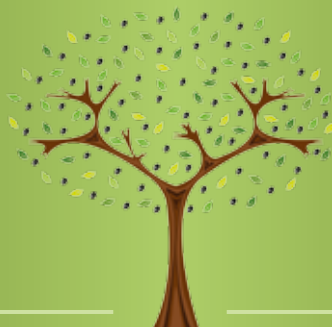




πρακτικές συμβουλές ορθολογικής λίπανσης ελλιάς & αμπελιού



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ



Φίλοι αγρότες,

Η παραγωγή αγροτικών προϊόντων ποιότητας με τη δική τους ταυτότητα στη διεθνή αλλά και την ελληνική αγορά, ταυτισμένα με την κρητική διατροφή, με σεβασμό στο περιβάλλον, αποτελεί στρατηγική επιλογή.

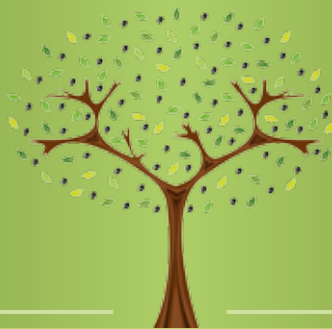
Λόγω του μικρού αγροτικού κλήρου και του αναπόφευκτα υψηλού κόστους παραγωγής, η ανταγωνιστικότητα των προϊόντων μας στηρίζεται στην ποιότητα και την καθαρότητά τους.

Με το έντυπο που έχετε στη διάθεσή σας, προσπαθήσαμε να δώσουμε απλοποιημένα γενικές οδηγίες ορθής και οικονομικής ταυτόχρονα λίπανσης για την καλλιέργεια της ελιάς και των αμπελιών, με την προσδοκία να αποδειχθούν χρήσιμες.

Με εκτίμηση

Ευριπίδης Κουκιαδάκης
Αντιπεριφερειάρχης Ηρακλείου





ΛΙΠΑΝΣΕΙΣ

Γενικά

Γιατί λιπαίνουμε;

Η δυνατότητα των εδαφών να παρέχουν θρεπτικά στοιχεία είναι καθορισμένες από την φυσική γονιμότητα τους, η οποία συνήθως δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις δυνατότητες των φυτών για βέλτιστη παραγωγή. Επομένως η επιδίωξη της αύξησης της παραγωγής επιβάλλει την **προσθήκη στο έδαφος θρεπτικών στοιχείων**.

Δηλαδή με την λίπανση βελτιώνεται η γονιμότητα των εδαφών ώστε να υπάρχει αύξηση της ποσότητας και της ποιότητας της παραγωγής.

Η ποσότητα και το είδος των λιπασμάτων που θα εφαρμόσουμε εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως π.χ τα εδαφικά και τα κλιματολογικά χαρακτηριστικά, την τακτική των αρδεύσεων και η ποιότητα του νερού, το είδος η ηλικία και το στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας.

Για να απαντηθεί το **ερώτημα ποιο και πόσο λίπασμα θα βάλουμε** σε μια καλλιέργεια είναι απαραίτητο προηγουμένως να γίνει **εκτίμηση της γονιμότητας του εδάφους**.

Βασικό εργαλείο της εκτίμησης της γονιμότητας του εδάφους είναι η **ανάλυση του εδάφους (εδαφοανάλυση)**.

Με την συλλογή αντιπροσωπευτικού εδαφικού δείγματος από το χωράφι προσδιορίζονται τόσο οι διαθέσιμες μορφές των θρεπτικών στοιχείων όσο και τα χαρακτηριστικά του εδάφους ώστε ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα **διαμορφώνεται η λιπαντική πρόταση**.





ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ:

Το δείγμα του εδάφους που θα αναλυθεί πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του τεμαχίου από το οποίο λήφθηκε. Για να πετύχουμε αντιπροσωπευτικό δείγμα απαιτείται να τηρούνται τα ακόλουθα:

- 1) Διαχωρισμός του κτήματος σε τεμάχια όταν δεν είναι ομοιογενές.
- 2) Αντιπροσωπευτική λήψη δειγμάτων από όλα τα σημεία του τεμαχίου.
- 4) Το βάθος της δειγματοληψίας είναι από 0-35 εκατοστά για τις ελιές και τα αμπέλι.
- 5) Από κάθε σημείο λαμβάνεται πάντοτε ίση ποσότητα εδάφους.
- 6) Για την ετοιμασία αντιπροσωπευτικού δείγματος λαμβάνεται έδαφος, τουλάχιστον από 8-12 διαφορετικά σημεία, συνολικής ποσότητας 1-2 κιλών.
- 7) **Να αποφεύγεται η δειγματοληψία εδάφους από μέρη του κτήματος που δυνατό να επηρεάζονται από διάφορους εξωγενείς παράγοντες, όπως άρδευσης, λίπανσης, μετακίνησης εδάφους, διάβρωσης, πρόσφατης επιχωμάτωσης κ.ά.**

Συμπληρωματική και επικουρική μέθοδος για τη σωστή λιπαντική τακτική που πρέπει να εφαρμοστεί είναι η **φυλλοδιαγνωστική. Δηλαδή τα ίδια τα φυτά είναι ο τελικός κριτής της γονιμότητας του εδάφους.**

Υπάρχει λοιπόν **«μαγική συνταγή» λίπανσης** που να απευθύνεται σε όλους τους παραγωγούς ;
ΟΧΙ!! Δεν μπορεί να δοθεί, ούτε να εφαρμοστεί. Απαιτείται εξατομίκευση της λιπαντικής τακτικής σε κάθε χωράφι, σε κάθε καλλιέργεια.

Αντίθετα έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο κάθε χρόνο να **εφαρμόζονται μεγάλες ποσότητες λιπασμάτων**, και μάλιστα ακριβών σύνθετων λιπασμάτων, χωρίς να είναι ελεγμένο αν είναι απαραίτητες για την καλλιέργεια βασιζόμενες στην συνήθεια του παραγωγού, επιβαρύνοντας τον παραγωγό με περιττά έξοδα. και ρυπαίνοντας το περιβάλλον χωρίς να υπάρχει λόγος.

Είναι κατανοητό λοιπόν για να διαμορφωθεί αξιόπιστη πρόταση σωστής λίπανσης απαιτείται η **συνεργασία των παραγωγών με τους Γεωπόνους**. Στην Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου εδαφολογικές αναλύσεις πραγματοποιούν το Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ ΚΡΗΤΗΣ (ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ), τα Α.Τ.Ε.Ι Κρήτης, το ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, όπως επίσης και ιδιωτικά εξειδικευμένα εργαστήρια.

