

ΘΡΕΨΗ – ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ



29/3/2022

ΘΡΕΨΗ - ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

1. Σημασία της λίπανσης στην ελιά

Η λίπανση της ελιάς αποτελεί μια από τις **βασικότερες καλλιεργητικές φροντίδες** αφού κάθε χρόνο, με τη συγκομιδή των καρπών ο ελαιώνας χάνει σημαντικές ποσότητες θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος. Η λίπανση θα πρέπει να εφαρμόζεται διασφαλίζοντας **τη μέγιστη δυνατή απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από τα ελαιόδεντρα** και προσθέτοντας στο έδαφος ότι ακριβώς χρειάζεται το φυτό, περιορίζοντας τις απώλειες των θρεπτικών στοιχείων στο περιβάλλον (με εξάτμιση, απορροή ή έκπλυση των λιπασμάτων).

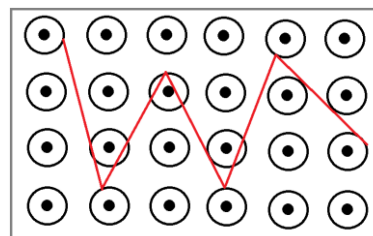
Προκειμένου να επιτευχθούν τα παραπάνω, ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος είναι να πραγματοποιούνται αναλύσεις εδάφους και φύλλων και να ακολουθούνται συμβουλευτικές οδηγίες για την ορθολογική λίπανση των φυτών.

2. Δειγματοληψία εδάφους και φύλλων

2.1 Τεχνική δειγματοληψίας εδάφους

Η **δειγματοληψία εδάφους** στον ελαιώνα συνιστάται να γίνεται τους μήνες **Οκτώβριο-Δεκέμβριο** (μετά τις πρώτες βροχοπτώσεις). Το δείγμα χώματος θα πρέπει να λαμβάνεται σε βάθος 20-30 cm (στη ζώνη αυτή βρίσκεται και το ριζικό σύστημα του δέντρου) και σε ελαιώνες που δεν έχει γίνει εφαρμογή της λίπανσης.

Το δείγμα λαμβάνεται με δειγματολήπτη από 5-10 σημεία ανάλογα το μέγεθος του ελαιώνα. Τα σημεία απ' όπου θα ληφθεί το δείγμα θα πρέπει να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένα σε ολόκληρο τον ελαιώνα. Συνήθως, ακολουθείται μια ζιγκ-ζαγκ πορεία κατά μήκος του



ελαιώνα. Χρειάζεται προσοχή όταν ο ελαιώνας δεν έχει ομοιόμορφο έδαφος σε όλη του την έκταση θα πρέπει για κάθε τύπο εδάφους να λαμβάνεται ξεχωριστό δείγμα. Το δείγμα εδάφους θα πρέπει να λαμβάνεται από την προβολή της κόμης του δέντρου (εκεί που προσθέτουμε το λίπασμα και από εκεί που το απορροφούν οι ρίζες της ελιάς).

2.2 Τεχνική δειγματοληψίας φύλλων για φυλλοδιαγνωστική εξέταση στην ελιά

Από κάθε δέντρο συλλέγονται 10 φύλλα υγιή και ακέραια (δύο φύλλα από κάθε βλαστό) και από κάθε ελαιώνα παίρνουμε φύλλα από 20 δέντρα αντιπροσωπευτικά.



Λήψη δυο φύλλων από νέα βλάστηση

3. Τα κυριότερα θρεπτικά στοιχεία

3.1 Άζωτο

Το άζωτο αποτελεί για την ελιά το σπουδαιότερο στοιχείο και επηρεάζει άμεσα τόσο τη βλάστηση (χρώμα φύλλων, μήκος ετήσιας βλάστησης) (Εικόνα 1), όσο και την καρποφορία της. Έμμεσα, μπορεί να επηρεάσει και το βαθμό παρενιαυτοφορίας των δένδρων. Η αντίδραση των ελαιόδεντρων στη χορήγηση αζώτου είναι ιδιαίτερα εμφανής σε εδάφη χαμηλής γονιμότητας και όταν η εδαφική υγρασία δεν αποτελεί έντονο περιοριστικό παράγοντα. Έτσι, ανάλογα με τη γονιμότητα του εδάφους και την εδαφική υγρασία, συνιστάται ετήσια χορήγηση αζώτου 100-200 γρ. N/δένδρο (1 κιλό N = 5 κιλά περίπου θειικής αμμωνίας, 3 κιλά νιτρικής αμμωνίας, 4 κιλά ασβεστούχου αμμωνίας ή 2 κιλά ουρίας) για μέση ετήσια παραγωγή ελαιοκάρπου ανά δένδρο 40-60 κιλά.





