

Veszélyesek-e a gubacs-fonálférgék a burgonyára?

Автор(и): гл.ас. д-р Дима Маркова

Дата: 05.03.2023 Брой: 3/2023



A burgonya termésének csökkenése számos betegség és kártevő támadásának köszönhető. Köztük vannak a növényparazita fonálférgék. E kártevők csoportjába tartoznak a Meloidogyne nemzetséghez tartozó gubacsformáló fonálférgék is. Ezek jelentős kárt okozhatnak a burgonyában, mind meleg, mind hűvös éghajlati övekben, a fonálféreg fajtól függően. A gubacsformáló fonálférgeknek több mint 3000 gazdanövénye van, köztük számos zöldség, a burgonya és gyomnövények. Ezek a kártevők világszerte mintegy 5%-kal csökkentik a burgonyatermelést. Az egyes földterületeken a veszteségek sokkal magasabbak lehetnek. A több mint 100 leírt gubacsformáló fonálféreg faj közül hatnak van fő gazdasági jelentősége a burgonya számára: M. hapla, M.

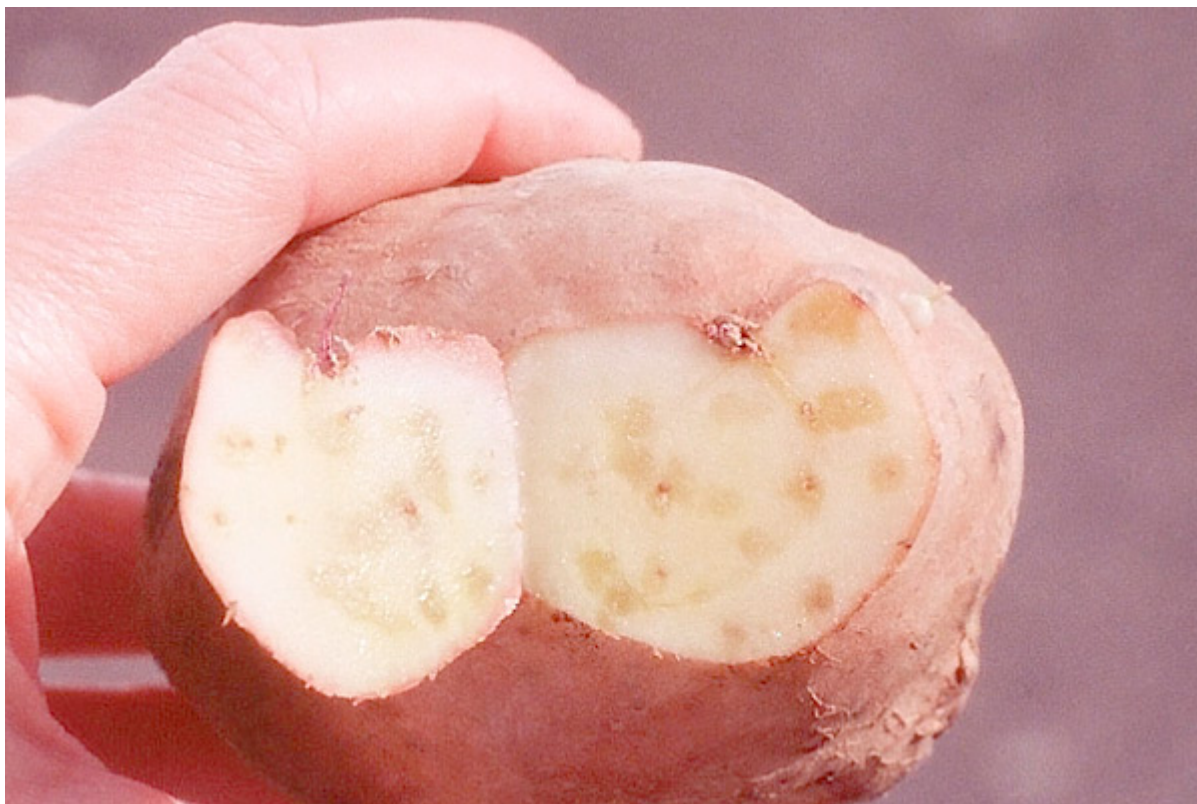
incognita, *M. javanica*, *M. arenaria*, *M. chitwoodi* és *M. fallax*. Hazánkban a fő káros fajok az *M. hapla*, *M. arenaria* és az *M. incognita*.

