



ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΗΣ 1924

ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΗΛΕΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ



Πρόγραμμα επιχορηγούμενο από την Ε.Ε.— Καν. (ΕΚ)867/2008— Δράση aii του εγκεκριμένου προγράμματος με την αριθμ. 286827/13.03.09 Απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

**ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ – ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΛΑΔΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ –
ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΕΛΙΩΝ**

ΔΡΑΣΗ αιι

Μελέτη διατήρησης ελαιώνων υψηλής σημασίας
(Κολλυρέικη)



Πρόγραμμα επιχορηγούμενο από την Ε.Ε.— Καν. (ΕΚ)867/08—
Δράση αιι του εγκεκριμένου προγράμματος με την αριθμ.
286827/13.03.09 Απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και
Τροφίμων

ΑΝΑΔΟΧΟΣ



LOTUS A.E. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Αιόλου 68-70, Αθήνα, 105 59

Τηλ. 210 3251801, Fax. 210 3252222, Email: lotus@tee.gr

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	1
1. Σκοπός.....	2
2. Εισαγωγή.....	2
2.1 Περιοχή και έκταση παραδοσιακής Καλλιέργειας.....	2
2.2 Παραδοσιακές χρήσεις	5
2.3 Ιστορικά στοιχεία	7
2.4 Υφιστάμενη Κατάσταση στον νομό Ηλείας.....	10
3. Η ποικιλία Κολλυρέικη	12
3.1 Χαρακτηριστικά της ποικιλίας Κολλυρέικη	12
3.2 Κλιματολογικές και Εδαφολογικές απαιτήσεις της ποικιλίας Κολλυρέικης.....	16
3.3 Καλλιεργητικές τεχνικές Κολλυρέικης.....	17
3.3.1 Εγκατάσταση Ελαιώνα	17
3.3.2 Κλάδεμα	21
3.3.3 Καλλιέργεια του Εδάφους	32
3.3.4 Φυτοπροστασία	38
3.3.5 Αβιοτικοί Παράγοντες.....	67
3.3.6 Άρδευση	70
3.3.7 Λίπανση	75
3.3.8 Τρόπος Ελαιοσυλλογής.....	85
3.3.9 Συσκευασία Ελαιόκαρπων	86
3.4 Χρήσεις ελαιοκάρπου Κολλυρέικης.....	87
3.5 Ομοιότητες – Διαφορές Κολλυρέικης με Κορωνέικη	88
4. Ποιοτικά χαρακτηριστικά προϊόντων Κολλυρέικης.....	88
4.1 Το έξτρα Παρθένο Ελαιόλαδο ΠΓΕ «Ολυμπία»	88
4.2 Η Κολλυρέικη ελιά ως επιτραπέζια	89
5. Συμπεράσματα - Προτάσεις.....	91
6. Βιβλιογραφία	94
Παράρτημα	95

1. Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η δημιουργία ενός σημαντικού εγχειριδίου στα χέρια των αγροτών αλλά και της τοπικής κοινωνίας του Νομού Ηλείας, το οποίο θα περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για έναν αποτελεσματικό τρόπο διατήρησης του τοπικού ελαιώνα της περιοχής της Ηλείας. Η μελέτη αποσκοπεί στην διατήρηση και ανάδειξη παραδοσιακών ελαιώνων «Κολλυρέικης», ιστορικής και λαογραφικής αξίας, οι οποίοι σήμερα χαρακτηρίζονται από μειωμένη παραγωγικότητα.

Στην μελέτη αναφέρονται τα συμπεράσματα και οι προτάσεις, τα οποία θα οδηγήσουν στην βιωσιμότητα των αγροτικών εκμεταλλεύσεων των ελαιώνων “Κολλυρέικης”, συνδυαζόμενες με διάφορες εξωγεωργικές δραστηριότητες. Οι προτάσεις αποσκοπούν στην ανάδειξη της φυσικής ομορφιάς του τοπίου, στην προσέλκυση επισκεπτών στους παραδοσιακούς ελαιώνες, στην προβολή των τοπικών προϊόντων, καθώς και στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αύξηση εισοδημάτων των παραγωγών.

