de stropire: 7–14 zile

Interval pre-recoltare: niciunul.

Enzicur este un fungicid enzimatic natural. Conține enzima lactoperoxidază.

Producător: Koppert

Substanță activă: iodură de potasiu – 52 g/kg și tiocianat de potasiu – 22 g/kg. Mod de acțiune: Produsul are un puternic efect curativ și nicio acțiune protectoare. Ar trebui utilizat după apariția primelor simptome de făinărie. Înregistrare: Împotriva făinăriei *Oidium* spp., *Leveillula taurica*, *Sphaerotheca* spp.

Doză: 0,15%.

Pentru a obține un bun efect de la utilizarea produsului, este necesar ca plantele care sunt infectate și prezintă simptome de făinărie să fie udate temeinic în prealabil și să rămână ude timp de 10–20 de minute după stropire. Dacă planta infectată este uscată și este stropită cu Enzicur, produsul nu va avea niciun efect!

Utilizați numai în prezența infecției cu făinărie!!! Produsul nu are efect protectiv – este doar curativ!

Fusaclin Granulate – fungicid biologic de sol

Substanță activă: *Fusarium oxysporum* var. *lycopersici*.

Doză: Produsul se aplică de mai multe ori, ceea ce asigură o protecție fiabilă împotriva patogenilor din sol. – prima aplicare – 200–250 g de produs pe metru pătrat încorporați în sol înainte de plantarea culturilor. – a doua aplicare – la transplantarea pe locul permanent, 2–3 g de produs în zona rădăcinilor plantelor. – a treia aplicare – în faza de 7–8 frunze, care este cea mai susceptibilă la infecția cu *Fusarium*. Doza este de 2 g de produs în jurul tulpinii plantei. În acest fel se menține un nivel foarte bun de protecție și o prezență constantă a ciupercii în timpul perioadei de vegetație, ceea ce este o garanție a eficacității. Înregistrare: În Bulgaria produsul este înregistrat împotriva patogenilor din sol *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* în producția de castraveți de seră.

Mod de acțiune: Produsul FUSACLIN GRANULATE are un puternic efect preventiv.

Trichodermin NPA, Trichodermin NG

Producător: ET Prof. G. Neshev. Trichodermin este un fungicid biologic inofensiv care protejează plantele de fitopatogenii din sol.

Activitatea produsului se datorează prezenței ciupercii *Trichoderma* sp. tulpina 6, care suprimă dezvoltarea ciupercilor fitopatogene precum *Fusarium*, *Verticillium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* și altele.

Înregistrare: Produsul este înregistrat în Bulgaria la următoarele doze:

Trichodermin NPA – 10–20 kg/ha

Trichodermin NG – 5–15 kg/ha

Mod de acțiune: Biagentul *Trichoderma* colonizează solul din jurul rădăcinilor plantelor și le protejează de ciupercile patogene prin următoarele patru mecanisme:

1. Competiție pentru spațiu și nutrienți;
2. Secreția de substanțe biologice active;
3. Micoparazitism – *Trichoderma* poate crește pe miceliul ciupercilor fitopatogene, degradându-l enzimatic și hrănindu-se cu substanțele rezultate – distrugând astfel fizic patogenul;
4. Îmbunătățirea stării plantei.

Polyversum – Biofungicid cu acțiune duală.

Substanță activă: *Pythium oligandrum*

Înregistrare:

A) Combaterea ciupercilor patogene din sol *Pythium* spp., *Fusarium* spp., *Botrytis* spp., *Phytophthora* spp., *Alternaria* spp.,

B) Stimulează creșterea și întărește plantele.

Susține germinarea și creșterea uniformă a plantelor.

Doză:

0,5 g/100 g sămânță pentru tratamentul semințelor semi-umed. În timpul sezonului de creștere 10 g/ha cu 200 l apă, 2–4 tratamente.

Potrivit pentru producția ecologică.

Castraveți: Fructele cresc mai repede. Crește rezistența la *Pseudoperonospora cubensis*.

Roșii: Întărește plantele, crește numărul de fructe și are un efect protectiv împotriva *Phytophthora infestans*. În prezența infecției, se poate efectua udarea solului.

Ardei: Crește producția (seră).

Varză: Crește producția și protejează plantele împotriva anumitor boli: *Hernia varzei* (*Plasmodiophora brassicae*), *Rhizoctonia solani*.