Εικόνα 1: Ελαιώνας με έντονη τροφοπενία Αζώτου (κίτρινα φύλλα)

Το κλάδεμα και η ετήσια βροχόπτωση παίζουν βασικό ρόλο στον καθορισμό του ύψους της αζωτούχου λίπανσης:

α) Σε περιοχές με μέση ετήσια βροχόπτωση κάτω από 400 mm, η χορήγηση αζώτου πρέπει να γίνεται με προσοχή. Για τις περιοχές αυτές είναι αρκετή η χορήγηση 75-100 γρ. N/δένδρο ανάλογα βέβαια με την αυστηρότητα του κλαδέματος.

β) Σε περιοχές με μέση ετήσια βροχόπτωση 400- 1000 mm, η χορηγούμενη ποσότητα αζώτου μπορεί να αυξάνεται αναλογικά μέχρι 200 γρ. N/δένδρο λαμβάνοντας υπόψη και το κλάδεμα που εφαρμόζεται. Ο ελαιοκαλλιεργητής θα πρέπει να κάνει τις απαραίτητες διορθώσεις της αζωτούχου λίπανσης:

- *Από το μήκος της ετήσιας βλάστησης:* Αν αυτό είναι μικρότερο από 5 εκατοστά, θα πρέπει να αυξήσει την ποσότητα του αζώτου. Αν το μήκος της ετήσιας βλάστησης είναι μεγαλύτερο από 15 εκατοστά, θα πρέπει να μειώσει την ποσότητα του αζώτου.
- *Με αναλύσεις φύλλων:* Η περιεκτικότητα των φύλλων σε άζωτο να είναι το χειμώνα στα όρια **1,6- 1,8%**.

Κρίσιμη περίοδος κατά την οποία τα ελαιόδεντρα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους το απαιτούμενο άζωτο είναι από τις αρχές Μαρτίου έως τον Ιούνιο, όπου γίνεται η διαφοροποίηση των ανθοφόρων οφθαλμών και η εξέλιξή τους σε καρπούς ενώ συγχρόνως αναπτύσσεται η νέα βλάστηση.



Η χορήγηση αζώτου μπορεί να γίνει με διαφυλλική λίπανση που είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε ξηρικούς ελαιώνες όπου η απορρόφηση αζώτου μέσω των ριζών είναι πολύ περιορισμένη.

3.2 Φωσφόρος

Σπάνια παρατηρείται έλλειψη του θρεπτικού αυτού στοιχείου στα ελαιόδεντρα και συνήθως δεν είναι αναγκαία η τακτική φωσφορική λίπανσή τους, ιδιαίτερα όταν επί σειρά ετών χορηγούνται σύνθετα λιπάσματα.

Οι περιπτώσεις όπου χρειάζεται προσθήκη φωσφόρου εντοπίζονται με φυλλοδιαγνωστική. Περιεκτικότητα των φύλλων το χειμώνα σε φωσφόρο γύρω στο **0,09 - 0,10%** και σχέση N/P γύρω στο 20, δείχνουν ότι η φωσφορική λίπανση είναι σκόπιμη. Με υψηλότερες τιμές φωσφόρου στα φύλλα ή με κατώτερη αναλογία N/P δεν πρέπει να αναμένεται αντίδραση των δένδρων στη φωσφορική λίπανση.

3.3 Κάλιο

Η ελιά είναι ιδιαίτερα απαιτητική στο στοιχείο αυτό. Για μέγιστη παραγωγή και άριστη ποιότητα, η ελιά χρειάζεται τακτική καλιούχο λίπανση, ιδιαίτερα σε ελαιώνες στους οποίους για πολλά χρόνια δεν έχει χορηγηθεί κάλιο.

Για μέση ετήσια παραγωγή ελαιοκάρπου ανά δένδρο 40-60 κιλά απαιτούνται 100-250 γρ. K₂O ανά έτος (1 Κιλό K₂O = 2 κιλά περίπου θειικού Καλίου). Η φυλλοδιαγνωστική, θα μας κατευθύνει για την σωστή καλιούχο λίπανση.