2. Εισαγωγή

2.1 Περιοχή και έκταση παραδοσιακής Καλλιέργειας

Η ποικιλία σχεδόν αποκλειστικά καλλιεργείται στο Νομό Ηλείας και πιο συγκεκριμένα στην ζώνη Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε) ελαιολάδου «Ολυμπία», η οποία σύμφωνα με την Υ.Α. 322926/31-8-93 ορίζεται από τα διοικητικά όρια της επαρχίας Ολυμπίας Νομού Ηλείας καθώς και των παρακάτω δήμων και κοινοτήτων της επαρχίας Ηλείας:

1. Δήμων : Πύργου – Αρχαίας Ολυμπίας
2. Κοινοτήτων : Κατάκολου, Κορακοχωρίου, Λεβεντοχωρίου, Σκαφιδιάς, Αγ. Ηλίας Λετρινών, Μυρτέας, Φραντισέικων, Σκουροχωρίου, Αγ. Ιωάννη Λετρινών, Πρασίνου, Κατσαρού,

Ξυλοκέρας, Αλποχωρίου, Θουνάγρου, Φωναϊτικών, Κορυφής, Αγ. Αποστόλων, Ελαιώνος, Βροχίτσας, Αμπελώνος, Καρυάς, Σωπίου, Χειμαδιού, Κουτσοχέρας, Μουζακίου, Ωλένης, Καράτουλα, Μαγούλας, Αρβανίτι, Λαντζοΐου, Λανθίου, Σμίλα, Φλώκα, Πλατάνου, Πελοπίου, Πουρναρίου, Ηράκλειας, Καυκωνίας, Χελιδονίου, Φουμέρου, Αγ. Άννας, Καρνάς, Πεύκης, Ζέρσαινας, Νεράιδας, Κρυονερίου, Μηλέων, Δούκα, Λάλα, Πευκών, Κλαδέου, Κοσκινάς, Μιράκας, Λιναριάς, Μουριάς, Κάμενας, Ξηροκάμπου, Νεμούτας, Αχλαδινής, Βασιλακίου, Λούβρου, Άσπρων σπιτιών, Φολόης, Κουμάνι, Κλινδιάς, Ανδρώνι, Κοκοταρίου, Αγ. Κυριακής, Λαμπείας, Τσιπιανών, Ορεινής, Άστρα, Κρυόβρυσης, Αγράμπελων, Μάγειρα. Όπως εμφανίζεται και στον Χάρτη 1 του Παραρτήματος.

Σύμφωνα με το αρχείο της ΕΑΣ Ηλείας – Ολυμπίας την περίοδο του 2008 – 2009 δηλώθηκαν 15.266 δέντρα ελιάς ποικιλίας «Κολλυρέικη» οι οποίες καλλιεργούνται σε έκταση 924,5 στρεμμάτων. Αντίστοιχα σύμφωνα με στοιχεία της Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης Ηλείας, ο αριθμός των ελαιοδέντρων Κολλυρέικης το 2001 ανέρχονταν σε 20.434 ελαιοδέντρα, η διαφορά αυτή οφείλεται στην εγκατάλειψη της καλλιέργειας της ποικιλίας αυτής και αντικατάστασή της με την Κορωνέικη, αλλά κυρίως στην απώλεια δέντρων από την πυρκαγιά του 2007. Σε ότι αφορά την πυρκαγιά του 2007 σε μελέτη του Γ.Π.Α αναφέρεται ότι από το σύνολο των στρεμμάτων που κάηκαν και αφορούσαν την φυτική παραγωγή, η καλλιέργεια της ελιάς έχει υποστεί την μεγαλύτερη σε έκταση καταστροφή (157.112 στρ.) δηλαδή ποσοστό 90,2% του συνόλου των κατεστραμμένων εκτάσεων. Το ποσοστό καταστροφής για την καλλιέργεια της ελιάς στο σύνολο του νομού ανέρχεται στο **37,8%**. Οι μεγαλύτερες καταστροφές στην καλλιέργεια ελιάς εντοπίζονται στους Δήμους Πύργου (ΔΔ Πύργου), Αλιφείρας (ΔΔ. Καλλιθέας), Σκιλλούντος (ΔΔ Πλατανιάς και Διασέλλων), Φιγαλείας (ΔΔ. Στους Φιγαλείας) και Ωλένης (ΔΔ. Γούμερου). Επισημαίνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος Κολλυρέικης καλλιεργούνταν κυρίως στα