A gubacsformáló fonálférgek által a burgonyában okozott kár nemcsak a gyökereken kialakuló gubacsokban nyilvánul meg, hanem a gumók minőségének, méretének és számának csökkenésében is. A megtámadott gumók kereskedelmi megjelenése rossz, és alkalmatlanok a piacra.



Gubacsformáló fonálférgek okozta károsodás a gumókon

A gubacsformáló fonálférgek jelenlétének diagnosztizálása alig lehetséges a növény földfeletti részein megjelenő tünetek alapján. A fonálféreg populáció sűrűségétől függően a fertőzött növények növekedésük elmaradásában és hervadásban különböző mértékűek lehetnek. A tünetek a leginkább homokos talajon és 25°C feletti meleg éghajlaton termesztett növényeknél jelentkeznek. A megtámadott növények gyökerein különböző alakú és méretű gubacsok figyelhetők meg. A gumó felületén szemölcsshöz hasonló duzzanatok képződnek, és a héj külső megjelenése érdes.



Felnőtt nőstények és károsodás a gumó húsos részében

A gumó húsos részében, közvetlenül a héj alatt, a felnőtt nőstények fehér, körte alakú testként figyelhetők meg. A körülöttük lévő szövet megbarnul, ami a peték jelenlétére utal. Ez a károsodás a burgonyatermelést értékesíthetetlené teszi.



Gubacsok a gyökereken

A fonálféreg közvetlen kárt okoznak, de hozzájárulnak a gombás kórokozók általi másodlagos fertőzésekhez is, amelyek a növény elhalásához vezethetnek. A *Meloidogyne* spp. és a növénybetegségeket okozó gombák közötti szinergisztikus kapcsolat főleg meleg éghajlatú országokban fordul elő, és magában foglalja a *Verticillium*, *Fusarium* és *Rhizoctonia* nemzetségeket.

A gubacsformáló fonálféreg fertőzött gumókon, talajon, művelőgépeken és öntözővízen keresztül terjednek.

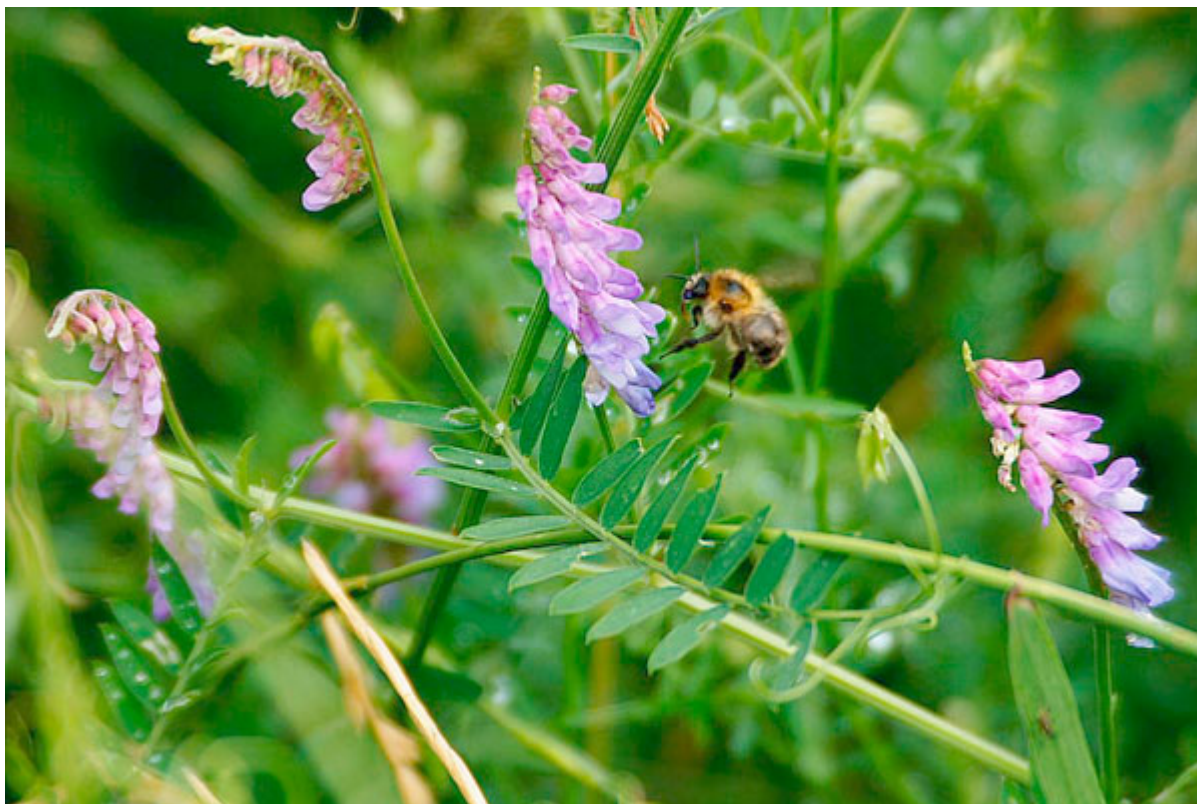
A gubacsformáló fonálféreg **ellenőrzése** nagyon nehéz, mivel talajlakó kártevők, és a támadásuk általában csak az aratáskor állapítható meg.