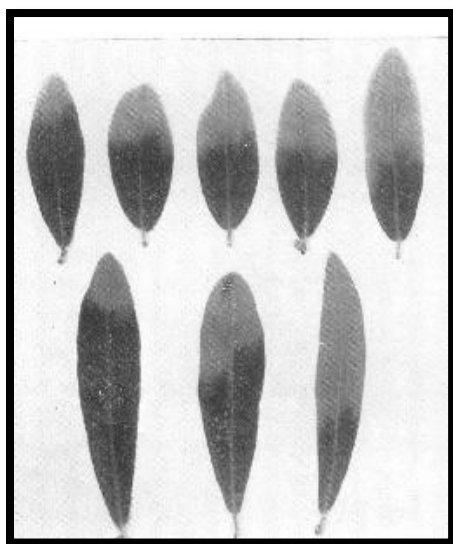


4 . Οι συνηθέστερες τροφοπενίες της ελιάς

4.1 Τροφοπενία Βορίου

Είναι μια από τις πιο συνηθισμένες και σοβαρές τροφοπενίες της ελιάς στην Ελλάδα. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της τροφοπενίας βορίου είναι ότι τα κορυφαία φύλλα στους νέους βλαστούς έχουν το ακραίο 1/3-2/3 τμήμα τους χλωρωτικό (αρχικά πρασινοκίτρινο στη συνέχεια κίτρινο/πορτοκαλί) (Εικόνα 2). **Φύλλα από δένδρα που πάσχουν, περιέχουν βόριο λιγότερο από 20 ppm, ενώ φύλλα από φυσιολογικά δένδρα περιέχουν βόριο πάνω από 20 ppm (επί ξηρού βάρους).** Εάν η περιεκτικότητα του βορίου στα φύλλα είναι μεταξύ 7-14 ppm τα δένδρα ελιάς ανθίζουν και δένουν αλλά ο καρπός πέφτει άγουρος τον Ιούλιο – Αύγουστο, ενώ αν η περιεκτικότητα του βορίου στα φύλλα είναι μικρότερη από 7 ppm δεν σχηματίζονται ανθοφόροι οφθαλμοί.

Σε περίπτωση τροφοπενίας Βορίου προστίθενται στο έδαφος 300-500 γρ. βόρακα ανά δένδρο πλήρους ανάπτυξης, ενώ σε νεότερα δένδρα χορηγούνται μικρότερες ποσότητες (10 γρ/έτος ηλικίας από την στιγμή φύτευσης στο χωράφι). Για γρηγορότερη αντίδραση των δένδρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η υδατοδιαλυτή μορφή του βορίου με διαφυλλική εφαρμογή ή μέσω του δικτύου άρδευσης αν υπάρχει.



Εικόνα 2: Φύλλα ελιάς με συμπτώματα έλλειψης Βορίου



4.2 Τροφοπενία Καλίου

Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της τροφοπενίας αυτής είναι ένας μεταχρωματισμός των φύλλων (απόχρωση ορείχαλκου) που αρχίζει από την κορυφή του ελάσματος και σταδιακά καταλαμβάνει ολόκληρο το φύλλο ή το μεγαλύτερο μέρος του (Εικόνα 3). Σε προχωρημένο στάδιο της τροφοπενίας, η παραγωγή του δένδρου μειώνεται πολύ. Η διάγνωση με τα παραπάνω συμπτώματα μόνο δεν είναι ασφαλής. Χρειάζεται επιβεβαίωση με ανάλυση φύλλων.

Εάν η περιεκτικότητα των φύλλων σε Κάλιο είναι **0,1-0,3%** (επί ξηρού βάρους) τότε μπορούν τα συμπτώματα να αποδοθούν με βεβαιότητα στην τροφοπενία καλίου. Δένδρα που δεν παρουσιάζουν συμπτώματα έχουν περιεκτικότητα καλίου στα φύλλα που κυμαίνεται από **0,4 μέχρι 1,7%**. Το νιτρικό Κάλι μπορεί να χορηγείται με την υδρολίπανση σε δόση ανά έτος 100-250 γρ./δένδρο.

