

Sunt periculoși nematodii galbeni pentru cartofi?

Автор(и): гл.ас. д-р Дима Маркова

Дата: 05.03.2023 Брой: 3/2023



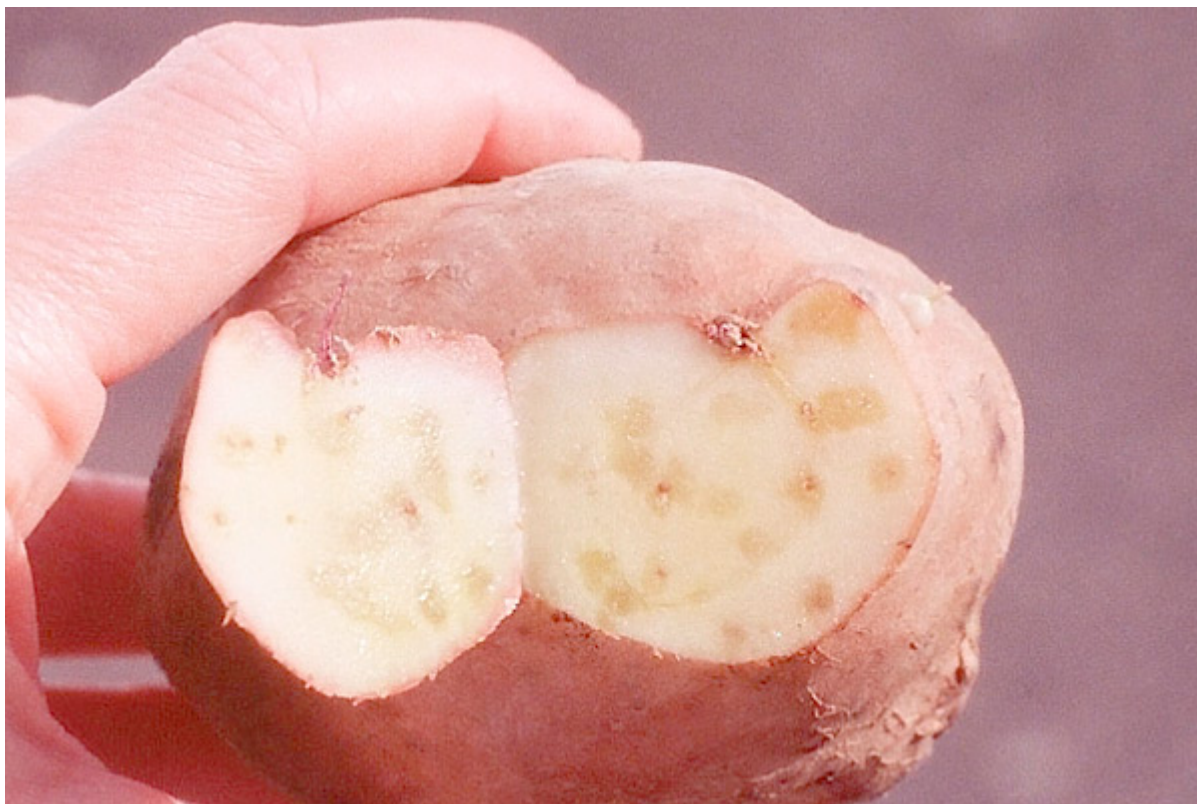
Reducerea randamentului la cartof se datorează atacurilor unui număr mare de boli și dăunători. Printre aceștia se numără și nematodele fitoparazite. În grupul acestor dăunători se includ și nematodele formatoare de gale (nodozități) din genul *Meloidogyne*. Acestea pot provoca pagube semnificative cartofului, atât în zonele climatice calde, cât și în cele reci, în funcție de specia de nematod. Nematodele formatoare de gale au peste 3000 de specii de plante ca gazde, inclusiv multe legume, cartofi și buruieni. Acești dăunători reduc producția mondială de cartofi cu aproximativ 5%. Pierderile în câmpuri individuale pot fi mult mai mari. Dintre cele peste 100 de specii de nematode formatoare de gale descrise, șase au o importanță economică majoră pentru cartof: *M. hapla*, *M. incognita*, *M. javanica*, *M. arenaria*, *M. chitwoodi* și *M. fallax*. În țara noastră principalele specii dăunătoare sunt *M. hapla*, *M. arenaria* și *M. incognita*.