Ποια είναι τα τρία βασικά μακροστοιχεία που λιπαίνουμε και πως συμπεριφέρονται στο έδαφος;

Αζωτο (N)

Το άζωτο υπάρχει στο εδαφικό διάλυμα ως νιτρικό και ως αμμωνιακό. Τα νιτρικά είναι πολύ ευδιάλυτα και ελάχιστα συγκρατούνται από τα εδαφικά συστατικά. Επομένως οι ποσότητες που προστίθενται στο έδαφος, όσες δεν απορροφούνται άμεσα από τα φυτά, εκπλύνονται προς τα κάτω στο έδαφος.



Φώσφορος (P)

Ο Φώσφορος που προστίθεται στο έδαφος σε μεγάλο βαθμό αδιαλυτοποιείται σχηματίζοντας ενώσεις με το ασβέστιο (Ca), το σίδηρο (Fe) και το αργίλιο (Al).



Κάλιο (K)

Στο έδαφος το κάλιο διακρίνεται σε δυο μεγάλες κατηγορίες. Το μη αφομοιώσιμο κάλιο (δεσμευμένο και αυτό που είναι συστατικό των ορυκτών του εδάφους) και το αφομοιώσιμο κάλιο (που βρίσκεται στο εδαφικό διάλυμα και σε ανταλλάξιμη μορφή). Η κινητικότητα του στο έδαφος είναι ενδιάμεση μεταξύ αζώτου και φωσφόρου. Δηλαδή δεν εκπλύνεται εύκολα όσο το άζωτο.



Ποια είναι τα υπόλοιπα μακροστοιχεία που λιπαίνουμε;

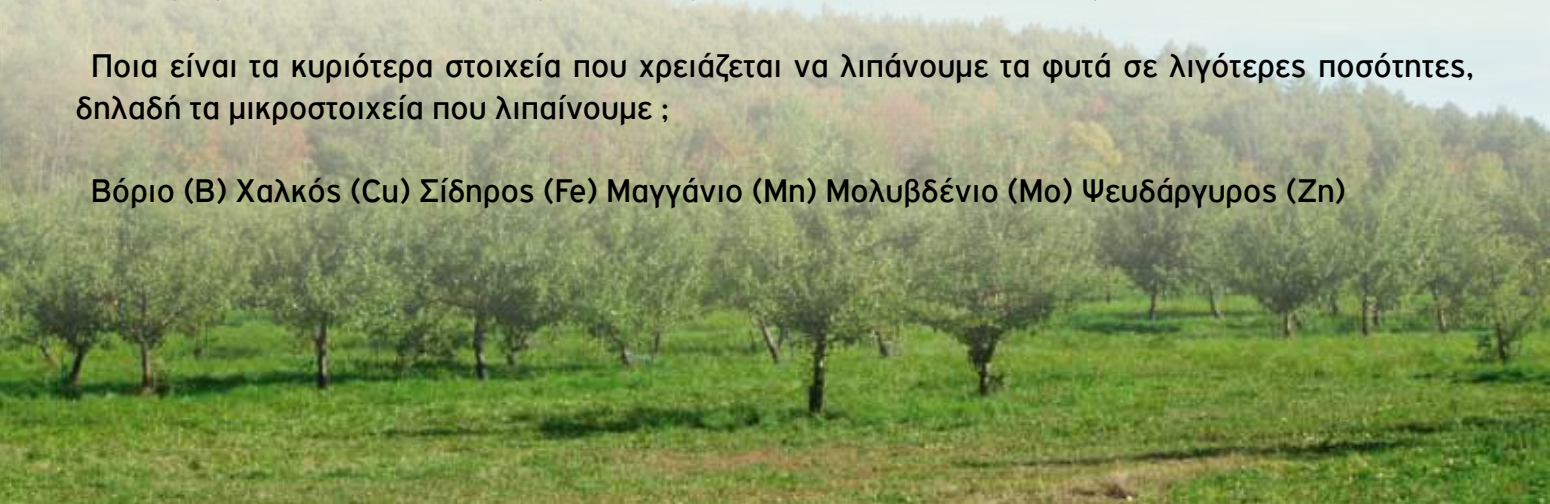
► Ασβέστιο (Ca) Το ασβέστιο είναι το πιο άφθονο από τα βασικά μακροστοιχεία στα εδάφη μας. Βοηθάει το έδαφος να έχει καλή δομή. Η περίσσεια ασβεστίου προκαλεί ελλείψεις καλίου και μαγνησίου

► Μαγνήσιο (Mg) Το μαγνήσιο αλληλεπιδρά με το κάλιο και σε μικρότερη έκταση με το μαγνήσιο. Ελλείψεις μαγνησίου παρατηρούνται όταν στο έδαφος υπάρχει περίσσεια ασβεστίου, καλίου και αμμωνιακών. Επίσης σε εδάφη με pH μεγαλύτερο του 7,5 (βασικά εδάφη, όπως η πλειοψηφία των εδαφών στον Νομό μας)

► Θείο (S) Το θείο βρίσκεται στην πλέον αφομοιώσιμη μορφή του στο υπέδαφος. Υπάρχει και στην οργανική ουσία του εδάφους. Το θείο δρά συνεργιστικά με το άζωτο και ανταγωνιστικά με πολλά μικροστοιχεία όπως το βόριο (B), το μολυβδένιο (Mo) και το σίδηρο (Fe)

Ποια είναι τα κυριότερα στοιχεία που χρειάζεται να λιπάνουμε τα φυτά σε λιγότερες ποσότητες, δηλαδή τα μικροστοιχεία που λιπαίνουμε ;

Βόριο (B) Χαλκός (Cu) Σίδηρος (Fe) Μαγγάνιο (Mn) Μολυβδένιο (Mo) Ψευδάργυρος (Zn)



Η ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΟΥΣΙΑΣ ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ; ΧΡΗΣΗ ΚΟΠΡΙΑΣ

Ο ρόλος της οργανικής ουσίας στο έδαφος είναι πολύπλευρος. Επηρεάζει όλες σχεδόν τις ιδιότητες του εδάφους και αποτελεί τον βασικό παράγοντα-κλειδί της ποιότητας του εδάφους. **Ασκεί μια πολύ μεγάλη επίδραση στην ανάπτυξη των φυτών και επηρεάζει την παροχή θρεπτικών στοιχείων, νερού και αέρα.**

Τα επίπεδα της οργανικής ουσίας έχουν μειωθεί σημαντικά με τα χρόνια καλλιέργειας των εδαφών. Αυτό δημιουργεί πολλά προβλήματα όπως διάβρωση, συμπίεση, απώλεια γονιμότητας. Η διατήρηση της παραγωγικής ικανότητας του εδάφους για τις μελλοντικές γενιές εξαρτάται τελικά από την διατήρηση άριστων επιπέδων οργανικής ουσίας.