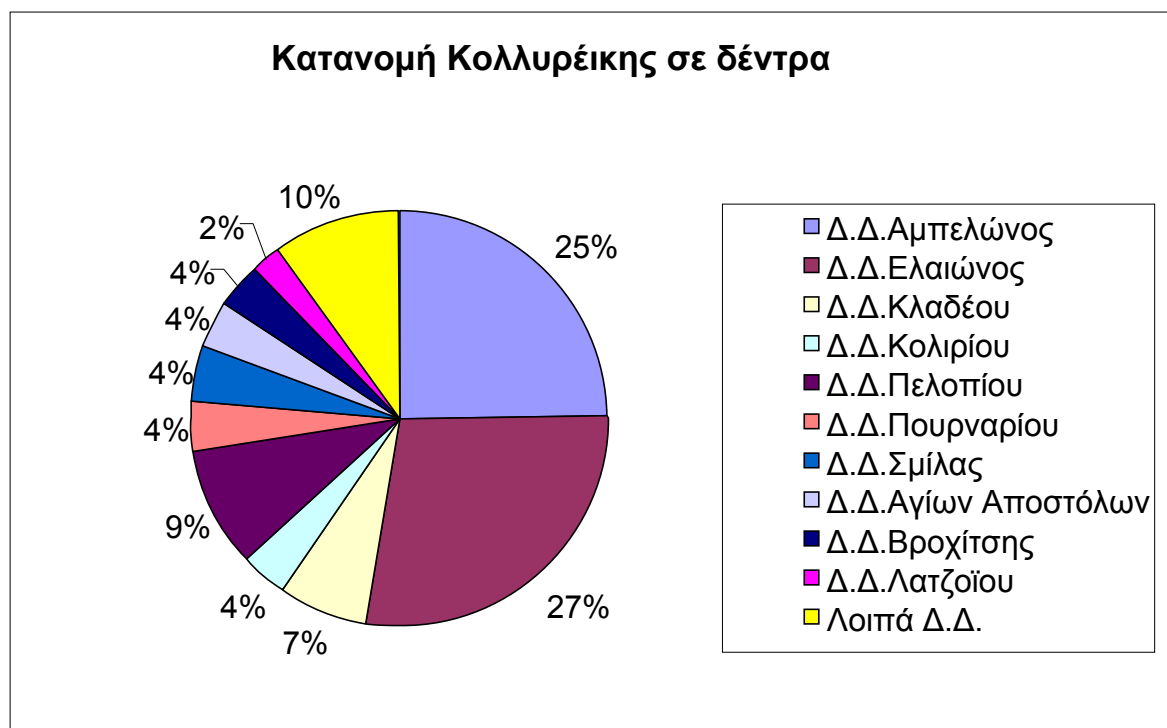
Δ.Δ. του Δήμου Πύργου, έτσι είναι αναμενόμενο ότι η διαφορά περίπου 5.000 ελαιοδέντρων να οφείλεται στην πυρκαγιά⁽¹⁾.

Οι κύριες περιοχές καλλιέργειας είναι τα Δημοτικά Διαμερίσματα Αμπελώνος και Ελαιώνος στα οποία καλλιεργείται το 52% του συνολικού αριθμού Κολλυρέικης του Νομού Ηλείας (βλ. Σχήμα 2 - 2). Έπονται σε αριθμό δέντρων τα Δ.Δ. Πελλοπίου και Κλαδαίου στα οποία καλλιεργείται το 9% και 7% του συνολικού αριθμού δέντρων, ενώ τα υπόλοιπα Δ.Δ. που αναφέρονται στον Πίνακα 2 - 1 συγκεντρώνουν μικρά ποσοστά της τάξεως 2 - 4%. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Κολλυρέικη καλλιεργείται και σε άλλες περιοχές σε πολύ μικρή έκταση (βλ. Λοιπά Δ.Δ. στον αναλυτικό Πίνακα του Παραρτήματος).

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΑΣΗ (Ha)	ΔΕΝΔΡΑ
Δ.Δ.Αμπελώνος	26,77	3761
Δ.Δ.Ελαιώνος	25,89	4258
Δ.Δ.Κλαδέου	6,87	1069
Δ.Δ.Κολιρίου	2,81	544
Δ.Δ.Πελοπίου	7,2	1448
Δ.Δ.Πουρναρίου	3,05	591
Δ.Δ.Σμύλας	3,33	625
Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	4,14	563
Δ.Δ.Βροχίτσας	3,57	547
Δ.Δ.Λατζοΐου	2,22	330
Λοιπά Δ.Δ.	6,6	1530
Σύνολο	92,45	15266