Pagubele provocate de nematodele formatoare de gale la cartof se exprimă nu numai prin formarea galelelor pe rădăcini, ci și prin reducerea calității, dimensiunii și numărului de tuberculi. Tuberculi atacați au un aspect comercial slab și sunt nepotrivii pentru piață.



Pagube provocate de nematodele formatoare de gale pe tuberculi

Prezența nematodelor formatoare de gale poate fi greu diagnosticată prin simptomele de pe părțile aeriene ale plantei. În funcție de densitatea populației de nematode, plantele infectate pot prezenta grade variate de inhibare a creșterii și ofilire. Simptomele sunt mai pronunțate atunci când cultura este cultivată pe soluri nisipoase și în climat cald peste 25°C. Pe rădăcinile plantelor atacate se observă gale de diferite forme și dimensiuni. Pe suprafața tuberculului se formează umflături asemănătoare negilor, iar coaja are un aspect exterior aspru.



Femele adulte și pagube în partea cărnosă a tuberculului

În partea cărnosă a tuberculului, imediat sub coajă, se pot observa femelele adulte ca niște corpuri albe, în formă de pară. Țesutul din jurul lor se încăroșează, ceea ce indică prezența ouălor. Aceste pagube fac producția de cartofi nevandabilă.



Gale pe rădăcini

Nematodele provoacă pagube directe, dar contribuie și la infecții secundare cu patogeni fungici, care pot duce la moartea plantei. Relațiile sinergice dintre speciile de *Meloidogyne* și ciupercile care provoacă boli ale plantelor apar în principal în țările cu climă caldă și includ genurile *Verticillium*, *Fusarium* și *Rhizoctonia*.

Nematodele formatoare de gale se răspândesc prin tuberculi infectați, sol, utilaje de cultivare și apă de irigație.

