

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ο.Ε.Φ.
2018 – 2021**

Υλοποίηση μέτρου Γ.iii.1 με τίτλο:

Κατάρτιση των παραγωγών σε νέες τεχνικές
καλλιέργειας

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Θεματική Ενότητα:

**Εφαρμογή εναλλακτικών τεχνικών
λίπανσης**



Πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο από την ΕΕ και την Ελλάδα Καν
(ΕΕ) 611/2014 και 615/2014 δράση Γ.iii.1 του εγκεκριμένου
προγράμματος με απόφαση του Υπουργείου
Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Λίπανση της Ελιάς

Βασικά Στοιχεία

- Σημασία της λίπανσης
- Είδη λίπανσης
- Κριτήρια επιλογής
- Χρόνος και Τρόπος λίπανσης
- Βασική λίπανση ελιάς
- Βασικά στοιχεία (N, P, K & B)
- Οργανική λίπανση
- Αποθήκευση λιπασμάτων



Σημασία λίπανσης

- Ρυθμίζει την καρποφορία – υψηλή παραγωγικότητα
- Επηρεάζει την ευρωστία του δένδρου – Αντοχή στους εχθρούς και στις ασθένειες
- Ελέγχει την παρενιαυτοφορία
- Διατήρηση γονιμότητας εδάφους
- Καλή φυσική κατάσταση εδάφους (νερό, αέρας, μικροοργανισμοί εδάφους)



Είδη λίπανσης

- Ανόργανη θρέψη
 - Χημικά λιπάσματα
 - Άζωτο
 - Φώσφορος
 - Κάλιο
 - Βόριο
 - Ιχνοστοιχεία
- Οργανική θρέψη
 - Κοπριά
 - Χλωρή λίπανση (ενσωμάτωση φυτικών υπολειμμάτων, ζιζανίων)
 - Απόβλητα γεωργικών βιομηχανιών
 - Ιλύς βιολογικού καθαρισμού
 - Κομπόστ



Κριτήρια επιλογής (Γνώση – Εμπειρία)

- Απαιτήσεις δένδρου
- Υγρασία εδάφους
- Χημική – Μηχανική σύσταση εδάφους
- Τήρηση αρχείων
- Ποικιλία
- Ηλικία δένδρων
- Πυκνότητα φύτευσης



Χρόνος – Τρόπος Εφαρμογής

ΧΡΟΝΟΣ

- Βασική λίπανση χειμώνα (έως την άνοιξη)
- Μέσα - τέλη άνοιξης – αρχές καλοκαιριού

ΤΡΟΠΟΣ

- Διασπορά στο έδαφος
 1. Ενσωμάτωση
 2. Επιφανειακή (λιπασματοδιανομείς, χέρι)
- Διαφυλλικοί ψεκασμοί
- Υδρολίπανση



Βασική λίπανση

- Κατά την χειμερινή περίοδο Δεκέμβριος – Φεβρουάριος
- Επιδιώκεται να καλυφθούν οι βασικές ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη της βλάστησης, την διαφοροποίηση των ανθοφόρων οφθαλμών, την άνθιση και την καρπόδεση.
- Στους ξηρικούς ελαιώνες με την βασική λίπανση χορηγείται σε μία δόση όλη η ποσότητα του λιπάσματος.
- Στους αρδευόμενους ελαιώνες και κυρίως στους ελαιώνες επιτραπέζιας ελιάς με την βασική λίπανση χορηγούνται τα 2/3 της συνολικής ποσότητας του Αζώτου και του Καλίου και όλη η ποσότητα του Φωσφόρου.
- Προτιμάται η NH₄ μορφή Αζώτου ή το Άζωτο βραδείας αποδέσμευσης λόγω του αργού ρυθμού απορρόφησης, και της αποφυγής των απωλειών N λόγω έκπλυσης.