Οι σπουδαιότεροι ρόλοι της οργανικής ουσίας στο έδαφος:

1. Αποτελεί πηγή θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά
2. Αποτελεί σπουδαία πηγή ενέργειας για τους μικροοργανισμούς του εδάφους
3. Σχηματίζει ειδικές ενώσεις (χηλικές) με τα μικροστοιχεία, που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη των φυτών ώστε να τα κάνει εύκολα προσλήψιμα από το ριζικό σύστημα των φυτών
4. Ασκεί ρυθμιστική δράση, προστατεύοντας τις καλλιέργειες από την περίσσεια ανόργανων αλάτων (λιπάσματα) και τοξικών ουσιών και από τις απότομες διακυμάνσεις στις αντιδράσεις (pH) του εδάφους
5. Βελτιώνει τη δομή του εδάφους, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο χώρος που εκμεταλλεύονται οι ρίζες, η ικανότητα συγκράτησης του νερού και η αντίσταση στις δυσμενείς επιδράσεις που προκαλούνται από τα γεωργικά μηχανήματα. Επίσης επιτυγχάνεται καλύτερη συσσωμάτωση στα λεπτόκοκκα εδάφη ρυθμίζοντας καλύτερα την στράγγιση και τον αερισμό τους.
6. Διατηρεί ένα υγιή και ποικίλο μικροβιακό πληθυσμό στο έδαφος που βοηθάει στην καλύτερη ανακύκλωση των θρεπτικών στοιχείων και προστατεύει τα φυτά από ορισμένες εδαφογενείς ασθένειες.

Για όλους αυτούς τους λόγους συστήνεται η προσθήκη χωνεμένης κοπριάς κάθε δύο τρία χρόνια. Η ποιότητα της κοπριάς εξαρτάται από την προέλευσή της, τον τρόπο διατήρησης και από το πόσο καλά χωνεμένη είναι.

Αξιοποιείται καλύτερα, όταν ενσωματώνεται με το έδαφος, ώστε να περιορίζονται οι απώλειες αζώτου. Ο βαθμός αξιοποίησης από τα φυτά εξαρτάται από το βάθος του παραχώματος, το είδος του εδάφους, το είδος της καλλιέργειας και την εδαφική υγρασία. Η κοπριά περνάει από την διαδικασία της κομποστοποίησης, για να καταστρέφονται οι φυτοπαθογόνοι οργανισμοί, οι σπόροι των ζιζανίων και να περιορίζεται ο κίνδυνος καψίματος από την εφαρμογή μη χωνεμένης κοπριάς.



ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΟΥΝ ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ (N-P-K)-ΜΟΡΦΕΣ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Πως διαβάζουμε τα ανόργανα λιπάσματα; Τι σημαίνουν οι αριθμοί (N-P-K);

Τα μεγάλα γράμματα στην παρένθεση (N-P-K), είναι τα αρχικά του κάθε στοιχείου και σημαίνουν την ύπαρξη του μέσα στο λίπασμα άζωτο(N), φώσφορος (P), κάλιο (K) εάν υπάρχουν αναγραφμένα.

Ο πρώτος αριθμός αφορά την περιεκτικότητα επί τοις εκατό (%), σε Άζωτο (N).

Ο δεύτερος αριθμός αφορά την περιεκτικότητα επί τοις εκατό (%), σε Φώσφορο (P).

Ο τρίτος αριθμός αφορά την περιεκτικότητα επί τοις εκατό (%), σε Κάλιο (K).

Παράδειγμα:

Ας πάρουμε μια συσκευασία 25 κιλών. Επάνω της αναγράφεται π.χ 15-6-9 (τυχαία επιλογή)

Αρά συμπεράνουμε ότι περιέχει:

15% άζωτο(N) δηλαδή 3,75 κιλά άζωτο

6% φώσφορο(P) δηλαδή 1,5 κιλό φώσφορο

9% κάλιο(K) δηλαδή 2,25 κιλά κάλιο

Ανάλογα με την μορφή του λιπάσματος τα ανόργανα λιπάσματα διακρίνονται:

1. Κοκκώδους μορφής λιπάσματα: Εντοπισμένη εφαρμογή σε όλη την εδαφική επιφάνεια κάτω από την κόμη των δένδρων με το χέρι ή μηχανική διασπορά με λιπασματοδιανομείς και άμεση ενσωμάτωση τους στο έδαφος.

2. Υδατοδιαλυτά κρυσταλλικής μορφής και υγρής μορφής λιπάσματα: Εφαρμογή με το δίκτυο άρδευσης (υδρολίπανση) και σε ειδικές περιπτώσεις με διαφυλλικούς ψεκασμούς.

Ανάλογα με τα θρεπτικά στοιχεία που περιέχουν :

1. Απλά, με ένα θρεπτικό συστατικό Άζωτο ή Φώσφορος ή Κάλιο (N,P,K)

2. Σύνθετα με περισσότερα από ένα θρεπτικά συστατικά Αζώτου (N), φωσφόρου (P), Καλίου (K) (N,P,K – N,P – P,K, N,K)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

Κατά την επιλογή της ημέρας εφαρμογής των λιπασμάτων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τουλάχιστον οι παρακάτω παράγοντες :

1. Η ταχύτητα του ανέμου: Να μη γίνεται διασπορά του λιπάσματος όταν πνέει ισχυρός άνεμος.
2. Θερμοκρασία ατμόσφαιρας: Η εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων πρέπει να αποφεύγεται στις θερμές αλλά και ξηρές μέρες ιδιαίτερα σε ασβεστούχα εδάφη.
3. Δεν πρέπει να εγκαταλείπονται στο τόπο εφαρμογής ή σε άλλο πλην αυτού που ορίζεται τα υλικά και μέσα συσκευασίας των λιπασμάτων.

Κατά την εφαρμογή των λιπασμάτων και προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος ρύπανσης των επιφανειακών νερών, συνιστάται η χρήση ζωνών ασφαλείας. Συγκεκριμένα, δεν πρέπει να γίνεται εφαρμογή λιπασμάτων σε απόσταση < 5 m από όχθες ποταμών και λιμνών και 0,5 m από κανάλια άρδευσης, στράγγισης, πηγάδια, γεωτρήσεις.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Για μια ορθολογική προσέγγιση της λίπανσης της ελιάς επιβάλλεται η λίπανση να εκτελείται με γνώμονα τουλάχιστον την αντικατάσταση των αφαιρούμενων με τον καρπό και το κλάδεμα ανόργανων στοιχείων από το χωράφι. Η ορθολογική λίπανση επιβάλλει τη γνώση των λιπαντικών αναγκών του δέντρου αλλά και τη θρεπτική κατάσταση του δέντρου σε συνδυασμό με τις ιδιότητες του εδάφους του ελαιώνα (απαιτείται μία εδαφολογική ανάλυση ανά μερικά έτη). Η φυλλοδιαγνωστική ανάλυση αποτελεί τον καλύτερο τρόπο ελέγχου της θρεπτικής κατάστασης και συνήθως γίνεται τον Ιανουάριο σε κάθε ελαιώνα και χρονιά.