A sikeres fonálféreg elleni védekezéshez bizonyos fitoszomatáriai követelményeket be kell tartani:

- Egészséges ültetőanyag és a kártevőtől mentes földterületek használata.
- A talajművelő eszközök mosása és fertőtlenítése.
- Gyomirtás, ahol a gyomok a gubacsformáló fonálféreg gazdanövényei.
- Vetésforgó rezisztens növényekkel vagy olyan növényekkel, amelyek nem gazdanövények, például perjefélékkel (szudáni zab) vagy gabonákkal (árpa, rozs, búza). Még mindig nincsenek olyan burgonyafajták, amelyek rezisztensek lennének a gubacsformáló fonálférgekkel szemben.
- A növények monitorozása a gubacsformáló fonálféreg fertőzés tüneteinek felismerése érdekében.

A gubacsformáló fonálféreg elleni védekezést hagyományosan főleg vegyi eszközökkel (Vydate 10 G, Basamid granulátum) végzik.

Biológiai védekezés céljából a *Bacillus* és *Pseudomonas* nemzetséghez tartozó baktériumokat, a *Trichoderma* és *Aspergillus* nemzetséghez tartozó gombákat, valamint a *Steinernematidae* és *Heterorhabditidae* családokba tartozó entomopatogén fonálférgeket lehet alkalmazni.



A vetemence (Vicia sativa L.), amellet, hogy a gubacsformáló fonálférgek elleni védekezésre használható, nagy agrotechnikai jelentőséggel is bír, mivel sok más növény kiváló előveteménye a vetésforgóban. A vetemence után második növény vethető, mivel az állományt nagyon korán lekaszállják, és a földterületek gyommentesek maradnak. Mint hüvelyes növény, amely nitrogénigényének egy részét szimbiotikus nitrogénkötéssel fedezi, jelentős mennyiségű nitrogénnel képes gazdagítani a talajt. Ezen előnyök mellett a vetemence kevert állományban is vethető.

Alternatív lehetőség a gubacsformáló fonálférgek elleni védekezésre a takarónövények, például mustár, bársonyvirág, vetemence stb. használata. A *Brassicaceae* családba tartozó fajok beépítése (biofumigáció) korlátozza a *Meloidogyne* spp. fertőzést.

A gubacsformáló fonálférgek burgonyában történő ellenőrzésének optimális lehetősége egy integrált kártevőgazdálkodási rendszer, amely magában foglalja az agrotechnikai, biológiai és vegyi módszereket.