Πίνακας 2 - 1 Έκταση και δέντρα Κολλυρέικης ανά Δημοτικό Διαμέρισμα

Από τα παραπάνω βλέπουμε ότι η καλλιέργεια της Κολλυρέικης περιορίζεται σε μία πολύ μικρή περιοχή, βλέπε Χάρτη 1 του Παραρτήματος



Σχήμα 2 - 2

2.2 Παραδοσιακές χρήσεις

Το λάδι στην Ελλάδα αποτελούσε από την αρχαιότητα βασικό στοιχείο της ελληνικής διατροφής. Τρεις ήταν οι ποιότητες λαδιού. Ωμοτριβές ή ομφάκινον ονομαζόταν το αρίστης ποιότητας και εξαγόταν από ελιές αγουρωπές, χωρίς ξεθέρμισμα. Το δεύτερον γεύματος ήταν το καλής ποιότητας λάδι. Χυδαίον έλαιον χαρακτήριζαν το κατώτερης ποιότητας λάδι από ελιές υπερώριμες ή χτυπημένες.

Το λάδι εκτός από βασική τροφή αποτελούσε απαραίτητη καύσιμη ύλη για φωτισμό, αφού με λάδι έκαιγαν οι λύχνοι. Αυτή η χρήση του επιβιώνει σήμερα στα καντήλια. Ακόμα το λάδι χρησιμοποιήθηκε για πολλά χρόνια και πολλές φορές ακόμα και σήμερα, για την παρασκευή του σαπουνιού.

Διαδεδομένη επίσης ήταν η χρήση του στη σωματική υγιεινή. Επάλειψη του σώματος με λάδι προστάτευε από τον ήλιο ή το ψύχος. Μετά το λουτρό γινόταν επάλειψη του σώματος και της κόμης με

αρωματικό λάδι, καθώς αυτό ήταν το βασικό συστατικό πολλών αρωμάτων.

Ποικίλες ήταν οι χρήσεις του λαδιού για θρησκευτικούς σκοπούς. Με λάδι έκαναν σπονδές στους βωμούς, άλειφαν επιτύμβιες στήλες ή έσπενδαν πάνω σε ιερές πέτρες. Η αρχαία χρήση του λαδιού και του κρασιού διατηρήθηκε μέχρι και σήμερα στη χριστιανική θρησκεία στο Ευχέλαιο, το Βάπτισμα, το χρίσμα της Χριστιανικής Λατρείας, το λάδι, ιερό και αγιασμένο συνοδεύει όλες τις εκφάνσεις της ζωής των πατέρων του.

Οι βρώσιμες ελιές αποτελούσαν βασικό στοιχείο της διατροφής, κυρίως όσων γευμάτιζαν εκτός σπιτιού εργαζόμενοι στην ύπαιθρο, σε ταξίδια, ή σε εκστρατείες. Οι ελιές προσφέρονται για τέτοια χρήση αφού μεταφέρονται εύκολα, δεν αλλοιώνονται και έχουν μεγάλη θρεπτική αξία.

Θλασταί ελαίαι ήταν πιθανόν οι τσακιστές μαύρες ελιές, οι οποίες αναφέρεται ότι ήταν εύπεπτες. Κολυμβάδες ονομάζονταν οι ελιές που έπλεαν σε άλμη και η κατανάλωσή τους ήταν διαδεδομένη, ενώ οι αλμάδες ήταν παραπλήσια ποικιλία με τις προηγούμενες που ίσως πρόκειται για κολυμβάδες στο πρώτο στάδιο της επεξεργασίας τους με αλάτι. Γογγύλαι ονομάζονταν οι σφαιρικές ελιές, πιθανόν οι σημερινές καρυδοελιές. Δρυπετείς ήταν οι υπερώριμες ζαρωμένες ελιές, οι οποίες καταναλώνονταν χωρίς επεξεργασία. Οι μέλαιναι αναφέρεται από τον Αθήναιο ότι ήταν δύσπεπτες. Οι πιτυρίδαι ήταν μικρές, είχαν το χρώμα του πίτουρου και συλλέγονταν προτού ωριμάσουν. Οι στεμφυλίδες ήταν μαύρες ελιές από τις οποίες γινόταν το στέμφυλον, πολτός από τριμμένες ελιές, ο οποίος μαζί με μυρωδικά, λάδι και ξίδι έκανε το επίτυρον, το οποίο προφανώς καταναλωνόταν με τυρί. Η επεξεργασία μερικών ειδών ελιών για κατανάλωση δεν διέφερε από τη σημερινή. Μετά το ξεπίκρισμα με νερό και αλάτι παρέμεναν μερικές ώρες στο ξίδι και τελικά αποθηκεύονταν μέσα σε λάδι. Για άλλα είδη, αντίθετα, χρησιμοποιούσαν υλικά που είναι ασυνήθιστα για τη σημερινή

