

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

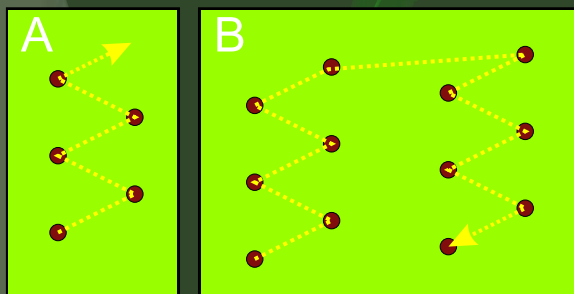
Εποχή: για τις περισσότερες φυσικές ιδιότητες του εδάφους δεν παίζει σημαντικό ρόλο, αλλά για καθαρά πρακτικούς λόγους, η συνιστώμενη εποχή δειγματοληψίας είναι γύρω στα μέσα Οκτωβρίου (μετά τις πρώτες βροχοπτώσεις).

Βάθος: περίπου 30 cm, εκτός αν υπάρχει σημαντική μεταβολή του τύπου του εδάφους με το βάθος, οπότε χρειάζεται και δεύτερο δείγμα στα 30-60 cm.

Περιοχή: κάτω από την κόμη του δένδρου (περιοχή όπου εφαρμόζεται το λίπασμα).

Αριθμός δειγμάτων: σε ομοιόμορφο έδαφος λαμβάνεται 1 δείγμα. Αν υπάρχουν διαφοροποιήσεις λαμβάνεται ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα από κάθε περιοχή που διαφοροποιείται.

Τρόπος: συλλέγουμε δείγματα από διαφορετικά σημεία (Σχήμα 1), και αφού αναμειχθούν καλά, συγκεντρώνουμε περίπου 1 κιλό χώματος, το οποίο στέλνεται στο εργαστήριο για τις αναλύσεις.



Σχήμα 1. Ενδεικτική απεικόνιση της διαδρομής που ακολουθείται και των σημείων δειγματοληψίας εδάφους, ανάλογα με το σχήμα και το μέγεθος του ελαιώνα

ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Το Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών Χανίων παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες σε θέματα που σχετίζονται με την ορθολογική λίπανση των καλλιιεργειών:

- Αναλύσεις φύλλων: μακροστοιχεία (N, P, K, Ca, Mg) και ιχνοστοιχεία (Fe, Zn, Mn, B)
- Αναλύσεις εδάφους: pH, αλατότητα, μηχανική σύσταση, ανθρακικό ασβέστιο, οργανική ουσία, νιτρικό και αμμωνιακό άζωτο, κάλιο, φώσφορος.
- Οδηγίες για αντιμετώπιση τροφопενιών και ανωμαλιών θρέψης, βελτίωση του προγράμματος λίπανσης με βάση τις ανάγκες των φυτών και βελτίωση των φυσιολογικών ιδιοτήτων του εδάφους

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΦΥΛΛΩΝ

Εποχή: γύρω στα τέλη Οκτωβρίου.

Είδος φύλλων: συνήθως το 4-5 ζεύγος φύλλων σε βλαστούς της τρέχουσας βλαστικής περιόδου. Γενικά ο στόχος είναι να επιλεγούν φύλλα ηλικίας 5-6 μηνών.

Μέγεθος δείγματος: περίπου 200 φύλλα που επιλέγονται ανά ζεύγη από 10-20 ελαιόδενδρα.

Επιλογή δένδρων: πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικά της μέσης κατάστασης του ελαιώνα. Αποφεύγονται φυτά που βρίσκονται στα όρια του ελαιώνα, ή είναι προσβεβλημένα από ασθένειες, έντομα κλπ.

Χειρισμός δείγματος: συλλέγεται σε πλαστικά σακουλάκια και μπορεί να διατηρηθεί σε ψυγείο μέχρι την αποστολή του στο εργαστήριο, η οποία πρέπει να γίνει τις αμέσως επόμενες ημέρες από τη δειγματοληψία.