Άζωτο (N)

- Αποτελεί το σημαντικότερο και το πλέον αναντικατάστατο θρεπτικό στοιχείο για την βλαστική ανάπτυξη και την καρποφορία του ελαιώνα.
- προάγει την βλάστηση που είναι απαραίτητη για τον σχηματισμό των αναπαραγωγικών οργάνων και την αύξηση των καρπών
- αυξάνει τον αριθμό των ανθοφόρων οφθαλμών που θα δώσουν ταξιανθίες
- προωθεί τον σχηματισμό τέλειων ανθέων αυξάνοντας την γονιμοποίηση και την καρπόδεση
- αυξάνει τον αριθμό και το βάρος των καρπών αυξάνοντας την παραγωγή
- σε συνδυασμό με το ορθολογικό κλάδεμα και τη άρδευση μειώνει την παρηνιαυτοφορία



Άζωτο (N)

- Τα ελαιόδεντρα απορροφούν μεγάλες ποσότητες αζώτου από το έδαφος καθ' όλη την διάρκεια του έτους, είναι όμως ιδιαίτερα απαιτητικά και εκδηλώνουν πραγματική “πείνα” για το στοιχείο αυτό σε συγκεκριμένα στάδια του ετήσιου βλαστικού και αναπαραγωγικού τους κύκλου.
- την περίοδο της μορφολογικής διαφοροποίησης των ανθοφόρων οφθαλμών (Φεβ.-Μαρ.)
- την περίοδο της άνθισης – καρπόδεσης (Απρίλιο-Μάιο)
- της περίοδο της σκλήρυνσης του πυρήνα (Ιούνιο-Ιούλιο)
- Ο επαρκής εφοδιασμός του ελαιώνα με άζωτο, κατά διάρκεια των παραπάνω σταδίων ασκεί καθοριστική επίδραση στην ποσότητα και την ποιότητα του τελικού παραγόμενου προϊόντος.



Άζωτο (N)

- Έλλειψη:
 - μικρού μήκους βλάστηση - φύλλα,
 - αποχρωματισμός
 - φυλλόπτωση (καλοκαίρι – φθινόπωρο).
- Ποσότητα: 0.5-1.5 κιλό/δένδρο (επάρκεια νερού)
- Μορφές:
 - νιτρική αμμωνία (33%N)
 - νιτρικό ασβέστιο (15,5%N)
 - θειϊκή αμμωνία (21%N)
 - ουρία (46%N)
 - μικτά λιπάσματα
- Τρόπος: διασπορά σε ολόκληρη την επιφάνεια που σκιάζεται από την κόμη του δέντρου



Φώσφορος (P)

Συνήθως επάρκεια στους ελαιώνες

Έλλειψη:

- Φύλλα με διάστικτη χλώρωση, νεκρώσεις στην κορυφή και περιφέρεια, ερυθρός - χρωματισμός
- Χλώρωση στη νέα βλάστηση το καλοκαίρι και έντονη το χειμώνα
- Μικροφυλλία και φυλλόπτωση
- Αραιωμένη κόμη, μικρή ανάπτυξη των βλαστών

Μορφές:

- Υπερφωσφορικό (0-20-0, 0-16-0)
- Μικτά λιπάσματα

Ποσότητα:

- Συνήθεις ποσότητα των μικτών
- Σε τροφοπενία: μεγάλη ποσότητα, με την υπόδειξη γεωπόνου
- Επάρκεια αζώτου για καλύτερη αξιοποίηση

Χρόνος: φθινόπωρο έως άνοιξη

Τρόπος: σε βάθος (ενσωμάτωση) σε ολόκληρη την επιφάνεια που σκιάζει η κόμη του δέντρου



Κάλιο (Κ)

Ανάγκες παρόμοιες σε άζωτο

Έλλειψη:

- Βαθμιαία χλώρωση των φύλλων (από την κορυφή)
- Ξήρανση κορυφών (κάψιμο)
- Μικροφυλλία και φυλλόπτωση
- Μείωση παραγωγής(μικρότερη καρποί, μικρότεροι βλαστοί, μείωση ελαιοπεριεκτικότητας)
- Δύσκολα διαπιστώνεται από τα συμπτώματα της (απαιτεί φυλλοδιαγνωστική)

Μορφές:

- Θεϊκό κάλιο
- Νιτρικό κάλιο

Ποσότητα: 0.8-1.5 κιλό /δένδρο (ελαφρά – βαριά αργιλώδη εδάφη) παρόμοια με αζώτου

Χρόνος: Φθινόπωρο έως άνοιξη

Τρόπος: Διασπορά σε ολόκληρη την επιφάνεια που σκιάζεται από την κόμη του δέντρου



Βόριο (B)

Το σημαντικότερο ιχνοστοιχείο για την ελιά

Έλλειψη:

- Πολλά ξηρά κλαδιά σε ολόκληρο το δέντρο
- Χλώρωση των φύλλων στο άκρο τους
- Ξήρανση παλαιών φύλλων
- Μικροφυλλία και παραμορφώσεις
- Μικρά και πυκνά κλαδάκια
- Δεν σχηματίζονται ανθοφόροι οφθαλμοί
- Ανθόπτωση και καρπόπτωση (κατά την διάρκεια του καλοκαιριού)

Μορφές:

- Βόρακας ή βορικό οξύ
- Μικτό λίπασμα

Ποσότητα: 300 – 500 γραμμάρια το δέντρο (ανάλογα την ηλικία) κάθε 3 με 4 χρόνια

Τρόπος:

- έδαφος με διασπορά
- ψεκασμός φυλλώματος (2 ψεκασμοί τέλη άνοιξης με αρχές καλοκαιριού)
- υδρολίπανση

Η υπερβολική χρήση βόρακα μπορεί να καταστεί επικίνδυνη (φυτοτοξικότητα).



Οργανική λίπανση

- Βελτίωση υφής του εδάφους
- Καλύτερη αξιοποίηση των θρεπτικών στοιχείων
- Διατήρηση υγρασίας
- Δραστηριοποιεί τους μικροοργανισμούς του εδάφους
- Προστίθεται φθινόπωρο με ενσωμάτωση (χρήση καλλιεργητή) σε σχετικό βάθος.
- Χλωρή λίπανση:
 - ενσωμάτωση ολόκληρων φυτών (βίκος, κουκιά κ.τλ.) με την άνθησή τους με ταυτόχρονη προσθήκη αζώτου (2-3 κιλά ανά στρέμμα)
 - ενσωμάτωση φυτικών υπολειμμάτων



Αποθήκευση λιπασμάτων

- Καθαροί χώροι
- Φωτιζόμενοι – αεριζόμενοι
- Προστασία από καιρικά φαινόμενα
- Όχι απ' ευθείας επάνω στο έδαφος
- Ευδιάκριτη επισήμανση
- Μακριά από φυτοφάρμακα, ζωοτροφές, τρόφιμα
- Απογραφή λιπασμάτων σε ετήσια βάση



Ευφυής λίπανση

Λήψη σύνθετου εδαφολογικού
δείγματος

Ανάλυση για 15 εδαφολογικές
παραμέτρους και τροφοδότηση
μοντέλου

Έκδοση συμβουλής

Εφαρμογή λίπανσης


Καταγραφή ενέργειας στο
Ημερολόγιο εργασιών



Ευφυής λίπανση

- α) Στοιχεία παραγωγού
- β) Στοιχεία ανάλυσης
- γ) Στοιχεία αγροτεμαχίου
- δ) Μετρήσεις παραμέτρων από εδαφολογική εργαστηριακή ανάλυση
- ε) Συνοπτική περιγραφή του εδάφους που προκύπτει από τα αποτελέσματα της ανάλυσης
- στ) Χάρτης του αγροτεμαχίου

Στοιχεία Παραγωγού	
Όνοματεπώνυμο :	<input type="text"/>
Στοιχεία Εδαφολογικού Δείγματος	
A.M.Δ.Ε.:	GPS.:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Στοιχεία Αγροτεμαχίου	
Νομός :	<input type="text"/>
Κοινότητα :	<input type="text"/>
Τοπωνύμιο :	<input type="text"/>
Χαρτογραφικό Υπόβαθρο :	<input type="text"/>
Ημ/νία Συμβουλής Λίπανσης	<input type="text"/>
Ημ/νία Λήψης Δείγματος	<input type="text"/>



Υφιστάμενη Θρεπτική Κατάσταση

Χαρακ/σμ	Μηχανική	Άργιλος	Ιλύς Si%	Άμμος S%	pH	Αγωγιμότη	Ολικό	Ενεργό
Μετρούμενες	M	MB	28.7	44.0	27.3	8.1	0.71	23.0
Όρια Ελιά	-	-	-	-	-	6.5 - 8	< 2	< 10
Χαρακτηρισμός	-	-	-	-	-	ΟΡΙΑΚ.	ΚΑΝ.	ΟΡΙΑΚ.