Η ελιά καταναλώνει κάθε έτος μεγάλη ποσότητα αζώτου και καλίου και σημαντικά μικρότερη ποσότητα φωσφόρου. Ελιές με κανονική καρποφορία, οι καρποί και τα κλαδιά κλαδέματος απομακρύνουν σημαντικές ποσότητες αζώτου και καλίου, μικρές ποσότητες φωσφόρου και ελάχιστες βορίου.

Άζωτο (N)

Το άζωτο είναι για την ελιά το πιο σημαντικό στοιχείο και επηρεάζει άμεσα τόσο την βλάστηση όσο και την καρποφορία.

Η έλλειψη αζώτου οδηγεί σε μειωμένη καρποφορία ή σε παρενιαυτοφορία. **Παρενιαυτοφορία** είναι η κατάσταση εκείνη ενός ελαιώνα όπου ο ελαιώνας καρπίζει κάθε δύο ή και περισσότερες χρονιές. Εκτός της έλλειψης αζώτου βασικοί παράγοντες που οδηγούν στην παρενιαυτοφορία είναι η έλλειψη άρδευσης, το κακό ή ανύπαρκτο κλάδεμα και η υπερβολική φυλλόπτωση από ασθένειες και λοιπά προβλήματα.

Ανάλογα με την γονιμότητα του εδάφους και την εδαφική υγρασία συνίσταται ετήσια χορήγηση αζώτου **500-1000 γρ καθαρού αζώτου(N) / δέντρο** (1 κιλό αζώτου(N) π.χ είναι περίπου 5 κιλά θειικής αμμωνίας 21-0-0, ή 3 κιλά νιτρικής αμμωνίας 34,4-0-0, ή 4 κιλά ασβεστούχου νιτρικής αμμωνίας 27-0-0, ή 2 κιλά ουρίας 46-0-0).



Κρίσιμη περίοδος κατά την οποία τα ελαιόδεντρα πρέπει να έχουν στην διάθεση τους το απαιτούμενο άζωτο είναι από **νωρίς την άνοιξη**, οπότε γίνεται η διαμόρφωση των ανθοφόρων οφθαλμών και η εξέλιξη των ανθέων σε καρπούς (αρχές Μαρτίου έως τον Ιούνιο).

Η εφαρμογή αζωτούχων λιπάνσεων θα πρέπει να ακολουθείται είτε από βροχή είτε από άρδευση, ώστε να περιοριστούν οι απώλειες σε άζωτο με τη μορφή αερίου αμμωνίας στον αέρα. Υπερβολική άρδευση ή αναμενόμενες υψηλές βροχοπτώσεις, ειδικά σε ελαφριά εδάφη, ξεπλένουν το άζωτο (νιτρικής μορφής) σε βαθύτερα εδαφικά στρώματα με αποτέλεσμα τόσο η καλλιέργεια να μην απορροφά τις αναγκαίες ποσότητες αζώτου και να ζημιώνεται ο παραγωγός όσο να μολύνεται ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας.

Οι ποσότητες του χορηγούμενου αζώτου εξαρτώνται επίσης σε μεγάλο βαθμό από την ένταση του κλαδέματος, αφού οι ποσότητες αυτές είναι γενικά μικρότερες μετά από ένα αυστηρό κλάδεμα σε σχέση με ένα ελαφρύ κλάδεμα.

Φωσφόρο (P)

Παρά το γεγονός ότι ο φωσφόρος είναι απαραίτητο θρεπτικό στοιχείο για την ελιά, σπάνια παρατηρείται έλλειψή του στα ελαιόδεντρα και συνήθως δεν είναι αναγκαία η τακτική τους φωσφορική λίπανση.

Αν χρειάζεται φωσφορική λίπανση αυτή γίνεται με μικρή ποσότητα λιπάσματος που δεν θα υπερβαίνει το **1/2- 1/4 του χορηγούμενου αζώτου**.

Κάλιο (K)

Η ελιά φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα απαιτητική στο στοιχείο αυτό. Σε χρονιές υψηλής παραγωγής μεγάλες ποσότητες καλίου απομακρύνονται με το συγκομισμένο ελαιόκαρπο και το κλάδεμα. Το ύψος της καλιούχας λίπανσης θα πρέπει να καθορίζεται με βάση το ύψος της αζωτούχου λίπανσης. Δηλαδή η ποσότητα καλίου να είναι ίση με τα **2/3 της δόσης του αζώτου**.

ΧΡΟΝΟΣ-ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ- ΤΥΠΟΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Επιφανειακή λίπανση (αρδευόμενων και ξηρικών ελαιώνων)

Τα λιπάσματα που περιέχουν κάλιο, φώσφορο, μαγνήσιο και βόρακα θα πρέπει να εφαρμόζονται στη περίπτωση αρδευόμενων ελαιώνων κατά τα μέσα με τέλη του χειμώνα και στην περίπτωση ξηρικών ελαιώνων νωρίς τον χειμώνα (ανάλογα με τη συχνότητα των βροχοπτώσεων – πολλές βροχοπτώσεις τότε καλύτερα προς το τέλος του χειμώνα) και να ακολουθεί ενσωμάτωση στο έδαφος.

Η τακτική της ενσωμάτωσης σε 10 και πλέον εκατοστά βάθος των λιπασμάτων έχει βρεθεί να προκαλεί ζημιά στο ριζικό σύστημα της ελιάς και μείωση της απόδοσης. Η βασική λίπανση πρέπει να εφαρμόζεται επιφανειακά με ή λίγο πριν από υγρό καιρό με αποτέλεσμα τη μείωση των απωλειών αμμωνιακού αζώτου και την προσρόφηση των στοιχείων στο επιφανειακό τουλάχιστον έδαφος. Μπορεί επίσης να γίνει και ελαφρά ενσωμάτωση (έως 5 cm βάθος) σε περίπτωση ξηρού καιρού με προσοχή ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι διάβρωσης σε επικλινή εδάφη.