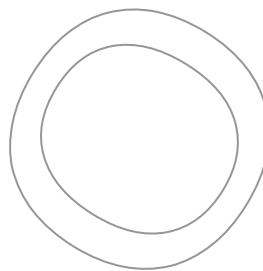
πρακτική, δηλαδή μετά το ξεπίκρισμα αναφέρεται ότι τις έβαζαν σε ξίδι, βρασμένο κρασί και μέλι, προσθέτοντας διάφορα μυρωδικά, μάραθο, κύμινο, απήγανο, μέντα, κορίανδρο.

Εκτός από το λάδι και τις ελιές, το ξύλο της ελιάς χρησιμοποιούνταν ως καύσιμη ύλη, για ξυλοδεσιές στην αρχιτεκτονική, για εμπόλια στη σύνδεση κιόνων, για στείλεους αγροτικών και άλλων εργαλείων, αλλά και για την κατασκευή ξοάνων θεών και άλλων ξύλινων αγαλμάτων.

Τα φύλλα και οι κλάδοι της ελιάς χρησιμοποιούνταν για στρώματα. Σε τέσσερις τάφους των Φερών του τέλους του 5ου αι. π.Χ., στους οποίους σώθηκαν πολλά οργανικά αντικείμενα, οι νεκροί είχαν τοποθετηθεί σε παχύ στρώμα από κλώνους ελιάς⁽²⁾.

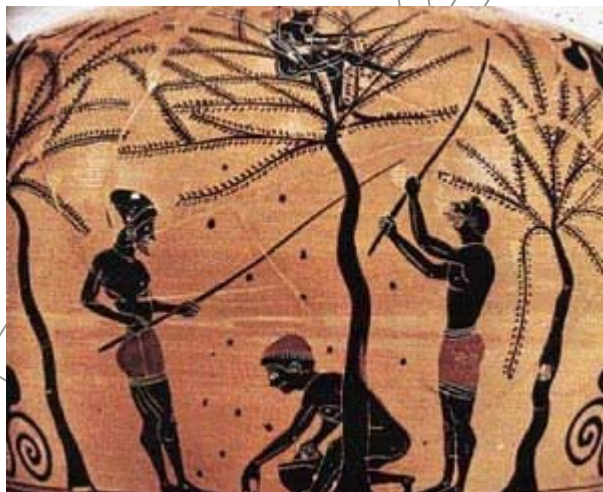
2.3 Ιστορικά στοιχεία

Η ιστορία της ελιάς αρχίζει πριν από την επινόηση της γραφής σύμφωνα με τον Hurley. Οι ιστορικοί θεωρούν πιθανότερο τόπο προέλευσης της ελιάς τις περιοχές της Συρίας και ορισμένες περιοχές της Μικράς Ασίας, των οποίων οι βουνοπλαγιές είναι κατάφυτες από αγριελιές. Το παραπάνω γεγονός δεν αποτελεί βέβαια απόδειξη, διότι οι αγριελιές απαντώνται ακόμα και σήμερα διάσπαρτες σε ολόκληρη τη λεκάνη της Μεσογείου. Η ελιά είναι ένα από τα αρχαιότερα καλλιεργούμενα δέντρα στον κόσμο καθώς η καλλιέργειά της χρονολογείται γύρω στα 6000 χρόνια πριν. Απολιθωμένα φύλλα ελιάς έχουν βρεθεί στην Σαντορίνη (Φωτογραφία 2 – 3), αλλά και κουκούτσια ελιάς βρέθηκαν στο ανάκτορο της Ζάκρου στην Κρήτη.