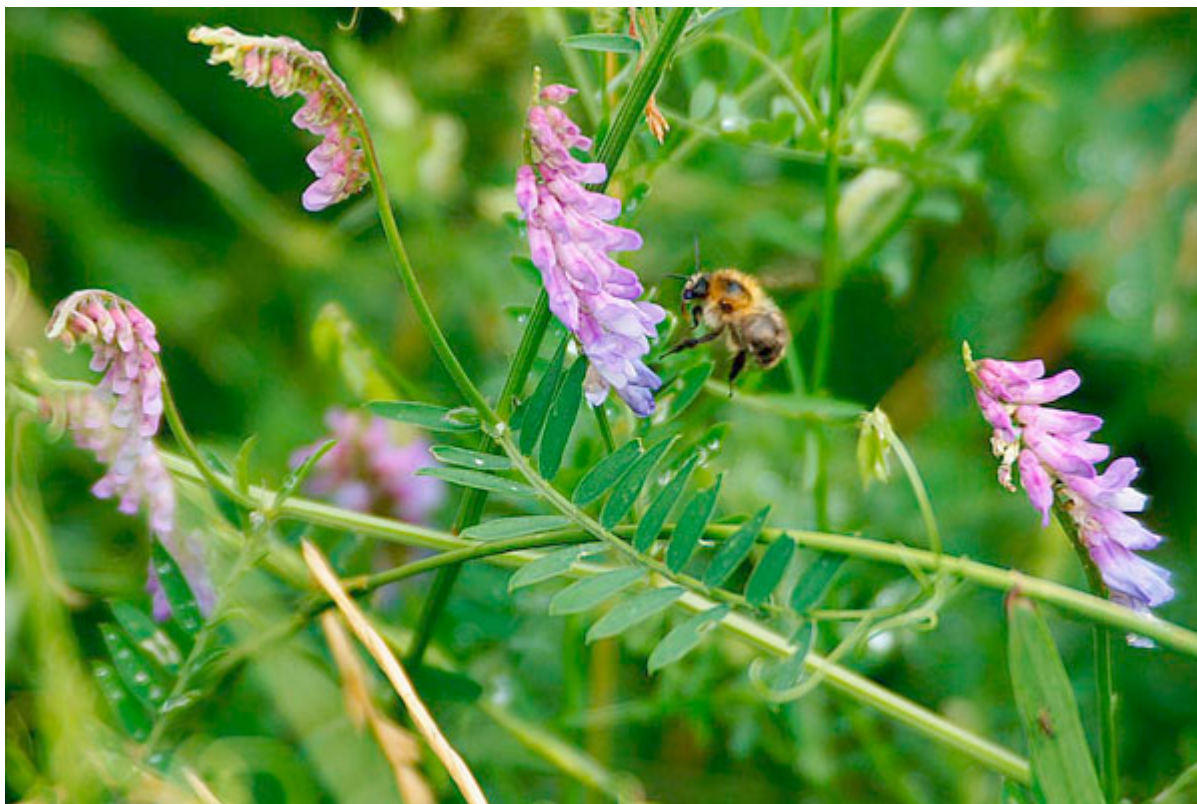
Combaterea nematodelor formatoare de gale este foarte dificilă deoarece acestea sunt dăunători de sol și atacul lor este de obicei stabilit abia la recoltare.

Pentru o combatere cu succes a nematodelor, trebuie respectate anumite cerințe fitosanitare:

- Utilizarea de material săditor sănătos și a câmpurilor libere de dăunător.
- Spălarea și dezinfectarea utilajelor de lucrat solul.
- Combaterea buruienilor, acolo unde buruienile sunt gazde ale nematodelor formatoare de gale.
- Rotația culturilor cu culturi rezistente sau culturi care nu sunt gazde, cum ar fi ierburile (sorgul Sudan) sau cerealele (orz, secară, grâu). Încă nu există soiuri de cartof rezistente la nematodele formatoare de gale.
- Monitorizarea culturilor pentru a detecta simptomele infestării cu nematode formatoare de gale.

Combaterea nematodelor formatoare de gale se realizează în mod tradițional în principal prin mijloace chimice (Vydate 10 G, granulate Basamid).

Pentru **combaterea biologică** se pot utiliza bacterii din genul *Bacillus* și *Pseudomonas*, ciuperci din genul *Trichoderma* și *Aspergillus*, nematode entomopatogene din familiile *Steinernatidae* și *Heterorhabditidae*.



Măzăricea (Vicia sativa L.), pe lângă faptul că este utilizată pentru combaterea nematodelor formatoare de gale, are o mare importanță agrotehnică, deoarece este un excelent premergător pentru multe alte culturi în rotație. După mazărice se poate semăna o a doua cultură, deoarece plantația se taie foarte devreme și câmpurile rămân libere de buruieni. Ca leguminoasă care își asigură o parte din necesarul de azot prin fixarea simbiotică a azotului, este capabilă să îmbogățească solul cu cantități semnificative de azot. Pe lângă aceste avantaje, mazăricea poate fi semănată și în plantații mixte.

O opțiune alternativă pentru combaterea nematodelor formatoare de gale este utilizarea culturilor de acoperire, cum ar fi muștarul, Tagetes, mazăricea etc. Încorporarea speciilor din familia *Brassicaceae* (biofumigația) limitează infestarea cu specii de *Meloidogyne*.

Opțiunea optimă pentru combaterea nematodelor formatoare de gale la cartof este un sistem integrat de management al dăunătorilor, care include metode agrotehnice, biologice și chimice.