Τα βασικά λιπάσματα κυρίως είναι, οι Φωσφορικές Αμμωνίες, η Θεϊκή Αμμωνία, το απλό Υπερφωσφορικό το Θεϊκό Κάλιο, το Θεϊκό Καλιομαγνήσιο και τα Φωσφοροκαλιούχα, Νιτρική Αμμωνία, Ουρία.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

Σε αρδευόμενους ελαιώνες η αζωτούχος λίπανση πρέπει να εφαρμόζεται εν μέρει τον Απρίλιο και εν μέρει με τις θερινές αρδεύσεις (30% της ετήσιας συνιστώμενης δόσης). Μια μικρή ποσότητα αζώτου είναι απαραίτητη τέλη Αυγούστου για να συσσωρεύσει άζωτο το φυτό για την επόμενη βλαστική περίοδο. Επίσης επειδή το κάλιο θα πρέπει να βρίσκεται στα επιθυμητά επίπεδα κατά τη διάρκεια της ελαιογένεσης (τέλη καλοκαιριού-αρχές Σεπτεμβρίου) ούτως ώστε να επιτευχθούν υψηλά ποσοστά λαδιού, στις αρδευόμενες εκτάσεις καλό είναι να εφαρμόσουμε το 10% της ετήσιας συνιστώμενης δόσης Καλίου τον Αύγουστο.

Τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται για συμπλήρωση του αζώτου ή και καλίου, που έχει ανάγκη η καλλιέργεια κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής της είναι κυρίως η Νιτρική και Ασβεστούχος Νιτρική Αμμωνία, το Νιτρικό Κάλιο και το Νιτρικό Καλιομαγνήσιο.

Ανόργανη λίπανση νέων ελαιώνων

Πριν τη φύτευση, πραγματοποιούνται καλλιεργητικές εργασίες, όπου χρειάζεται, όπως εκχέρσωση (εκρίζωση δένδρων και θάμνων), ισοπέδωση, κατασκευή αναβαθμίδων, απομάκρυνση λίθων κ.λπ

Μετά από τα παραπάνω, **γίνονται βαθιές αρόσεις του χωραφιού**, ώστε να διευκολυνθεί η ανάπτυξη του ριζικού συστήματος σε μεγαλύτερο βάθος. Απαραίτητο είναι σε αυτό το στάδιο να γίνεται **σωστή δειγματοληψία εδάφους** από διάφορα σημεία και βάθη, ώστε **με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης, να προσδιοριστούν κυρίως ελλείψεις σε φώσφορο (P) και κάλιο (K)**. Η φωσφορική και καλιούχος λίπανση γίνεται με ενσωμάτωση των λιπασμάτων με την τελευταία άρωση σε όλη την έκταση του χωραφιού πριν τη φύτευση. Τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται είναι το υπερφωσφορικό (0-20-0) και το θειικό κάλιο (0-0-50). Σκοπός της βασικής λίπανσης πριν την φύτευση είναι να εφοδιαστεί το χωράφι με αυτά τα δύο κύρια θρεπτικά στοιχεία για τα επόμενα χρόνια.

ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Τροφοπενία Βορίου

Τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της τροφοπενίας βορίου είναι ότι τα κορυφαία φύλλα στους νέους βλαστούς έχουν το ακραίο τμήμα τους χλωρωτικό, αρχικά κιτρινοπράσινο και στη συνέχεια κίτρινο/πορτοκαλί. Σε πιο προχωρημένο στάδιο της τροφοπενίας παρατηρείται και μικροφυλλία, παραμόρφωση φύλλων σε σχήμα ροπάλου και έντονη φυλλόπτωση.

Για την διόρθωση της τροφοπενίας βορίου γίνεται το χειμώνα λίπανση με βόρακα. Προστίθεται στο έδαφος 300-500 γρ βόρακα ανά δένδρο πλήρους ανάπτυξης ενώ σε νεαρότερα δένδρα χορηγούνται μικρότερες ποσότητες (10 γρ ανά έτος ηλικίας από της φυτεύσεως στον αγρό). Επίσης αντιμετωπίζεται και διαφυλλικά την Άνοιξη με υδατοδιαλυτές μορφές βορίου σε συνδυασμό με τον ψεκασμό κατάλληλων χαλκούχων σκευασμάτων ή εντομοκτόνων.

Η χορήγηση βορίου πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε 3-4 χρόνια προληπτικά στη δόση των 100- 150 γρ/δένδρο. **Δεν πρέπει να χορηγείται βόρακας στους ελαιώνες στους οποίους δεν έχει διαπιστωθεί έλλειψη βορίου γιατί είναι έντονα τοξικός.**



Τροφοπενία Β

Τροφοπενία Καλίου

Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της τροφοπενίας αυτής είναι ένας μεταχρωματισμός των φύλλων, απόχρωση ορειχάλκου, που αρχίζει από την κορυφή του ελάσματος και σταδιακό καταλαμβάνει ολόκληρο το φύλλο ή το μεγαλύτερο μέρος ρου. Παράλληλα παρατηρείται ξήρανση στο κορυφαίο τμήμα του φύλλου κατά το 1/3-2/3 του μήκους του. Τα συμπτώματα αυτά στη νέα βλάστηση εμφανίζονται συνήθως το φθινόπωρο ή το χειμώνα στα φύλλα της βάσης των βλαστών σε ένα ή δύο βραχίονες του δένδρου.

Πολλές φορές η τροφοπενία καλίου οφείλεται στην ξηρασία (δέσμευση καλίου από την άργιλο) και στην αδυναμία των δένδρων να απορροφήσουν κάλιο από το έδαφος. Καλλιεργητικές φροντίδες που βοηθούν στην μεγαλύτερη ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των δένδρων και στην εξασφάλιση επαρκούς υγρασίας στο έδαφος διορθώνουν ή τουλάχιστον μειώνουν το πρόβλημα.

Για την θεραπεία της τροφοπενίας μετά την λήψη των καλλιεργητικών μέτρων, χρειάζεται προσθήκη καλιούχου λιπάσματος στο έδαφος το χειμώνα, με υδρολίπανση το καλοκαίρι ή με κατάλληλα διαφυλλικά σκευάσματα. Στις περιπτώσεις που τα εδάφη δεσμεύουν κάλιο χρειάζονται μεγαλύτερες ποσότητες καλιούχου λιπάσματος.



Τροφοπενία Κ

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Αζωτούχα Λιπάσματα:

Θειική αμμωνία: η θειική αμμωνία διατίθεται σε δύο μορφές την κρυσταλλική 21-0-0 και την κοκκώδη 20,5-0-0. Η θειική αμμωνία είναι κατάλληλη για τα ασβεστούχα αλκαλικά εδάφη στα οποία λόγω της μείωσης του pH στην ριζόσφαιρα αυξάνει την διαλυτότητα του φωσφόρου και των ιχνοστοιχείων (σίδηρος, ψευδάργυρος).