Φωτογραφία 2-3 Απολιθωμένα φύλλα ελιάς. Πηγή : Κυριτσάκης Κ.Α. 2007. Ελαιόλαδο, Συμβατικό & Βιολογικό Βρώσιμη Ελιά – Πάστα Ελιάς

Ανεξάρτητα πάντως από την προέλευση και τον τρόπο διάδοσής της, είναι γεγονός ότι η καλλιέργειά της εξαπλώθηκε σε μεγάλο μέρος της Ευρωπαϊκής ηπείρου και πιθανότατα γι αυτόν τον λόγο έχει πάρει και το σημερινό της όνομα *Olea europaea* «Ελιά η Ευρωπαϊκή». Ειδικότερα στην λεκάνη της Μεσογείου αποτελούσε και συνεχίζει μέχρι και σήμερα να αποτελεί τη βασικότερη καλλιέργεια από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα (Φωτογραφία 2 – 4).



Φωτογραφία 2-4. Συλλογή ελαιοκάρπου στην αρχαιότητα. Πηγή : <http://www.kairatos.com.gr/elia.htm>

Η ελιά για τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής της Ολυμπίας είχε από αρχαιότατους χρόνους ιδιαίτερη σημασία, για το λόγο αυτό βλέπουμε αναπαραστάσεις δένδρων και κλαδιών της ελιάς, συλλογή

ελαιοκάρπου και άλλα θέματα σχετικά με αυτήν σε αγγεία, τοίχους χρυσά κοσμήματα, νομίσματα και άλλα κομψοτεχνήματα τα οποία εκτίθενται στο μουσείο της Αρχαίας Ολυμπίας. Κάθε τέσσερα χρόνια μία πανελλαδική εκχειρία αναγγέλλονταν και άνθρωποι από όλη την Ελλάδα έρχονταν στην Ολυμπία για να λάβουν μέρος και να παρακολουθήσουν τους αγώνες. Το έπαθλο του νικητή ήταν ο *κότινος*, ένα στεφάνι από αγριελιά.

Μια άλλη παράδοση αναφέρει ότι ο Ηρακλής (του οποίου το ρόπαλο ήταν από αγριελιά) έφερε βλαστάρι ελιάς από τη χώρα των Υπερβορείων (μυθικός λαός που οι Έλληνες πίστευαν ότι κατοικούσε πέρα από τον Βορρά ή κατά άλλη ερμηνεία στον ουρανό) και το φύτεψε στην Ολυμπία. Με τα κλαδιά του κότινου, της αγριελιάς αυτής, στεφανώνονταν οι ολυμπιονίκες. Επίσης οι νικητές των Ολυμπιακών αγώνων άλειφαν το σώμα τους με ελαιόλαδο της περιοχής της Ολυμπίας, διότι πίστευαν ότι «Μέγιστον αγαθόν προς πάσαν τοῦ βίου θεραπείαν ὁ τῆς ἐλαίς καρπός». Τις ιδιότητες του ελαιόλαδου τις γνώριζαν ήδη από την αρχαιότητα οι μεγάλοι γιατροί της όπως ο Ιπποκράτης και ο Γαληνός και πίστευαν στην ευεργετική επίδραση του στον άνθρωπο. Στον ιπποκράτειο κώδικα συναντώνται πάνω από 60 φαρμακευτικές χρήσεις. Φαίνεται πως το ελαιόλαδο ήταν ιδιαίτερα ενδεδειγμένο για τις ασθένειες του δέρματος. Επίσης στην αρχαιότητα το ελαιόλαδο χρησιμοποιήθηκε και σαν καλλυντικό. Η εικονογραφία του 6ου και 5ου αι. π.χ. δείχνει ότι το λάδι ήταν μέσο καθαρισμού. Είναι γνωστή μια παράσταση σε αγγείο που βρίσκεται στο Βερολίνο, όπου απεικονίζεται ένας νέος που χύνει λάδι στο χέρι του και στη συνέχεια θα χρησιμοποιήσει ένα ειδικό εργαλείο, τη σπλεγγίδα, για να καθαριστεί.

Το λάδι αποτελούσε σημαντικότερο παράγοντα της αρχαίας ελληνικής οικονομίας. Οι Σπαρτιάτες εισβάλλοντας στην Αττική κατά τον Πελοποννησιακό Πόλεμο κατέστρεψαν τους ελαιώνες της, αλλά και οι Αθηναίοι με τον Περικλή έκοψαν τα ελαιόδεντρα των πεδιάδων της Κυνουρίας και της Αργολίδος. Οι αρχαίες πηγές αναφέρουν

αρκετές παρόμοιες περιπτώσεις, κατά τις οποίες ο εχθρικός στρατός με την καταστροφή των ελαιοδέντρων έπληττε την οικονομία του τόπου για πολλά χρόνια έως ότου αναπτυχθεί ξανά ο ελαιώνας. Κάποιες φορές η μεγάλη παραγωγή λαδιού δεν ήταν ευλογία για τον τόπο. Στην περίπτωση της Θυρεάτιδος ο πλούτος της πεδιάδας σε λάδι φαίνεται ότι αποτέλεσε μία από τις αιτίες συγκρούσεων μεταξύ Σπάρτης και Άργους επί εννέα αιώνες⁽³⁾.

