

## Οδηγός λίπανσης Εσπεριδοειδών

### Εδαφικές - Κλιματικές απαιτήσεις

Τα εσπεριδοειδή ευδοκούν σε ευρεία ποικιλία εδαφών, από τα αμμώδη μέχρι τα αργιλώδη. Καταλληλότερα θεωρούνται τα μέσης συστάσεως, βαθιά αμμοαργιλώδη ή αργιλοαμμώδη, διαπερατά και καλώς αποστραγγιζόμενα, μη αλατούχα εδάφη.

Τα συμπαγή αργιλώδη εδάφη πρέπει να αποφεύγονται γιατί εμποδίζουν την οξυγόνωση και την ομαλή λειτουργία του ριζικού συστήματος, ενώ τα ασβεστούχα προκαλούν θρεπτικές ανωμαλίες και τροφωπενίες που περιορίζουν την ανάπτυξη των δέντρων.

Τα εσπεριδοειδή προτιμούν ελαφρώς όξινο pH, αναπτύσσονται όμως κανονικά και δίνουν άριστες παραγωγές σε εύρος pH μεταξύ 6 και 7,5. Ευδοκούν σε περιοχές με ήπιο, παραθαλάσσιο κλίμα, χωρίς ισχυρούς ανέμους και παγετούς. Παρουσιάζουν μικρή αντοχή στο κρύο με ανθεκτικότερη την Πορτοκαλιά ακολουθούμενη από την Μανταρινιά και τελευταία την Λεμονιά.



### Σημαντικά θρεπτικά στάδια

#### Από την έναρξη της βλάστησης έως την καρπόδεση ( Μαρτ. – Απρ. )



Από τα μέσα Μαρτίου με την αύξηση των θερμοκρασιών, ξεκινά το ανοιξιάτικο κύμα βλάστησης. Αυτή την περίοδο γίνεται έντονη η δραστηριότητα του ριζικού συστήματος και αυξάνεται η πρόσληψη του νερού και των θρεπτικών στοιχείων, προκειμένου να καλυφθούν οι υψηλές απαιτήσεις της βλάστησης και της

ανθοφορίας.

Τα άνθη ολοκληρώνουν την ανάπτυξή τους, διαμορφώνονται πάνω στις ταξιανθίες και τα δέντρα εισέρχονται στην φάση της ανθοφορίας και της καρπόδεσης. Ο αριθμός των ανθέων και η γονιμότητά τους επηρεάζεται σημαντικά από την θέση τους πάνω στο δέντρο, το φορτίο της προηγούμενης χρονιάς, την παρουσία ασυγκόμιστων καρπών, το επίπεδο της υγρασίας και την θρεπτική κατάσταση των δέντρων :

**(N) - Το Άζωτο** διεγείρει την βλάστηση, ενισχύει τη φωτοσύνθεση και τροφοδοτεί με τις απαραίτητες πρωτεΐνες τους οφθαλμούς και τα αναπτυσσόμενα άνθη. Ολοκληρώνει την εξέλιξη των ανθοφόρων οφθαλμών, αυξάνει την γονιμότητα των ανθέων και μειώνει την ανθόρροια και την καρπόπτωση μετά την γονιμοποίηση.

**(P) - Ο Φώσφορος** προωθεί την ανάπτυξη της ρίζας, ανανεώνει τα ριζικά τριχίδια και εξασφαλίζει στα δέντρα τα υψηλά ποσά ενέργειας που απαιτούνται κατά την διάρκεια της άνθισης και της καρπόδεσης.

**(K) - Το Κάλιο** εμπλέκεται σε όλες σχεδόν τις μεταβολικές δραστηριότητες των δέντρων. Συμβάλει στην ανάπτυξη της ρίζας και της βλάστησης. Συμμετέχει στην παραγωγή και την μεταφορά των φωτοσυνθετικών ουσιών προς τα άνθη και τους νεοσχηματιζόμενους καρπούς και ρυθμίζει την πρόσληψη και την αξιοποίηση του νερού από τα δέντρα.

**(Mg) - Το Μαγνήσιο** προωθεί την βλάστηση, αυξάνει την φωτοσύνθεση και τροφοδοτεί με θρεπτικές ουσίες τα άνθη, ενισχύοντας την καρπόδεση.