Νιτρική Αμμωνία: διατίθεται σε κοκκώδη μορφή 33,5-0-0. Είναι πολύ ευδιάλυτη στο έδαφος και με ελάχιστη υγρασία παρέχει στα φυτά άζωτο σε νιτρική και αμμωνιακή μορφή. Το νιτρικό άζωτο το οποίο είναι άμεσα αφομοιώσιμο από τα φυτά, δεν συγκρατείται στο έδαφος και όσο δεν απορροφηθεί από τις ρίζες εκπλύνεται προς το υπέδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα και χάνεται μολύνοντας το περιβάλλον. Το αμμωνιακό άζωτο αντίθετα συγκρατείται από το έδαφος και γίνεται σταδιακά διαθέσιμο στα φυτά μέσα σε λίγες εβδομάδες. Έχει μικρότερη υπολειμματική δράση από την θειική αμμωνία.

Ασβεστούχος νιτρική αμμωνία: διατίθεται σε κοκκώδη μορφή **26-0-0** και είναι μίγμα νιτρικής αμμωνίας και ανθρακικού ασβεστίου (γύψος). Προσφέρεται για χρήση αντί της θειικής ή νιτρικής αμμωνίας σε όξινα εδάφη καθώς και σε περιοχές με υγρό κλίμα για την αποφυγή οξίνισης των εδαφών.

Ουρία 46-0-0: Είναι ευδιάλυτη στο νερό και περιέχει άζωτο σε οργανική μορφή. Από το έδαφος είναι πηγή αζώτου βραδείας δράσεως γιατί πρέπει να μετατραπεί σε αμμωνία για να γίνει αφομοιώσιμη και αυτό περιορίζει της απώλειες νιτρικού αζώτου από έκπλυση. Στο έδαφος έχει οξεογόνο επίδραση ενώ στα ασβεστούχα εδάφη είναι έντονες οι απώλειες από εξαέρωση αμμωνίας. Για την αποφυγή των απωλειών αυτών πρέπει η χορήγηση της ουρίας να γίνεται με άμεση ενσωμάτωση ή με την εφαρμογή άρδευσης αμέσως μετά την διασπορά ή υδρολίπανση. Στην ελιά συνίσταται για συμπληρωματική αζωτούχα λίπανση για διφυλλικούς ψεκασμούς καθώς και για υποβοήθηση της απορρόφησης ιχνοστοιχείων από τα φύλλα.

Καλλιούχα λιπάσματα

Θειικό κάλιο 0-0-52 +S

Διατίθεται σαν σκόνη ή σαν κοκκώδες για την εφαρμογή στο έδαφος και σε κρυσταλλική (υδατοδιαλυτή) μορφή για την εφαρμογή με υδρολίπανση ή διαφυλλικούς ψεκασμούς. Έχει χαμηλό δείκτη αλατότητας και ενδείκνυται για εδάφη με προβλήματα αλατότητας. Για την εφαρμογή με υδρολίπανση έχει το μειονέκτημα της βραδείας διαλυτοποίησης σε θερμοκρασίες κάτω των 20ο C.

Νιτρικό κάλιο 13-0-46

Διατίθεται σε κρυσταλλική ή σε κοκκώδη μορφή. Είναι πολύ ευδιάλυτο και προσφέρεται ιδιαίτερα για εφαρμογή με υδρολίπανση ή διαφυλλικούς ψεκασμούς.

Θειικό καλιομαγνήσιο 0-0-30 + MgO + S

Διατίθεται σε κοκκώδη μορφή για εφαρμογή από το έδαφος.

Φωσφορικά λιπάσματα

Διατίθενται στους εξής τύπους:

- Απλό υπερφωσφορικό 0-20-0 προσθήκη από το έδαφος
- Τριπλό υπερφωσφορικό 0-46-0 προσθήκη από το έδαφος
- Φωσφορικό μονοαμμώνιο 12-61-0 για υδρολίπανση
- Φωσφορικό διαμμώνιο 21-53-0 για υδρολίπανση.

Λιπάσματα βορίου

Για την πρόληψη και τη θεραπεία της τροφοπενίας βορίου μπορεί να γίνει προθήκη στο έδαφος του βορίου ή υδρολίπανση (ή με διαφυλλικούς ψεκασμούς) διαφόρων διαλυτών μορφών βορίου που διατίθενται στην αγορά.

Σύνθετα λιπάσματα

Στην αγορά κυκλοφορεί ένας μεγάλος αριθμός από πλήρη λιπάσματα που περιέχουν δύο ή και τα τρία βασικά στοιχεία (άζωτο , φωσφόρο κάλιο) τα οποία μπορεί να είναι εμπλουτισμένα και με βόριο ή και άλλα ιχνοστοιχεία. Σοβαρό μειονέκτημα των σύνθετων λιπασμάτων είναι ότι και τα τρία στοιχεία άζωτο-φώσφορος-κάλιο (N,P,K) εφαρμόζονται υποχρεωτικά στον ίδιο χρόνο ενώ είναι αποδεκτό ότι τα καλιούχα και τα φωσφορικά λιπάσματα πρέπει να χορηγούνται νωρίς τον χειμώνα ενώ τα αζωτούχα στο τέλος του χειμώνα ή νωρίς την άνοιξη για να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη αξιοποίησή τους.

Λιπάσματα βραδείας απελευθέρωσης θρεπτικών στοιχείων

Περιέχουν θρεπτικά στοιχεία (κυρίως το άζωτό) σε μορφές που καθυστερούν την αποδέσμευσή τους στο έδαφος και άρα επεκτείνουν τον χρόνο απορρόφησής τους και την χρήση τους από τα φυτά. Τα λιπάσματα βραδείας απελευθέρωσης μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με το μηχανισμό που χρησιμοποιείται για την επιβράδυνση της απελευθέρωσης: α) Λιπάσματα με ειδική επικάλυψη όπως είναι οι κηροί, διάφορες πολυμερείς ενώσεις και το θείο. β) Λιπάσματα με περιορισμένη διαλυτότητα στο νερό.





ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ

Το αμπέλι είναι ιδιαίτερα απαιτητικό σε θρεπτικά στοιχεία N, P, K, Ca, Mg, ιχνοστοιχεία κλπ. Οι ανάγκες και ο ρυθμός απορρόφησης είναι διαφορετικός γι αυτά τα στοιχεία στις διάφορες βλαστικές φάσεις και στάδια ανάπτυξης του αμπελιού.