Προτεινόμενα από το Ινστιτούτο όρια τιμών για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της φυλλοδιαγνωστικής

	Έλλειψη	Χαμηλή	Βέλπστη	Υψηλή	Περίσσεια
N	<1,2	1,2-1,6	1,6-1,8	1,8-2,2	>2,2
P	<0,07	0,07-0,10	0,10-0,13	0,13-0,15	>0,15
K	<0,5	0,5-0,8	0,8-1,1	1,1-1,3	>1,3
Ca	<0,5	0,5-1,0	1,0-2,5	>2,5	
Mg	<0,07	0,07-0,10	0,10-0,30	>0,30	
B	<15	15-20	20-50	50-150	>150
Fe		20-50	50-150	150-500	
Zn		5-10	10-30	>30	
Mn	<10	10-20	20-60	60-150	>150
Cu		<5	5-20	>20	

ppm ξηρού βάρους % ξηρού βάρους

Επιπλέον Πληροφορίες:

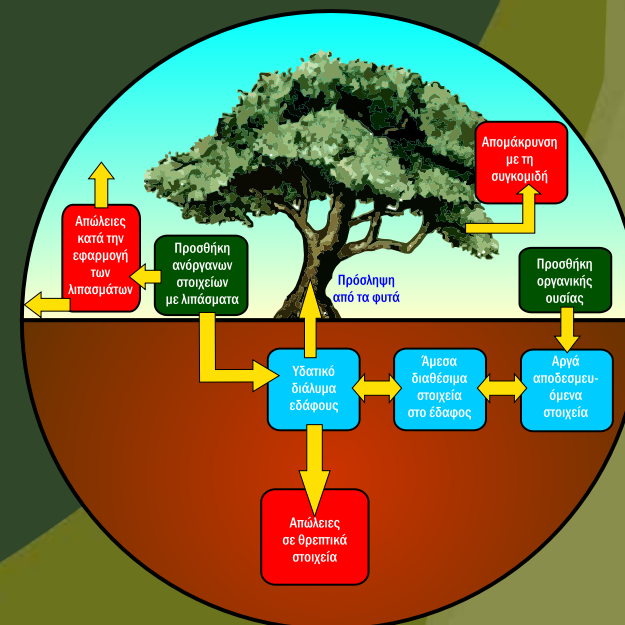
Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου
Εργαστήριο Φυσιολογίας και Θρέψης Φυτών
Λεωφ. Καραμανλή 167, Αγροκήπιο, 73 100, Χανιά
Τηλ.: 28210-83440 / 28210-83441, Fax: 28210-93963
e-mail: gpsarras@nagref-cha.gr



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΛΙΑΣ
ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ
& ΑΜΠΕΛΟΥ

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΥΛΛΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ



www.nagref-cha.gr

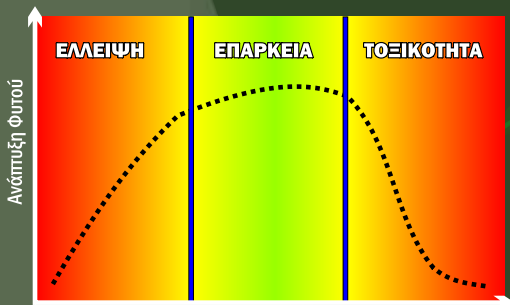
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ
& ΘΡΕΨΗΣ ΦΥΤΩΝ

ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

Η ελιά, όπως και όλα τα φυτά, έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις για την πρόσληψη ανόργανων θρεπτικών στοιχείων, ώστε να καλυφθούν οι ετήσιες ανάγκες της για την ανάπτυξη βλαστών, ανθέων και καρπών. Παράλληλα, οι σημαντικές ποσότητες θρεπτικών στοιχείων που απομακρύνονται σε ετήσια βάση από το οικοσύστημα του ελαιώνα με την συγκομιδή των καρπών, πρέπει να αναπληρώνονται ώστε να αποφευχθεί η σταδιακή μείωση της γονιμότητας του εδάφους, η οποία θα επιφέρει και αντίστοιχη μείωση της παραγωγικότητας του ελαιώνα.