**(Zn/Mn/Fe) - Από τα ιχνοστοιχεία ο Ψευδάργυρος** επιδρά στην ανάπτυξη της βλάστησης, αλλά κυρίως επηρεάζει τον αριθμό και την γονιμότητα των ανθέων, ενισχύοντας την καρπόδεση και την παραμονή των καρπών πάνω στο δέντρο. Το Μαγγάνιο και ο Σίδηρος ενισχύουν την φωτοσυνθετική δραστηριότητα των φύλλων και την παραγωγή ενζύμων που είναι απαραίτητα στο δέντρο αυτή την περίοδο.

### Αρχική ανάπτυξη των καρπών (Μάιος - Ιούνιος)



Μετά την καρπόδεση, ξεκινά το πρώτο στάδιο ανάπτυξης των καρπών. Η αύξηση οφείλεται στον πολλαπλασιασμό των κυττάρων του γονιμοποιημένου άνθους.

Αναπτύσσεται κυρίως ο φλοιός των καρπών, ενώ δεν παρατηρείται σημαντική ανάπτυξη της σάρκας.

Αυτή την περίοδο παρατηρούνται δύο κύματα πτώσης των καρπών. Το πρώτο στην αρχή της περιόδου, αμέσως μετά την καρπόδεση (Μάιο) και το δεύτερο στο τέλος της (Ιούνιο).

Η ορμονική ισορροπία των δέντρων, η φωτοσυνθετική δραστηριότητα του φυλλώματος, η επάρκεια σε νερό και η σταθερή τροφοδοσία με θρεπτικά στοιχεία είναι καθοριστικοί παράγοντες για το ύψος και την ποιότητα της παραγωγής.

**(N) - (P) - (K) Το Άζωτο, ο Φώσφορος και το Κάλιο** διεγείρουν την φωτοσυνθετική δραστηριότητα των φύλλων και αυξάνουν την παραγωγή των υδατανθράκων που απαιτούνται για την ανάπτυξη των καρπών, ενώ ταυτόχρονα συμμετέχουν άμεσα στον πολλαπλασιασμό των κυττάρων που σχηματίζουν τον καρπό.

Ο επαρκής εφοδιασμός των δέντρων έχει καθοριστική επίδραση, τόσο στον αριθμό των καρπών που θα παραμείνουν στο δέντρο, όσο και στο τελικό μέγεθος που θα αποκτήσουν.

**(Ca) - Το Ασβέστιο** είναι συστατικό των κυττάρων του καρπού.

Η εφαρμογή του από το έδαφος ή διαφυλλικά προωθεί τον καλό σχηματισμό του φλοιού και μειώνει τα φυσιολογικά προβλήματα των ρωγμών και της κατάρρευσης που παρατηρούνται σε μεταγενέστερα στάδια.

**(Mg) - (Zn) - Το Μαγνήσιο και ο Ψευδάργυρος** αυξάνουν το μέγεθος και μειώνουν την απόρριψη των καρπών από τα δέντρα, μετά την καρπόδεση.

### Ταχεία ανάπτυξη των καρπών (Ιούλ. - Οκτ.)



Κατά την διάρκεια του καλοκαιριού οι καρποί «αποθηκεύουν» νερό και τις φωτοσυνθετικές ουσίες που παράγουν τα φύλλα και αυξάνονται σε μέγεθος και βάρος. Η σάρκα αυξάνεται με γρήγορο ρυθμό, ενώ η ανάπτυξη του φλοιού επιβραδύνεται και παραμένει σταθερή έως την ωρίμανση.

Η θρεπτική κατάσταση των δέντρων και ειδικότερα η επάρκεια σε Άζωτο και Κάλιο επηρεάζει σημαντικά το μέγεθος και το βάρος των καρπών και συμβάλλει στην αύξηση των αποδόσεων και στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της παραγωγής. Το Άζωτο (N) είναι απαραίτητο αυτή την περίοδο για την δραστηριότητα των φύλλων και την τροφοδοσία των καρπών. Υπερβολική ποσότητα Άζώτου, αυτή την περίοδο, καθυστερεί την ωρίμανση, μειώνει την συνεκτικότητα και την περιεκτικότητα των καρπών σε χυμό, ενώ υποβαθμίζει την ποιότητα του χυμού και ζημιώνει την παραγωγή.

Το Κάλιο (K) αυξάνει σημαντικά το μέγεθος και το βάρος των καρπών, το πάχος και την αντοχή του φλοιού, την περιεκτικότητα του χυμού σε οξέα και βιταμίνη C. Η προσθήκη Καλίου είναι επιβεβλημένη στο στάδιο της ταχείας ανάπτυξης των καρπών. Όπως και με το Άζωτο, η υπερβολική ποσότητα Καλίου καθυστερεί την ωρίμανση, μειώνει την ποσότητα και την ποιότητα του χυμού και υποβαθμίζει την παραγωγή.