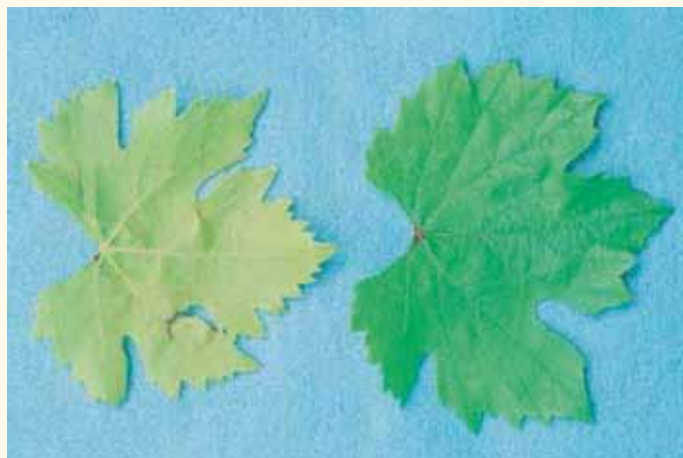
Επίσης η εφαρμογή των ποσοτήτων της λίπανσης διαφοροποιείται αν αναφερόμαστε σε αμπελώνες με σταφύλια οινοποιίας ή σε αμπελώνες επιτραπέζιων σταφυλιών.

Οι καιρικές συνθήκες, οι ιδιότητες του εδάφους, η ποικιλία, η σχετική υγρασία, η αρδευόμενη ή μη καλλιέργεια, μεταβάλλουν τις απαιτήσεις για λίπανση. Γι αυτό **δεν υπάρχει ποτέ σίγουρη και ακριβή συνταγή για την λίπανση των εδαφών των αμπέλων**. Η ανάλυση του εδάφους και των φυτών είναι απαραίτητη για την εξαγωγή συμπερασμάτων ορθής λιπαντικής τακτικής.

Εδώ ο ρόλος των Γεωπόνων είναι σημαντικός που θα ερμηνεύσουν όλες τις παραμέτρους που θα οδηγήσουν σε μια ισορροπημένη θρέψη για σωστή παραγωγή, πετυχαίνοντας παράλληλα την ποιότητα και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά που απαιτούνται για κάθε περίπτωση.

Άζωτο (N)

Το φυτό της αμπέλου απορροφά από την έναρξη της βλάστησης ως και την άνθιση τα **3/4 της συνολικά απορροφούμενης ποσότητας αζώτου**. Από το τέλος της άνθισης ως και την ωρίμανση απορροφά το 20% και κατά την περίοδο του χειμώνα λίγο πριν την έναρξη της βλάστησης το 5% της συνολικής ποσότητας.



Έλλειψη N
(αριστερά με έλλειψη αζώτου, δεξιά φυσιολογικό)



Τροφοπενία P

Φώσφορος (P)

Από την έναρξη της βλάστησης έως και την πλήρη άνθιση απορροφάται γύρω στο 90% του συνολικά απορροφούμενου φωσφόρου. Μετά την άνθιση έως και την έναρξη της ωρίμανσης η απορρόφηση περιορίζεται στο 2-3%. Κατά την περίοδο της ωρίμανσης η απορρόφηση αυξάνεται στο 6% περίπου της συνολικής ποσότητας.

Κάλιο (K)

Το κάλιο είναι περισσότερο σημαντικό και απαραίτητο κυρίως στην περίοδο μετά την άνθηση. Μετά την άνθιση και για 2-3 βδομάδες το αμπέλι απορροφά το μέγιστο ποσοστό του συνολικά απορροφούμενου καλίου. Μετά η απορρόφηση του καλίου ως και την περίοδο ωρίμανσης παραμένει περιορισμένη. Λίγο πριν την πλήρη ωρίμανση η απορρόφηση αυξάνεται απότομα και πάλι.



Τροφοπενία K

Ασβέστιο (Ca)

Είναι ελάχιστα κινητικό και χρειάζεται στα αρχικά στάδια της βλάστησης, πριν την άνθηση και στην ωρίμανση. Η περίσσεια Ca που παρατηρείται συχνά στα εδάφη μας σε συνδυασμό με αρκετή υγρασία οδηγεί το φυτό σε «χλώρωση σιδήρου» (λόγω ανεπαρκούς απορρόφησης σιδήρου) προκαλώντας κιτρίνισμα των φύλλων.

Μαγνήσιο (Mg)

Συχνά παρατηρείται ανταγωνισμός στην πρόσληψη του μαγνησίου από το κάλιο, κυρίως σε εδάφη φτωχά σε μαγνήσιο. Η έλλειψη Mg προκαλεί μειωμένη παραγωγή σακχάρων, ξήρανση ράχης και κιτρινίσματα μεταξύ των νευρώσεων των φύλλων.



Τροφοπενία Mg

Θείο (S)

Αν και το στοιχείο αυτό αποδεικνύεται εξαιρετικής σημασίας για τα πρέμνα δε φαίνεται να χρειάζεται σε μεγάλες ποσότητες. Οι απαιτήσεις των πρέμνων σε θείο συνήθως καλύπτονται από την ατμόσφαιρα, την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας και τις φυτοπροστατευτικές επεμβάσεις (θειοφίσματα) κατά του ωιδίου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΑΜΠΕΛΩΝΩΝ

► Επιφανειακή λίπανση (για οινοποιήσιμα και επιτραπέζια)

(Ιανουάριος-Φεβρουάριος)

Προστίθενται οι απαιτούμενες μονάδες φωσφόρου(P), καλίου(K) και μαγνησίου (Mg) και καθόλου μονάδες αζώτου. Έτσι εφαρμόζονται :

5-7 κιλά φωσφόρου (P)/ στρέμμα

21-23 κιλά καλίου (K)/ στρέμμα

5-6 κιλά μαγνησίου (Mg)/ στρέμμα

Συνίσταται η χρήση φωσφορικού καλιομαγνησίου

Μπορεί να προστεθεί και μίγμα ιχνοστοιχείων για πρόληψη τροφοπενιών

Η βασική λίπανση καλό θα είναι να ενσωματώνεται στο έδαφος

► Κύρια λίπανση για οινοποιήσιμα

(Τέλος χειμώνα–αρχές Άνοιξης)

Κατά την έκπτυξη των οφθαλμών και την έναρξη της βλάστησης εφαρμόζουμε την **αζωτούχο λίπανση**.

Σε ουδέτερα και αλκαλικά εδάφη, προτιμάται η **θειική αμμωνία**

Μετά την καρπόδεση

Εφαρμόζονται καλιούχες λιπάνσεις με μορφή νιτρικού ή θειικού καλίου με το νερό άρδευσης σε δόσεις που ποικίλλουν. Στόχος της λίπανσης αυτής είναι η αύξηση του σακχαρικού τίτλου του παραγόμενου μούστου.

► Κύρια λίπανση για επιτραπέζια

Οι εφαρμογές και οι δοσολογίες είναι αυξημένες σε σχέση με τα οινοποιήσιμα διότι οι απαιτήσεις παραγωγής επιτραπέζιων σταφυλιών είναι μεγαλύτερες.