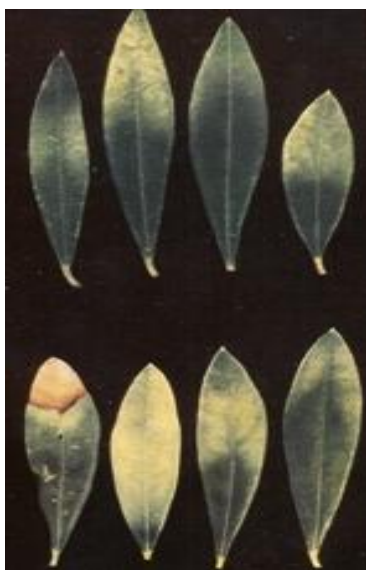


Εικόνα 3: Φύλλα ελιάς με συμπτώματα έλλειψης Καλίου



4.3 Τροφοπενίες Ασβεστίου και Μαγνησίου

Τα κυριότερα συμπτώματα της έλλειψης ασβεστίου είναι η χλώρωση του ακραίου τμήματος των φύλλων, όπως και στην τροφοπενία βορίου, που όμως συνοδεύεται με λεύκανση των νεύρων στην περιοχή του χλωρωτικού τμήματος των παλαιών φύλλων. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της έλλειψης μαγνησίου είναι η χλώρωση των φύλλων που αρχίζει από την κορυφή ή τα πλάγια του ελάσματος και προοδευτικά καταλαμβάνει ολόκληρη την επιφάνειά του (Εικόνα 4), η έντονη φυλλόπτωση και η φτωχή βλάστηση. Η διόρθωση της τροφοπενίας ασβεστίου γίνεται μάλλον εύκολα με προσθήκη 5-10 κιλών οξειδίου του ασβεστίου ή μαρμαρόσκονης ανά ελαιόδεντρο. Η τροφοπενία Μαγνησίου διορθώνεται με την προσθήκη 300-500 γρ οξειδίου του μαγνησίου (πχ 1,2- 2,0 κιλά/δένδρο κιζερίτη ή 3,0-5,0 κιλά θειϊκό καλιομαγνήσιο, που περιέχει και κάλιο για ταυτόχρονη λίπανση με το στοιχείο αυτό) ή με ψεκασμό των δένδρων με 2-4% διάλυμα υδατοδιαλυτού θειικού μαγνησίου.



Εικόνα 4: Φύλλα ελιάς με συμπτώματα έλλειψης Μαγνησίου



5. Μέθοδοι εφαρμογής λιπάνσης

Ο ελαιοκαλλιεργητής πρέπει να εφαρμόζει το λίπασμα με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνει την μεγαλύτερη δυνατή ομοιογένεια διασποράς διασφαλίζοντας έτσι την μέγιστη δυνατή απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από τα ελαιόδενδρα. Παράλληλα, ο ελαιοκαλλιεργητής πρέπει να μεριμνά ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες από την εφαρμογή του λιπάσματος, όπως αυτές προκύπτουν από την έκπλυση νιτρικών προς το υπέδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα και την εξαέρωση αμμωνίας.

Ανάλογα με την μορφή του λιπάσματος, οι μέθοδοι που δύναται να επιλεγούν για την εφαρμογή του είναι:

- Μη υδατοδιαλυτά κοκκώδους μορφής ή μορφής σκόνης λιπάσματα: Εντοπισμένη εφαρμογή σε όλη την εδαφική επιφάνεια κάτω από την κόμη των ελαιόδεντρων **με το χέρι ή μηχανική διασπορά με λιπασματοδιανομείς.**
- Υδατοδιαλυτά κοκκώδη ή κρυσταλλικής μορφής και υγρής μορφής λιπάσματα: Εφαρμογή με το δίκτυο άρδευσης (**υδρολίπανση**) ή με **διαφυλλικούς ψεκασμούς.**
- **Με χλωρή Λίπανση.** Σπορά στον αγρό ενός η συνδυασμού φυτών της οικογένειας των ψυχανθών (βίκος, μπιζέλι, κουκί, κλπ), με σκοπό την αύξηση της συγκέντρωσης αζώτου και χούμου στο έδαφος. Το άζωτο απελευθερώνεται στο έδαφος σταδιακά καθώς γίνεται σταδιακά αποσύνθεση των ριζών έτσι είναι διαθέσιμο στις ρίζες συνεχώς σε αντίθεση με το άζωτο που προστίθεται με μορφή χημικού λιπάσματος που είναι διαθέσιμο για μικρή περίοδο μόνο.