Οργ.	Άζωτο N-NO ₃ ppm	Φωσφόρος (P) ppm	Κάλιο (K)	Μαγνήσιο (Mg) ppm
Μετρούμενες	3.5	10.5	16.4	170.0
Όρια Ελιά	> 2	20 - 40	19.0 - 34.0	165.0 - 136.0
Χαρακτηρισμός	ΥΨΗΛ.	A	A	ΜΕ

(Ca) ppm	Σίδηρος (Fe)	Ψευδάργυρος	Μαγνήσιο	Χαλκός (Cu) ppm	Βόριο (B) ppm
Μετρούμενες	6693.0	20.8	0.64	35.3	3.8
Όρια Ελιά	300 - 750	7 - 25	1 - 2.5	12 - 25	0.8 - 1.5
Χαρακτηρισμός	Y	E	A	Y	A

ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | A: Ανεπάρκεια, MA: Μερική Ανεπάρκεια, ME: Μερική Επάρκεια, E: Επάρκεια, Y:

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Πρόκειται περί εδάφους Μέτρια Βαρείας Μηχανικής Σύστασης (CL), Αλκαλικής Αντίδρασης (pH), Πολύ Υψηλής περιεκτικότητας σε Ανθρακικό Ασβέστιο, Υψηλής Περιεκτικότητας σε Οργανική Ουσία και Κανονικής Αλατότητας.

Ευφυής λίπανση

α) Πίνακας, στον οποίο γίνεται με ακρίβεια η καταγραφή των αναγκών λίπανσης της καλλιέργειας.

β) Καταγραφή επιπλέον παρατηρήσεων κάτω από τον κυρίως πίνακα που πρέπει ο παραγωγός να λάβει υπ' όψιν του.

Τα αποτελέσματα της δεύτερης σελίδας του report είναι συνάρτηση των αποτελεσμάτων της εδαφολογικής ανάλυσης που εμφανίζονται στην πρώτη σελίδα του report.

Συμβουλή λίπανσης για καλλιέργεια Ελιά Ποτιστική

Θρεπτικό Στοιχείο	Δόση (Μονάδες)	Συνιστώμενο Λίπασμα		Τρόπος Εφαρμογής Λιπάσματος	Περίοδος Εφαρμογής Λιπάσματος
		Kg/στρ.	Είδος		
Άζωτο (N)	12,0	59,0	Θειική Αμμωνία (21-0-0)	Βασική Λίπανση με 59,0 Kg/στρ. Θειική Αμμωνία (21-0-0) με ελαφρά ενσωμάτωση στο έδαφος τέλος Φεβρουαρίου.	
	6,1	18,0	Νιτρική Αμμωνία (33,5-0-0)	Η Επιφανειακή Λίπανση εφαρμόζεται αμέσως μετά την καρπόδεση και ακολουθεί ενσωμάτωση ή άρδευση.	Μετά την καρπόδεση)
Φώσφορος (P ₂ O ₅)	16,6	36,0	Τριπλό Υπερφωσφορικό (0-46-0) ή αντίστοιχη ποσότητα λιπάσματος Υδατοδιαλυτού Φωσφορού	Κατά την ΒΑΣΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ, κατά προτίμηση ΤΕΛΟΣ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ (ή εν ανάγκη και Τέλος Χειμώνα), με καλή ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ στο έδαφος σε βάθος τουλάχιστον 20 cm. Η εφαρμογή του γίνεται στην προβολή της κόμης των δένδρων.	Τέλος φθινοπώρου ή εν ανάγκη και τέλος χειμώνα
Σίδηρος (Fe)			Χηλικός Σίδηρος (13% Fe-EDTA)	Σε περίπτωση διεγνωσμένης έλλειψης, να γίνει ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΗ Λίπανση με Χηλικό Fe την περίοδο της έντονης βλάστησης την Άνοιξη, σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή.	Άνοιξη
Ψευδάργυρος (Zn)			Χηλικός Ψευδάργυρος (10% Zn-EDTA)	ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΗ Λίπανση με χηλικό Zn την περίοδο της έντονης βλάστησης την Άνοιξη, σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή.	Άνοιξη
Βόριο (B)			Βορικό Κάλιο	ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΑ, σε 1-3 ψεκασμούς πριν ή μετά την άνθηση, σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή (συνήθης συγκέντρωση 0.15% βορικό κάλιο).	Πριν ή μετά την άνθηση