Ως εκ τούτου, οι βασικοί στόχοι ενός προγράμματος λίπανσης πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:

- Κάλυψη των απωλειών σε θρεπτικά στοιχεία από το έδαφος για την ανάπτυξη και την παραγωγή των φυτών
- Διατήρηση μιας ισορροπίας στην πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων, ώστε οι συγκεντρώσεις τους στους ιστούς του φυτού να βρίσκονται εντός των ορίων της επάρκειας (Σχήμα 2), και να αποφευχθούν καταστάσεις τροφopenίας, τοξικότητας ή ανταγωνισμού.
- Σωστό προγραμματισμό της λίπανσης ώστε να μειωθούν οι απώλειες θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος μέσω της επιφανειακής απορροής, της έκπλυσης, των απωλειών προς την ατμόσφαιρα κλπ.
- Λήψη μέτρων που θα βελτιώσουν σε βάθος χρόνου τη γονιμότητα του εδάφους (π.χ. προσθήκη οργανικής ουσίας)



Συγκέντρωση θρεπτικού στοιχείου στα φύλλα

Σχήμα 2. Επίδραση της μεταβολής της συγκέντρωσης ενός θρεπτικού στοιχείου στην ανάπτυξη των φυτών

Οι ποσότητες των λιπασμάτων που θα απαιτηθούν και ο τρόπος της εφαρμογής τους επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες οι σπουδαιότεροι από τους οποίους είναι η υγρασία του εδάφους, η χημική και μηχανική του σύσταση, η ποικιλία, η πυκνότητα φύτευσης, η ηλικία και η παραγωγικότητα των δέντρων κλπ. Επομένως, η εξατομίκευση των αναγκών λίπανσης για κάθε ελαιώνα είναι απαραίτητη.

Οι αναλύσεις φύλλων και εδάφους αποτελούν πολύτιμο εργαλείο για τον παραγωγό, ώστε να επιτευχθούν, μεταξύ άλλων, οι παρακάτω στόχοι:

- Μείωση του κόστους από την άσκοπη χρήση λιπασμάτων.
- Έγκαιρη διάγνωση ελλείψεων θρεπτικών στοιχείων, πριν την εμφάνιση συμπτωμάτων τροφopenίας.
- Επιλογή του κατάλληλου τύπου λιπάσματος ανάλογα με τον τύπο εδάφους του ελαιώνα.
- Προστασία του περιβάλλοντος.
- Βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους (ρύθμιση του pH, βελτίωση του ποσοστού οργανικής ουσίας, κλπ.)



Συμπτώματα ελλείψεως Βορίου σε φύλλα και καρπούς ελιάς

ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

Εφαρμογή στο έδαφος: Η προσθήκη K, P και B, πρέπει να ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος Δεκεμβρίου. Για το N ο χρόνος εφαρμογής εξαρτάται από το είδος του λιπάσματος. Ενδεικτικά, για τις συνθήκες του Νομού Χανίων, η λίπανση με N πραγματοποιείται από μέσα Ιανουαρίου (θειική αμμωνία) έως μέσα Φεβρουαρίου (ασβεστόχος νιτρική αμμωνία), ενώ αν εφαρμοσθεί συμπληρωματική αζωτούχος λίπανση, αυτή γίνεται πριν το τέλος των βροχοπτώσεων (γύρω στα μέσα Μαρτίου).

