

## ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΓΙΑ ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ Δενδρώδεις Καλλιέργειες και Αμπέλι

### ΠΡΙΝ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ:

Τι χρειάζεστε

<input type="checkbox"/> Φτυάρι ή εδαφολήπτης (καθαρά)	<input type="checkbox"/> Πλαστ. σακούλες zip-lock (ΟΧΙ χάρτινες)	<input type="checkbox"/> Πλαστικός κουβάς (για ανάμιξη)
<input type="checkbox"/> Γάντια μιας χρήσης (υποχρεωτικά)	<input type="checkbox"/> Μαρκαδόρος & ετικέτες (ανεξίτηλος)	<input type="checkbox"/> Φορητό ψυγείο / θερμός (για μεταφορά)

### ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΟΠΩΡΩΝΑ — Προληπτικός Έλεγχος

**Εάν σκοπεύετε να φυτέψετε νέο οπωρώνα ή αμπελώνα, ελέγξτε το έδαφος ΠΡΙΝ από τη φύτευση. Μετά η διαχείριση είναι συνήθως δυσκολότερη και ακριβότερη.**

- 1. Εποχή δειγματοληψίας.** Ιδανικά πριν από τη φύτευση ή επαναφύτευση, όταν το έδαφος είναι σε καλή κατάσταση (όχι υπερβολικά ξηρό, πολύ υγρό ή παγωμένο).
- 2. Βάθος δειγματοληψίας.** Για προληπτικό έλεγχο πάρτε δείγμα από τη μελλοντική ριζόσφαιρα: συνήθως 20–30 cm. Όπου υπάρχει υποψία προσβολής σε βαθύτερα εδάφη, πάρτε και δεύτερο δείγμα από μεγαλύτερο βάθος. Για νέο αμπελώνα με ιστορικό *Xiphinema*, η δειγματοληψία πρέπει να στοχεύει και σε βαθύτερη ριζόσφαιρα (30–60 cm).
- 3. Σημεία δειγματοληψίας.** 20–30 σημεία (υποδείγματα) ανά ομοιογενές τμήμα 5–10 στρεμμάτων.
- 4. Συσκευασία δείγματος.** Βάλτε το σύνθετο δείγμα σε ανθεκτική πλαστική σακούλα. Υποβάλετε περίπου 1 L σύνθετου δείγματος εκτός αν σας έχει δοθεί διαφορετική οδηγία από το εργαστήριο. Διατηρήστε το δείγμα δροσερό, όχι κατεψυγμένο, και αποστείλετέ το, το συντομότερο δυνατό.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην αφήνετε τα δείγματα στον ήλιο, σε ζεστό αυτοκίνητο ή σε χώρο που τα ξηραίνει. Η υπερθέρμανση και η ξήρανση μειώνουν την ανάκτηση ζωντανών νηματωδών. Αν δεν αποστέλλεται αμέσως, βάλτε τα στο ψυγείο (όχι καταψύκτη).

