

# Είναі επικίνδυνα τα αγγουρόσκωληκα για τις πατάτες;

Автор(и): гл.ас. д-р Дима Маркова

Дата: 05.03.2023 Брой: 3/2023



Η μείωση των αποδόσεων της πατάτας οφείλεται σε επιθέσεις από μεγάλο αριθμό ασθενειών και εχθρών. Ανάμεσά τους είναι τα φυτοπαράσιτα νηματώδη. Στην ομάδα αυτών των εχθρών ανήκουν και τα νηματώδη των κονδύλων του γένους *Meloidogyne*. Μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές στις πατάτες, τόσο σε ζεστές όσο και σε δροσερές κλιματικές ζώνες, ανάλογα με το είδος του νηματώδους. Τα νηματώδη των κονδύλων έχουν ως ξενιστές περισσότερα από 3000 είδη φυτών, συμπεριλαμβανομένων πολλών λαχανικών, πατάτας και ζιζανίων. Αυτοί οι εχθροί μειώνουν την παραγωγή πατάτας παγκοσμίως κατά περίπου 5%. Οι απώλειες σε μεμονωμένα χωράφια μπορεί να είναι πολύ υψηλότερες. Από τα περισσότερα από 100 περιγραφόμενα είδη νηματωδών των κονδύλων, έξι έχουν μεγάλη οικονομική σημασία για την πατάτα: *M. hapla*, *M. incognita*, *M.*

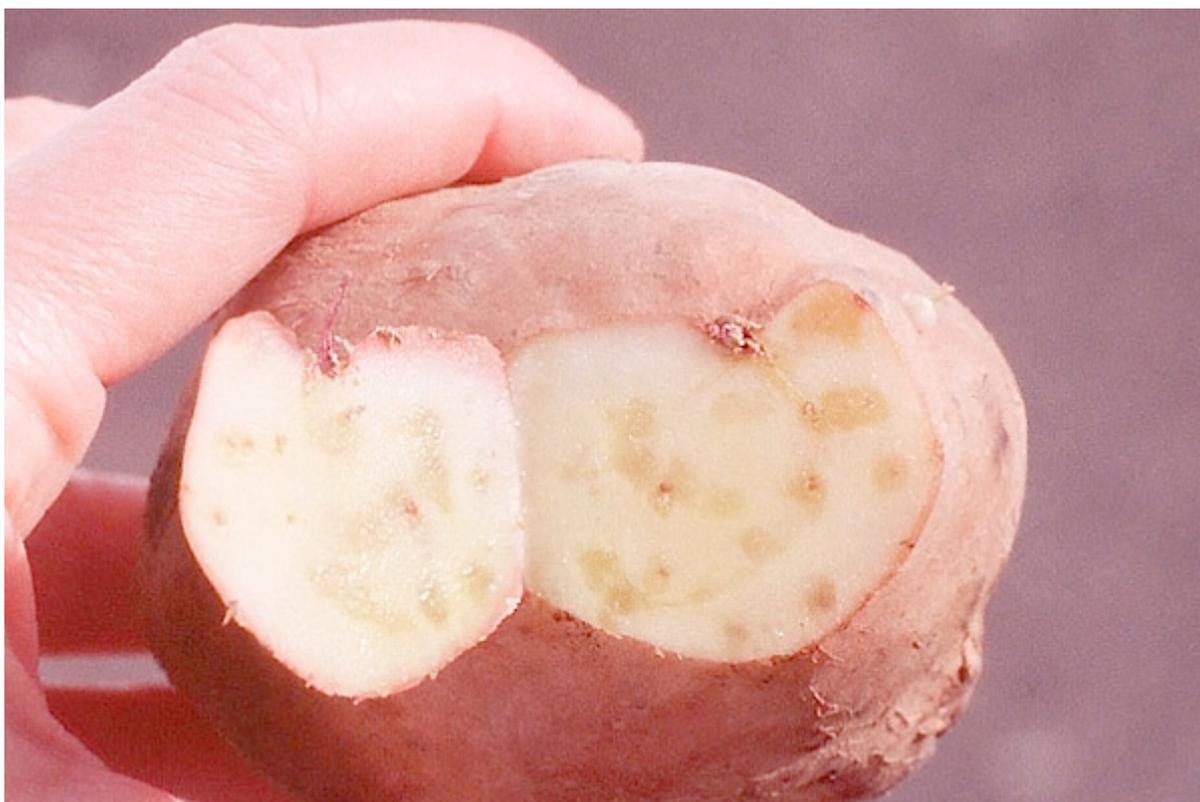
*javanica*, *M. arenaria*, *M. chitwoodi* και *M. fallax*. Στη χώρα μας τα κύρια επιβλαβή είδη είναι τα *M. harpa*, *M. arenaria* και *M. incognita*.

Η ζημιά που προκαλούν τα νηματώδη των κονδύλων στην πατάτα εκφράζεται όχι μόνο στον σχηματισμό κονδύλων στις ρίζες, αλλά και στη μειωμένη ποιότητα, το μέγεθος και τον αριθμό των κονδύλων. Οι προσβεβλημένοι κόνδυλοι έχουν κακή εμπορική εμφάνιση και είναι ακατάλληλοι για την αγορά.