Ο Φώσφορος (P), τους θερινούς μήνες αυξάνει τα σάκχαρα του χυμού, μειώνει την οξύτητα του και αναστέλλει την υπερβολική αύξηση του πάχους της φλούδας που προκαλείται από το Άζωτο και το Κάλιο. Ταυτόχρονα συμβάλλει στην δημιουργία «αποθηκών» για τα δέντρα, που θα χρησιμοποιηθούν, για το καλό ξεκίνημα της επόμενης χρονιάς.

### Στάδιο ωρίμανσης του καρπού έως τη συγκομιδή



Ο καρπός ολοκληρώνει την ανάπτυξή του, μετατρέποντας μεγάλο μέρος των οξέων που περιέχει σε σάκχαρα και αντικαταστάοντας την χλωροφύλλη του φλοιού με καροτινοειδή και ξανθοφύλλες.

Αυτή την περίοδο τα πλεονάσματα των αποθηκασυριστικών ουσιών που παράγουν τα φύλλα, αποθηκεύονται στον κορμό, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν κατά την έναρξη της βλάστησης την επόμενη χρονιά, ενώ με την πτώση των θερμοκρασιών η κατανάλωση των θρεπτικών στοιχείων ελαχιστοποιείται.

### Βασική λίπανση (Φεβρουάριος)

Η βασική λίπανση γίνεται προς το τέλος του χειμώνα, ώστε τα δέντρα να έχουν στην διάθεση τους όλα τα θρεπτικά στοιχεία κατά την έναρξη της βλάστησης και να καλύψουν τις ανάγκες της άνθισης και της καρπόδεσης.

Χορηγούνται:

το 1/2 της ποσότητας του Άζώτου (N)

τα 2/3 της ποσότητας του Φωσφόρου (P)

το 1/3 της ποσότητας του Καλίου (K)

Το Άζωτο της βασικής λίπανσης πρέπει να εφαρμόζεται πάντα σε Αμμωνιακή μορφή, ώστε να αποφεύγονται οι απώλειες προς στα βαθύτερα στρώματα του έδαφους και να είναι διαθέσιμο στα δέντρα για την βλαστική και την αναπαραγωγική φάση.

Συνιστάται η χρήση σύνθετων σταθεροποιημένων λιπασμάτων (NutrActive®), που προστατεύουν το Αμμωνιακό Άζωτο και διασφαλίζουν την ανάπτυξη της καλλιέργειας για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ή σύνθετων πολυθρεπτικών λιπασμάτων (Complefert®) τα οποία καλύπτουν πλήρως την καλλιέργεια με πρωτεύοντα (N, K, P), δευτερεύοντα (Mg, S) θρεπτικά στοιχεία και Ιχνοστοιχεία (Fe, B, Zn).

### Τρόπος εφαρμογής της λίπανσης

Βασική λίπανση (Φεβρουάριος)	Έναρξη καρπόδεσης (Μάιος - Ιούν.)	Ανάπτυξη καρπών (Ιούλιο)
NutrActive® Complefert®	NutrActive® Complefert® Fertammon® Nitrocan®- Nutrammon	Complefert®

### Επιφανειακή λίπανση

#### Στάδιο καρπόδεσης - πρώτης ανάπτυξης του καρπού

Εφαρμόζεται προς το Ιούνιο όταν τα δέντρα έχουν ολοκληρώσει την καρπόδεση και το πρώτο κύμα καρπόπτωσης που την ακολουθεί, ενώ οι καρποί έχουν διάμετρο τουλάχιστον 5mm (τέλος Μαΐου - Ιούνιο)

Χορηγούνται:

το 1/4 της ποσότητας του Άζώτου (N)

το 1/3 της ποσότητας του Καλίου (K)

Οι υπερβολικές εφαρμογές Άζώτου πρέπει να αποφεύγονται, γιατί υποκινούν έντονη βλαστομανία που ανταγωνίζεται την καρποφορία και οδηγεί σε μεγάλη καρπόπτωση, ενώ προκαλεί και τον σχηματισμό χοντρού και τραχύ φλοιού εις βάρος της σάρκας.

Ο Φώσφορος και το Κάλιο εξισορροπούν την αρνητική επίδραση του πλεονασματικού Άζώτου, και προάγουν τον καλό σχηματισμό του φλοιού.