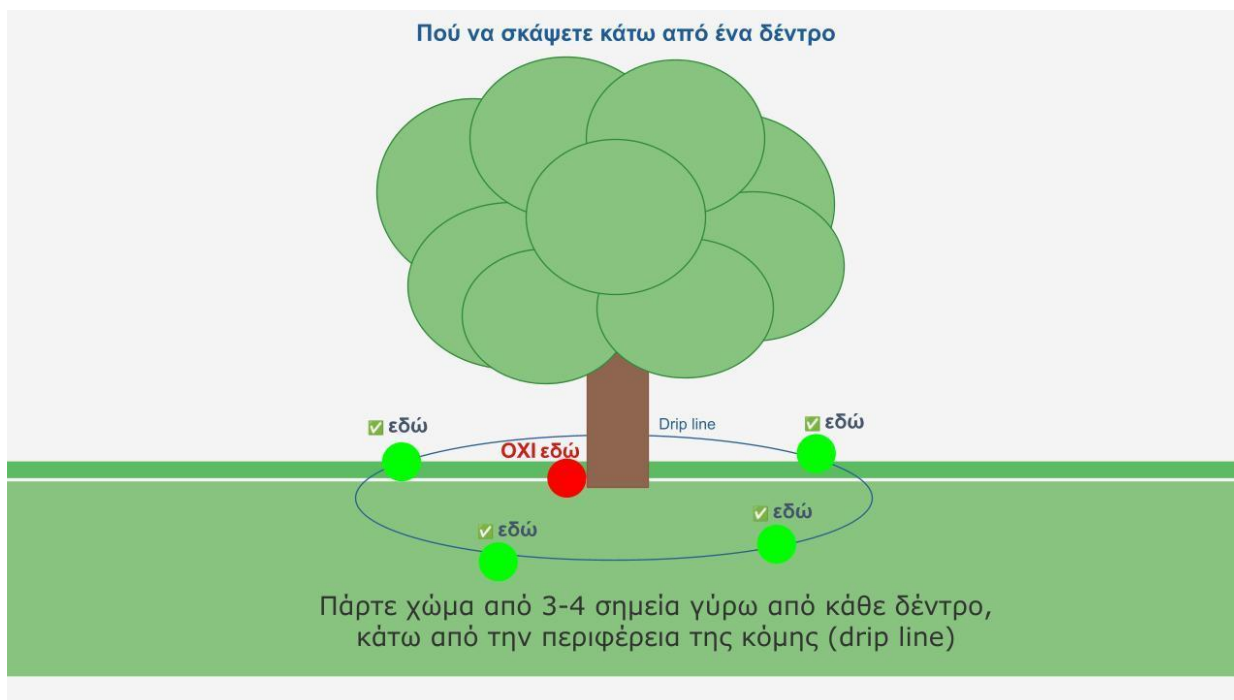
✓ Αποστέλλετε στις αρχές της εβδομάδας (Δευτέρα-Τρίτη) ώστε τα δείγματα να μην μείνουν το Σαββατοκύριακο στο ταχυδρομείο.

## ΜΕΡΟΣ Α — ΚΟΜΒΟΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ (*Meloidogyne* spp.)

Ιδιαίτερα επικίνδυνοι για ελιά και ακτινιδιά. Χρειάζονται πάντα χώμα ΚΑΙ ρίζες.

### Πού να σκάψετε - Το drip line

Το **drip line** είναι η νοητή γραμμή κάτω από την άκρη της κόμης. Εκεί βρίσκονται συνήθως οι περισσότερες ενεργές λεπτές ρίζες, και εκεί πρέπει να στοχεύει η δειγματοληψία.



**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην σκάβετε πολύ κοντά στον κορμό — εκεί συνήθως υπάρχουν λιγότερες ενεργές τριχοειδείς ρίζες από ό,τι στην περιφέρεια της κόμης.

### Πότε να ληφθεί το δείγμα;

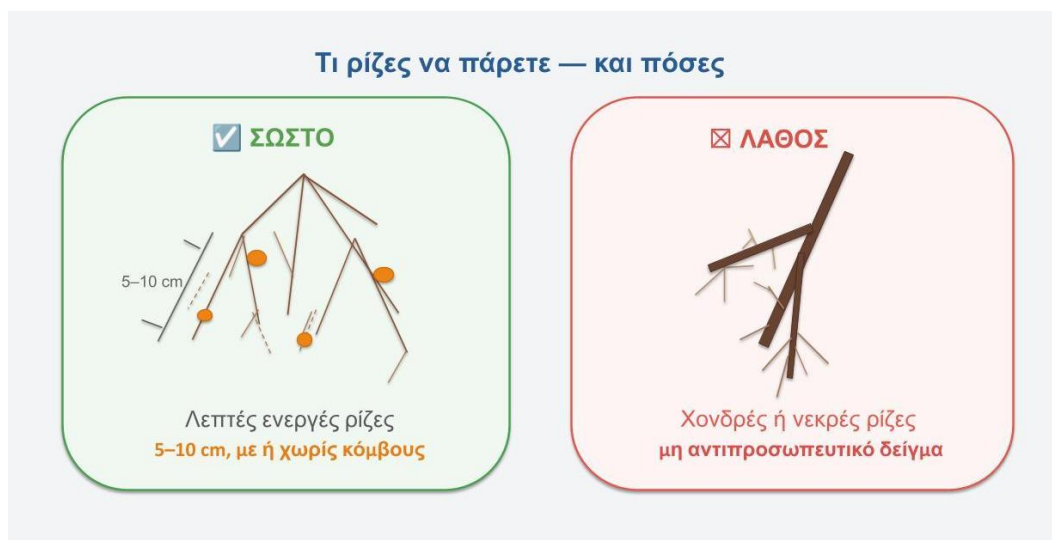
- **Ιδανικά** κατά την περίοδο ενεργού δραστηριότητας των ριζών (συνήθως άνοιξη έως αρχές φθινοπώρου) ή κοντά στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου.