*Ζημιά από νηματώδη των κονδύλων σε κονδύλους*

Η παρουσία νηματωδών των κονδύλων δύσκολα διαγιγνώσκεται από συμπτώματα στα υπέργεια τμήματα του φυτού. Ανάλογα με την πυκνότητα του πληθυσμού των νηματωδών, τα μολυσμένα φυτά μπορεί να παρουσιάζουν διαφορετικούς βαθμούς αναστολής ανάπτυξης και μαρασμού. Τα συμπτώματα είναι πιο έντονα όταν η καλλιέργεια καλλιεργείται σε αμμώδη εδάφη και σε ζεστό κλίμα πάνω από 25°C. Στις ρίζες των προσβεβλημένων φυτών παρατηρούνται κόνδυλοι διαφόρων σχημάτων και μεγεθών. Στην επιφάνεια του κόνδυλου σχηματίζονται προεξοχές που μοιάζουν με κρεατοελιές και ο φλοιός έχει τραχιά εξωτερική εμφάνιση.



*Ενήλικα θηλυκά και ζημιά στο σαρκώδες τμήμα του κονδύλου*

Στο σαρκώδες τμήμα του κονδύλου, ακριβώς κάτω από τον φλοιό, μπορούν να παρατηρηθούν ενήλικα θηλυκά ως λευκά, αχλαδοσχήματα σώματα. Ο ιστός γύρω τους γίνεται καφέ, γεγονός που υποδηλώνει την παρουσία αυγών. Αυτή η ζημιά καθιστά την παραγωγή πατάτας μη εμπορεύσιμη.



## Κόνδυλοι σε ρίζες

Τα νηματώδη προκαλούν άμεση ζημιά, αλλά συμβάλλουν και σε δευτερογενείς λοιμώξεις από μυκητιακούς παθογόνους, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε θάνατο του φυτού. Συνεργιστικές σχέσεις μεταξύ των ειδών *Meloidogyne* και μυκήτων που προκαλούν ασθένειες των φυτών εμφανίζονται κυρίως σε χώρες με ζεστό κλίμα και περιλαμβάνουν τα γένη *Verticillium*, *Fusarium* και *Rhizoctonia*.

Τα νηματώδη των κονδύλων μεταδίδονται μέσω μολυσμένων κονδύλων, εδάφους, μηχανημάτων καλλιέργειας και νερού άρδευσης.

Ο **έλεγχος** των νηματωδών των κονδύλων είναι πολύ δύσκολος επειδή είναι εδάφινιοι εχθροί και η επίθεσή τους συνήθως διαπιστώνεται μόνο κατά τη συγκομιδή.

Για επιτυχημένο έλεγχο των νηματωδών, πρέπει να τηρούνται ορισμένες φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις:

- Χρήση υγιούς φυτευτικού υλικού και αγρών ελεύθερων από τον εχθρό.
- Πλύσιμο και απολύμανση των εργαλείων καλλιέργειας του εδάφους.
- Έλεγχος των ζιζανίων, όπου τα ζιζάνια είναι ξενιστές των νηματωδών των κονδύλων.
- Στροφή καλλιεργειών με ανθεκτικές καλλιέργειες ή καλλιέργειες που δεν είναι ξενιστές, όπως χορτάρια (χόρτο Σουδάν) ή δημητριακά (κριθάρι, σίκαλη, σιτάρι). Δεν υπάρχουν ακόμη ποικιλίες πατάτας που να είναι ανθεκτικές στα νηματώδη των κονδύλων.
- Παρακολούθηση των καλλιεργειών για ανίχνευση συμπτωμάτων μόλυνσης από νηματώδη των κονδύλων.

Ο έλεγχος των νηματωδών των κονδύλων πραγματοποιείται παραδοσιακά κυρίως με χημικά μέσα (Vydate 10 G, Basamid granulate).

Για **βιολογικό έλεγχο**, μπορούν να χρησιμοποιηθούν βακτήρια του γένους *Bacillus* και *Pseudomonas*, μύκητες του γένους *Trichoderma* και *Aspergillus*, εντομοπαθογόνα νηματώδη από τις οικογένειες *Steinermatidae* και *Heterorhabditidae*.



Η κοινή βίκος (*Vicia sativa* L.), εκτός από τη χρήση της για τον έλεγχο των νηματωδών των κονδύλων, έχει μεγάλη αγροτεχνική σημασία, καθώς είναι εξαιρετικός προκάτοχος πολλών άλλων καλλιεργειών στη στροφή. Μετά τη βίκο, μπορεί να σπαρθεί δεύτερη καλλιέργεια, αφού η βλάστηση κοπιάζεται πολύ νωρίς και τα χωράφια παραμένουν ελεύθερα από ζιζάνια. Ως ψυχανθή καλλιέργεια που καλύπτει μέρος των απαιτήσεων της σε άζωτο μέσω συμβιωτικής στερέωσης αζώτου, είναι ικανή να εμπλουτίσει το έδαφος με σημαντικές ποσότητες αζώτου. Εκτός από αυτά τα πλεονεκτήματα, η βίκο μπορεί επίσης να σπαρθεί σε μικτές βλαστήσεις.

Μια εναλλακτική επιλογή για τον έλεγχο των νηματωδών των κονδύλων είναι η χρήση καλλιεργειών κάλυψης όπως η μουστάρδα, το *Tagetes*, η βίκο κ.λπ. Η ενσωμάτωση ειδών από την οικογένεια *Brassicaceae* (βιοαπενόμηση) περιορίζει τη μόλυνση από τα είδη *Meloidogyne*.

Η βέλτιστη επιλογή για τον έλεγχο των νηματωδών των κονδύλων στις πατάτες είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης εχθρών, που περιλαμβάνει αγροτεχνικές, βιολογικές και χημικές μεθόδους.