Υδρολίπανση, διαφυλλικοί ψεκασμοί: Μέρος των ετήσιων αναγκών σε θρεπτικά στοιχεία μπορεί να καλυφθεί μέσω της υδρολίπανσης και των διαφυλλικών ψεκασμών, ανάλογα με τα διαθέσιμα μέσα και τις καλλιεργητικές πρακτικές που εφαρμόζονται. Για την υδρολίπανση χρησιμοποιούνται συνήθως νιτρική αμμωνία ή νιτρικό κάλι (για την χορήγηση N και K αντίστοιχα), ενώ οι διαφυλλικοί ψεκασμοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν κυρίως για την ενίσχυση της πρόσληψης N, ή για την προσωρινή κάλυψη των αναγκών σε B.

Η εποχή εφαρμογής πρέπει να συμπίπτει με τις περιόδους όπου οι ανάγκες για τα συγκεκριμένα θρεπτικά στοιχεία είναι αυξημένες (Σχήμα 3).

			ΒΟΡΙΟ						ΚΑΛΙΟ				
			ΑΖΩΤΟ										
ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ		

Σχήμα 3. Περίοδοι αυξημένων αναγκών σε Άζωτο, Κάλιο και Βόριο για την ελιά

ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επισκοπήσεις θρέψης που πραγματοποιήθηκαν σε εμπορικούς ελαιώνες από το Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών, έδειξαν ότι οι συνηθέστερες ελλείψεις θρεπτικών στοιχείων στον Νομό Χανίων αφορούν το Άζωτο (N), το Κάλιο (K) και το Βόριο (B). Σε σχετικά πειράματα, η ελιά αντέδρασε κατά τρόπο θεαματικό στην αζωτούχο λίπανση. Η αντίστοιχη αντίδραση στα καλιούχα λιπάσματα ποικίλει ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και το ιστορικό της λίπανσης του ελαιώνα, ενώ η προσθήκη Φωσφόρου (P) σε ετήσια βάση συνήθως δεν κρίνεται απαραίτητη και πρέπει να εφαρμόζεται μόνο εφόσον η φυλλοδιαγνωστική δείξει προβλήματα θρέψης για το συγκεκριμένο στοιχείο. Παρόλα αυτά, όπως προκύπτει από τις επισκοπήσεις θρέψης, η ευρέως διαδεδομένη χρήση σύνθετων λιπασμάτων οδηγεί αρκετά συχνά σε συγκεντρώσεις K και P στα φύλλα που είναι υψηλές, ή βρίσκονται στα όρια της περίσσειας, σε ποσοστά που ξεπερνούν το 50% των λιπαινόμενων ελαιώνων για το K και το 75% για τον P.

Σε ότι αφορά το Βόριο, έλλειψη του συγκεκριμένου στοιχείου απαντάται σε πολλές περιοχές του Νομού Χανίων και παρά το γεγονός ότι η χρήση σύνθετων λιπασμάτων που περιέχουν δόσεις συντήρησης για το B είναι συνήθης, συχνά δεν επαρκεί για τη διόρθωση του προβλήματος σε ελλειμματικούς ελαιώνες. Σε περιπτώσεις ελλείψεως B, η χρήση Βόρακα αποτελεί την ενδεικνυόμενη πρακτική.

Συνοψίζοντας, η προσθήκη N πρέπει να γίνεται σε ετήσια βάση, εφόσον δεν υπάρχουν επαρκή αποθέματα οργανικής ουσίας στο έδαφος, ενώ ευεργετική είναι και η προσθήκη K, με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου έχει δημιουργηθεί απόθεμα του στοιχείου στο έδαφος από προηγούμενες λίπανσεις. Με τη βοήθεια της φυλλοδιαγνωστικής πρέπει επίσης να εντοπίζονται οι περιπτώσεις έλλειψης B, κυρίως, αλλά και των υπολοίπων στοιχείων, ώστε να αντιμετωπίζονται εγκαίρως με κατάλληλη λίπανση.



Συμπτώματα ελλείψεως Καλίου