### Από πού να ληφθεί το δείγμα;

- **Αν δεν υπάρχουν εμφανή συμπτώματα** ή ύποπτες κηλίδες, καταλείψτε τα σημεία δειγματοληψίας τυχαία ή συστηματικά σε όλο το ομοιογενές τμήμα.
- **Αν υπάρχουν τοπικές εστίες** ή δέντρα με ύποπτα συμπτώματα, προτιμήστε σημεία στην εξωτερική περιφέρεια της εστίας ή δέντρα με ελαφρά συμπτώματα και όχι πλήρως καταβεβλημένα.

## Βήμα-βήμα: Πώς να πάρετε το δείγμα

- 1. Επιλογή δέντρων.** Πάρτε δείγμα από 4–5 όμοια δέντρα (ίδια ποικιλία, ηλικία, κατάσταση). Αυτά αποτελούν ένα ομοιογενές τμήμα.
- 2. Βάθος.** Συνήθως 20–40 cm, ή στο βάθος όπου βρίσκονται οι ενεργές λεπτές ρίζες.
- 3. Σημεία ανά δέντρο.** 3 έως 4 υποδείγματα γύρω από κάθε δέντρο, κάτω από το drip line (π.χ. Βορράς, Νότος, Ανατολή, Δύση).
- 4. Πάρτε ρίζες.** Μαζέψτε 20–30 g λεπτών ριζών (τριχοειδών) από κάθε δέντρο.



- 5. Αναμίξτε.** Αναμίξτε το χώμα από ΟΛΑ τα δέντρα του ίδιου τμήματος μέσα στον κουβά.
- 6. Γεμίστε τη σακούλα.** Βάλτε στη σακούλα αντιπροσωπευτική ποσότητα από το καλά αναμεμιγμένο σύνθετο δείγμα μαζί με τις λεπτές ρίζες.
- 7. Σημάνετε το δείγμα.** Σημειώστε ευκρινώς στην ετικέτα: όνομα, ημερομηνία, θέση/αγροτεμάχιο, καλλιέργεια, ποικιλία, παρουσία συμπτωμάτων, βάθος δειγματοληψίας και τηλέφωνο επικοινωνίας. Αν το δείγμα πρόκειται να αποσταλεί ή να μεταφερθεί από τρίτους, είναι προτιμότερο να υπάρχει μία ετικέτα έξω από τη σακούλα και μία δεύτερη μέσα, σε μικρή προστατευτική θήκη.

**ΕΤΙΚΕΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ**

Ονοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

Χωράφι / Θέση: \_\_\_\_\_

Καλλιέργεια: \_\_\_\_\_

Συμπτώματα (ΝΑΙ/ΟΧΙ): \_\_\_\_\_

Βάθος (cm): \_\_\_\_\_

Τηλ. επικοινωνίας: \_\_\_\_\_

- 8. Αποθήκευση και αποστολή.** Τοποθετήστε το δείγμα σε φορητό ψυγείο 4–8°C και αποστείλετε εντός 24–48 ωρών.

## ΜΕΡΟΣ Β — ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ ΓΕΝΙΚΑ

Δακτυλιωτοί νηματώδεις (π.χ. *Mesocriconema spp.*), νηματώδεις των νεκρώσεων της ρίζας (*Pratylenchus spp.*), *Xiphinema spp.* κ.α. — συχνοί σε αρκετές δενδρώδεις καλλιέργειες.