Έναρξη βλάστησης ως και την άνθιση:

Εφαρμόζονται υδρολιπάνσεις με βάση το άζωτο (N) και το φώσφορο (P).

Υδατοδιαλυτά αζώτου (π.χ 30-10-10) και Υδατοδιαλυτά φωσφόρου (π.χ 4-40-8 ή 15-30-15) σε υγρή και άμεσα αφομοιώσιμη μορφή.

Συνιστώνται 3-4 εφαρμογές εναλλακτικά.

Πιθανή προσθήκη ιχνοστοιχείων με υδρολίπανση ή διαφυλλικό ψεκασμό φαίνεται να έχει θετική επίδραση.

Μετά την καρπόδεση :

Από την έναρξη της καρπόδεσης εφαρμόζονται σε διάστημα 2-3 εβδομάδων επεμβάσεις με υδατοδιαλυτά καλιούχα λιπάσματα.

Επίσης μετά την έναρξη της ωρίμανσης εκτελούνται 1-2 επεμβάσεις με τον ίδιο καλιούχο τύπο.

Έλλειψη σιδήρου (Fe)

Ο σίδηρος είναι δυσκίνητος μέσα στο φυτό. Η έλλειψή του καλύπτεται με διαφυλλικούς ψεκασμούς χηλικής μορφής Fe (Fe-EDDHA) κυρίως την καινούρια βλάστηση.



Τροφοπενία σιδήρου (Fe)

Έλλειψη ψευδαργύρου (Zn)

Παρουσιάζεται κατά την έντονη βλάστηση. Η έλλειψή του καλύπτεται με διαφυλλικούς ψεκασμούς χηλικού ψευδαργύρου (Zn).



Τροφοπενία Zn

ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Γραμματεία Περιφερειάρχη Κρήτης

Τηλ.: 2813400300, -305 • Fax: 2810342588
e-mail: gram.pkr@crete.gov.gr
www.crete.gov.gr | www.crete.gov.gr
Πλατεία Ελευθερίας Τ.Κ: 71201 Ηράκλειο

Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου

Γραμματεία Αντιπεριφερειάρχη Ηρακλείου
Τηλ.: 2813400381-243
Fax: 2810342587
e-mail: ekoukiadakis@crete.gov.gr
www.crete.gov.gr | www.crete.gov.gr
Πλατεία Ελευθερίας Τ.Κ: 71201 Ηράκλειο

Περιφέρεια Κρήτης

Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας
Τηλ. Προϊσταμένου 2810309301 2810309302
Φάξ. 2810309303
e-mail: u15107@minagric.gr
Πλαστήρα 100 Ηράκλειο

Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου

Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής Π.Ε
Ηρακλείου
Τηλ. Προϊσταμένου 2810309219
Φάξ. 2810287423
e-mail: u15152@minagric.gr
Πλαστήρα 100 Ηράκλειο

Τμήμα Φυτικής & Ζωικής Παραγωγής

Τηλ. 2810309207
Φάξ 2810287423
e-mail: u15126@minagric.gr
Πλαστήρα 100 Ηράκλειο

Τμήμα Ποιοτικού και Φυτουγειονομικού Ελέγχου

Τηλ. 2810309328
e-mail: u15128@minagric.gr
Πλαστήρα 100 Ηράκλειο

Τμήμα Τοπογραφίας Εποικισμού & Αναδασμού

Τηλ. 2810309268
Ηλ. Ταχυδρομείο: HYPERLINK «mailto:topo_nah@otenet.gr» topo_nah@otenet.gr
Πλαστήρα 100 Ηράκλειο

Τμήμα Αλιείας

Τηλ. 2810309258
Φαξ 2810309257
e-mail: aliraklio@gmail.com
Πλαστήρα 100 Ηράκλειο

Κέντρο Αγροτικής Ανάπτυξης Μοιρών

Τηλ. 2892022375
Φαξ 2892029037
e-mail: kaamoiro@otenet.gr
Μοίρες

Κέντρο Αγροτικής Ανάπτυξης Πύργου

Τηλ. 2893022251
Φάξ 2893022214
Πύργος

Κέντρο Αγροτικής Ανάπτυξης Καστελίου

Τηλ. 2891031234
Φάξ 2891031995
e-mail: gakastel@otenet.gr
Καστέλι

Κέντρο Αγροτικής Ανάπτυξης Βιάννου

Τηλ. 2895022317
Φάξ 2895022092
e-mail: gaonia@otenet.gr
Βιάννος

Περιφέρεια Κρήτης 2813 400300

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης 2813 404100

Τελωνείο Λιμάνι Ηρακλείου 2810 302610

Υποθηκοφυλακείο 2810 228927

ΟΑΕΔ 2810 342095

Α' Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία 2810 309140

Β' Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία 2810 378271

ΣΔΟΕ 2810 244951

Κτηματική Υπηρεσία 2810 310340

Διεύθυνση Δασών 2810 314840

Διεύθυνση Τουρισμού Κρήτης 2810 246100

Διεύθυνση Χημικών Υπηρεσιών 2810 225242

Υπηρεσία Δημοσιονομικού Ελέγχου 2810 281430

Υπηρεσία Στατιστικής 2810 323652

Κέντρο Άμεσης Βοήθειας(ΕΚΑΒ) 166, 2810 222222

Άμεση Δράση 100

Πυροσβεστική Ηρακλείου 199

Πρωτοδικείο 2810 288388

Εισαγγελία Πρωτοδικών 2810 342163

Διοικητικό Πρωτοδικείο 2810 281481

Ειρηνοδικείο 2810 282875

Πταισματοδικείο 2810 280886

Δικαστήριο Ανηλίκων 2810 282895

Εφετείο 2810 247800

Βενιζέλειο Νοσοκομείο 2813 408000

Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο (ΠΑΓΝΗ) 2813 402111

Ολυμπιακή Αεροπορία(Αεροδρόμιο) 2810 245644

Αεροδρόμιο Ν.Καζαντζάκης 2810 228402

Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας 2810 397800

ΚΤΕΛ Ηρακλείου-Λασιθίου 2810 245019

ΚΤΕΛ Χανίων-Ρεθύμνης 2810 221765

ΕΛΤΑ Ηρακλείου 2810 234468

Κ.Τ.Ε.Ο. Ηρακλείου 2810 380352

Οδική Βοήθεια ΕΛΠΑ (ΟΒΕΛΠΑ) 104

Οδική Βοήθεια EXPRESS SERVICE 154

Οδική Βοήθεια HELLAS SERVICE 1057

Οδική Βοήθεια INTERAMERICAN 1158

Handwriting practice sheet with 30 horizontal dotted lines on a light green background.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