A.M.Δ.Ε. :	Όνοματεπώνυμο :	Έκδοση :	0.8b3
Ημ/νία Εκτ. :	Ηλικία Φυτού :		24

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

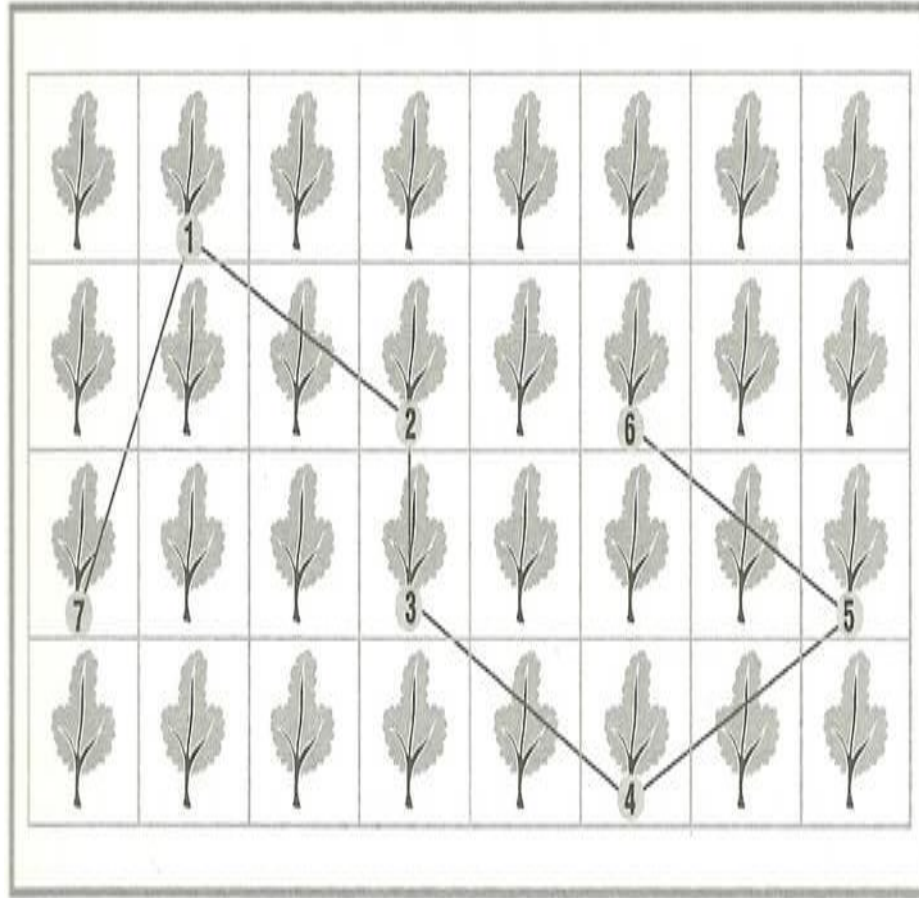
ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ: Λόγω υψηλής αλατότητας να αποφεύγονται οι υψηλές δόσεις λιπασμάτων και να ελεγχθεί η ποιότητα του νερού άρδευσης.

ΥΔΡΟΛΙΠΑΝΣΗ: Αν εφαρμόζεται υδρολίπανση, οι συνιστώμενες μονάδες Αζώτου μπορούν να μειωθούν κατά 30%.

ΦΥΛΛΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ: Οι υψηλές τιμές pH ή/και Ανθρακικού Ασβεστίου στο έδαφος μπορεί να προκαλέσουν τροφονιές στα δένδρα. Συνιστάται έλεγχος με φυλλοδιαγνωστική ανάλυση (Ιούλ. ή Νοέμ.-Δεκέμ.) για αντιμετώπιση τυχόν ελλείψεων, με ψεκασμούς.



Ευφυής λίπανση



ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 13ψήφιος					
Έτος	Μήνας	Ημέρα	Συνεργείο	α/α	Κωδικός Καλλιέργειας
13ψήφιος ΟΣΔΕ	Συντεταγμένες GPS	Στρέμματα	Περιοχή		Κωδικός Ποικιλίας
					Ηλικία Καλλιέργειας

Ευχαριστούμε για την
προσοχή σας

Εκπόνηση - Υλοποίηση:



Αξιοποιούμε το μέλλον, σήμερα

www.axionagro.eu

Τηλ: 216 2002440



Πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο από την ΕΕ και την Ελλάδα Καν (ΕΕ) 611/2014 και 615/2014 δράση Γ.iii.1 του εγκεκριμένου προγράμματος με απόφαση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