### Βήμα-βήμα

- 1. Εποχή.** Κατά την περίοδο ενεργού δραστηριότητας των ριζών, συνήθως από την άνοιξη έως τις αρχές του φθινοπώρου.
- 2. Θέση & βάθος.** Κάτω από το drip line, συνήθως 20–40 cm, ή βαθύτερα, αναλόγως που υπάρχουν ενεργές ρίζες.
- 3. Σημεία ανά δέντρο.** 3-4 × 4–5 δέντρα = 15–20 υποδείγματα/σκαψίματα ανά ομοιογενές τμήμα.
- 4. Ρίζες.** Προαιρετικά 10-20 g λεπτών, ζωντανών ριζών, ειδικά αν το ζητήσει το εργαστήριο ή αν εξετάζεται η παρουσία *Pratylenchus*.
- 5. Ανάμιξη.** Αναμίξτε το χώμα από ΟΛΑ τα δέντρα του ίδιου τμήματος μέσα στον κουβά.
- 6. Συσκευασία.** Υποβάλετε περίπου 1 L καλά αναμεμιγμένου σύνθετου δείγματος, εκτός αν σας έχει δοθεί διαφορετική οδηγία από το εργαστήριο.

### Ειδικά για Αμπέλι — *Xiphinema index* (Λογχοφόροι νηματώδεις)

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Το *Xiphinema index* είναι φορέας του ιού του εκφυλισμού της αμπέλου (GFLV). Αν ο στόχος είναι ο έλεγχος για *X. index*, γράψτε το ρητά στη σακούλα και ενημερώστε το εργαστήριο.

- Θέση: στη γραμμή των πρέμνων ή λίγο δίπλα της, μέσα στη ριζόσφαιρα και, όπου υπάρχει, στη βρεχόμενη ζώνη
- Βάθος: συνήθως 30–60 cm, ανάλογα με το βάθος των ενεργών ριζών
- Δειγματοληψία: τουλάχιστον 20 υποδείγματα ανά ομοιογενές αμπελοτεμάχιο
- Αν ζητείται έλεγχος για *Xiphinema*, γράψτε ρητά στη σακούλα «ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΧΙΡΗΝΕΜΑ» και ενημερώστε το εργαστήριο

**Σημείωση:** όταν ο έλεγχος για *Xiphinema spp.* γίνεται ειδικά για διερεύνηση νηματωδών-φορέων ιών, απαιτείται πυκνότερη και πιο στοχευμένη δειγματοληψία από τη συνήθη διαγνωστική δειγματοληψία. Επικοινωνήστε με το εργαστήριο.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ferris, H. & McKenry, M.V. (1975). Sampling for soil nematode populations. *Journal of Nematology*, 7(4): 398–400.
- Hooper, D.J., Hallmann, J. & Subbotin, S.A. (2005). Methods for extraction, processing and detection of plant and soil nematodes. In: Luc, M., Sikora, R.A. & Bridge, J. (eds) *Plant Parasitic Nematodes in Subtropical and Tropical Agriculture*, 2nd ed. CABI Publishing, Wallingford, pp. 53–86.
- Jagdale, G.B. (2020). *Sampling for Plant-Parasitic Nematodes: Identification and Diagnosis*. University of Georgia Cooperative Extension, Athens, GA.
- McSorley, R. (1987). Extraction of nematodes and sampling methods. In: Brown, R.H. & Kerry, B.R. (eds) *Principles and Practice of Nematode Control in Crops*. Academic Press, Sydney, pp. 13–47.
- Southey, J.F. (ed.) (1986). *Laboratory Methods for Work with Plant and Soil Nematodes*. MAFF Reference Book 402, 6th ed. HMSO, London.
- UC IPM Program (2017). Nematodes. In: *Pest Management Guidelines: Grape*. UC ANR Publication 3448. University of California Agriculture and Natural Resources, Oakland, CA.
- UF/IFAS Nematode Assay Laboratory (2019). *Collecting samples from fruit and nut trees*. University of Florida IFAS Extension, Gainesville, FL.
- van Bezooijen, J. (2006). *Methods and Techniques for Nematology*. Wageningen University, Wageningen. 118 pp.