Πέραν της απαραίτητης εφαρμογής Άζώτου και Καλίου από το έδαφος, οι πρόσθετες διαφυλλικές εφαρμογές Νιτρικού Ασβεστίου και Νιτρικού Καλίου έχουν θετική επίδραση στο ύψος της παραγωγής και στην ποιότητα των καρπών.

#### Στάδιο ταχείας ανάπτυξης του καρπού

Ανάλογα με το είδος των εσπεριδοειδών και την πρωιμότητά τους, εφαρμόζεται από τα μέσα Ιουλίου έως τα μέσα Αυγούστου με σκοπό να αυξήσει το βάρος και το μέγεθος του καρπού και να βελτιώσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

Χορηγούνται:

το 1/4 της ποσότητας του Άζώτου (N)

το 1/3 της ποσότητας του Φωσφόρου (P)

το 1/3 της ποσότητας του Καλίου (K)

Η χρήση υψηλής διαλυτότητας πολυθρεπτικών λιπασμάτων (Complefert®), παρέχει στα δέντρα πλήρως αφομοιώσιμα θρεπτικά στοιχεία, αυξάνει το μέγεθος και του βάρους των καρπών και βελτιώνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της παραγωγής.



### Βασικά & Επιφανειακά λιπάσματα NutrActive®

NutrActive® special

12-12-17 (+30) +2MgO + TE

NutrActive® magni-plus

14-7-14(+25)+4MgO+0,1Fe+0,1Zn

NutrActive® triple-S

15-15-15 (+25)

NutrActive® magni-bor

20-5-10 (+18)+2MgO + 0,5B

NutrActive® 27N

27-0-0 (+28)

### Βασικά & Επιφανειακά λιπάσματα Complefert®

Complefert® special

12-8-17 (+27) + 2MgO + TE

Complefert® blue-star

12-12-17 (+30) + 2MgO + TE

Complefert® extra

12-10-20 (+20) + 2MgO + TE

Complefert® magni-plus

14-7-14(+25)+4MgO+0,1Fe+0,1Zn

Complefert® master

15-5-20 (+20) + 2MgO + TE

Complefert® magni-bor

20-5-10 (+18)+2MgO + 0,5B

### Επιφανειακά Άζωτούχα λιπάσματα

Fertammon® special

25-0-0 (+29) + 0,5Fe + 0,5FeSO<sub>4</sub>

Fertammon® 26

26-0-0 (+29)

Nitrocan® special

27-0-0 + 5MgO + 0,2B

Nutrammon® solub

34,5-0-0



### Μοναδική Ποιότητα Υψηλή Διαλυτότητα Άριστη κοκκομετρία

- εγγυημένη παροχή των θρεπτικών στοιχείων στην καλλιέργεια
- ομοιόμορφη διασπορά, χωρίς κενά στο χωράφι
- απουσία σκόνης



Η γόνιμη Σύναμη

### Θρεπτικές απαιτήσεις εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή για την επίτευξη υψηλών αποδόσεων και ποιοτικής παραγωγής, έχουν αυξημένες ετήσιες θρεπτικές απαιτήσεις. Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα λίπανσης θα πρέπει να καλύπτει τόσο τα θρεπτικά στοιχεία που απομακρύνονται κατά την συγκομιδή των καρπών όσο και εκείνα που χρειάζονται για την βλαστική ανάπτυξη, την ανθοφορία και την καρπόδεση. Παρακάτω αναφέρονται οι ετήσιες ποσότητες που χρειάζεται η καλλιέργεια για την παραγωγή τριών τόνων ανά στρέμμα ( 3ΜΤ/στρ.) προϊόντος ανά είδος καλλιέργειας.

Ετήσιες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία για την παραγωγή 3ΜΤ (kg/στρ.)

Τύπος	Αζωτο (N)	Φώσφορος (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Κάλιο (K <sub>2</sub> O)	Μαγνήσιο (MgO)
Πορτοκάλι	18-24	8-12	18-24	4-6
Μανταρίνι	16-22	6-10	16-22	3-6
Λεμόνι	18-26	8-12	18-26	4-8
Γκρέιπφρουτ	14-18	6-10	16-20	3-6

### Λίπανση Εσπεριδοειδών

Τύπος Λιπάσματος	Στάδιο εφαρμογής	Δόση* (Kg/δέντρο)
NutraActive® special 12-12-17 (+30)+2MgO+TE NutraActive® triple-S 15-15-15 (+25) NutraActive® magni-plus 14-7-14(+25)+ 4MgO+0,1Fe+0,1Zn NutraActive® magni-bor 20-5-10 (+18)+2MgO+0,5B	Βασική λίπανση (Φεβρ.-Μαρτ.)	2 - 3 kg
Complefert® blue-star 12-12-17 (+30) + 2MgO+TE Complefert® special 12-8-17 (+27) + 2MgO+TE Complefert® extra 12-10-20 (+20) + 2MgO+TE Complefert® magni-plus 14-7-14 (+25) + 4MgO + 0,1Fe + 0,1Zn	Επιφανειακή λίπανση (Μάρτ. - Ιούν.)	1 - 2 kg
NutraActive® 27N 27-0-0 (+28) Fertammon® special 25-0-0 (+29) + 0,5FeSO <sub>4</sub> +0,5Zn Nitrocan special® 27-0-0 + 5MgO+0,2B Nutrammon® solub 34,5-0-0 Complefert® magni-bor 20-5-10 (+18)+2MgO+0,5B Complefert® master 15-5-20 (+20)+2MgO+TE	Επιφανειακή λίπανση (Ιούλ.-Αυγ.)	1 - 2 kg



### Πλεονεκτήματα των NutraActive® στη λίπανση των Εσπεριδοειδών (Βασική-Επιφανειακή λίπανση)

- Παρατεταμένη θρέψη των δέντρων, με Άζωτο βραδείας αποδέσμευσης
- Ολοκληρωμένη θρέψη σύμφωνα με τις απαιτήσεις της καλλιέργειας σε κάθε στάδιο της ανάπτυξης
- Αυξημένη ανθοφορία και καρπόδεση λόγω τροφοδοσίας των δέντρων και με τις δύο μορφές Αζώτου
- Ελαχιστοποίηση των απωλειών από έκπλυση και εξαέρωση
- Καλύτερη πρόσληψη του νερού και των θρεπτικών στοιχείων
- Υψηλή διαλυτότητα του Φωσφόρου που φτάνει το 90% για θρέψη των δέντρων σε όλους τους τύπους εδαφών
- Κάλιο υπό μορφή Θεϊκού Καλίου
- Επιπρόσθετος εμπλουτισμός με Θείο για καλύτερη εκμετάλλευση του Αζώτου και του Φωσφόρου
- Δυνατότητα εφάπαξ εφαρμογής της βασικής λίπανσης στο μέσο του χειμώνα, εξασφαλίζοντας επάρκεια βροχοπτώσεων για την μετακίνηση του Φωσφόρου και του Καλίου στο έδαφος, χωρίς τον κίνδυνο απώλειας του Αζώτου.
- Εγγυημένη θρέψη των εσπεριδοειδών σε όλους τους τύπους των εδαφών και όλες τις καιρικές συνθήκες

### Πλεονεκτήματα των Complefert® στη λίπανση των Εσπεριδοειδών (Βασική-επιφανειακή λίπανση)

- Πλήρη σε πρωτεύοντα ( N, P, K,) δευτερεύοντα (S, Mg) και ιχνοστοιχεία (B, Zn) προσφέρουν ολοκληρωμένη θρέψη στα δέντρα με όλα τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία
- Πλήρως αφομοιώσιμες μορφές και ειδική αναλογία θρεπτικών στοιχείων, προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις των εσπεριδοειδών
- Υψηλή περιεκτικότητα σε Αμμωνιακό Άζωτο για παρατεταμένη θρέψη της καλλιέργειας
- Άριστη εκμετάλλευση των θρεπτικών στοιχείων από την καλλιέργεια. Ελαχιστοποίηση των απωλειών
- Κάλιο υπό μορφή Θεϊκού Καλίου για υψηλότερη και ποιοτικότερη παραγωγή
- Υψηλή διαλυτότητα του Φωσφόρου που φτάνει το 90% για θρέψη της καλλιέργειας σε όλους τους τύπους εδαφών
- Πρόσθετη θρέψη με Θείο για καλύτερη εκμετάλλευση του Αζώτου του Φωσφόρου και των Ιχνοστοιχείων
- Ειδικά σχεδιασμένα να ανταποκρίνονται στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της Ελλάδας.

### ΕΛΛΑΓΡΟΛΙΠ ΑΕΒΕ

Πεντέλης 34 Α  
17564 Αθήνα  
Τηλ. 213 0037 600

www.hellagrolip.com



Η γόνιμη Σύναμη