2.4 Υφιστάμενη Κατάσταση στο Νομό Ηλείας

Στο Νομό Ηλείας μόνο το 25% του πληθυσμού είναι αστικό αρκετά μειωμένο σε σχέση με το αντίστοιχο του Νομού Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας. Ο πληθυσμός παρουσιάζει μικρή αύξηση τα τελευταία 40 χρόνια, το πιο ενδιαφέρον στατιστικό στοιχείο είναι η είναι ότι το 40% του πληθυσμού ασχολείται με τον πρωτογενή τομέα της οικονομίας. Εδώ αξίζει να σημειώσουμε ότι στην υπόλοιπη χώρα το αντίστοιχο ποσοστό αγγίζει μόλις το 8%, επίσης το 65,7% της έκτασης του Νομού Ηλείας καλύπτεται από αγροτικές εκτάσεις στις οποίες παράγεται το 11% της αγροτικής παραγωγής της χώρας.

Πιο συγκεκριμένα ο συνολικός αριθμός των ελαιοδέντρων το 2004 για το Νομό Ηλείας φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 2 – 5.

Είδος	Γενικό Άθροισμα
Ελαιοδέντρα για βρώσιμες ελιές	7.522.960
Ελαιοδέντρα για ελιές ελαιοποιήσεως	144.165.590
Σύνολο	151.688.550

Πίνακας 2 - 5 Αριθμός καλλιεργούμενων ελαιοδέντρων στο Νομό Ηλείας

Σε ότι αφορά τον αριθμό των δέντρων της Κολλυρέικης, σύμφωνα με τις δηλώσεις του ΟΣΔΕ της ΕΑΣ Ηλείας – Ολυμπίας, το 2009 ήταν

περίπου 15.266. Πολλά δέντρα χάθηκαν λόγω της πυρκαγιάς του 2007, ανησυχητικό θα πρέπει να θεωρηθεί το γεγονός ότι τα δέντρα που χάθηκαν δεν επαναφυτεύθηκαν αλλά ούτε και έγιναν οι απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες για την αναβλάστησή τους, αλλά αντικαταστάθηκαν στο μεγαλύτερο μέρος τους από δέντρα ποικιλίας Κορωνέικη για λόγους οι οποίοι θα αναλυθούν σε παρακάτω κεφάλαιο. Σε ότι αφορά την παραγωγή Κολλυρέικης ελιάς στο παρελθόν (περίπου πριν από 20 χρόνια) παράγονταν στην εν λόγω περιοχή περίπου 5000 χιλιάδες τόνοι Κολλυρέικης ελιάς, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων μεταποιούνταν σε επιτραπέζιες «τσακιστές» ελιές, οι οποίες εξαγόταν σε χώρες της Μέσης Ανατολής. Σήμερα δεν παράγονται πάνω από 2 – 3 τόνοι Κολλυρέικης οι οποίοι χρησιμοποιούνται κυρίως για παραγωγή ελαιολάδου, σε ότι αφορά την μεταποίηση ως επιτραπέζιας ελιάς μόνο 1 – 2 τοπικές επιχειρήσεις τυποποιούν πολύ μικρές ποσότητες, ενώ κάποιες, μικρές ποσότητες μεταποιούνται για προσωπική χρήση. Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η Κολλυρέικη ελιά οδηγείται σε εξαφάνιση, λόγω της μειωμένης παραγωγής της, της ιδιαίτερης προτίμησης του δάκου στην Κολλυρέικη έναντι της Κορωνέικης και της δυσκολίας στην συλλογή του ελαιοκάρπου όπου δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελαιοραβδιστικά για λόγους που αναλύονται στο κεφάλαιο 4. Επίσης ιδιαίτερη συμβολή στην κατάσταση αυτή έχει το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια δεν τυποποιείται στην περιοχή ελαιόλαδο με την ένδειξη ΠΓΕ «Ολυμπία», όπως επίσης και το εμπόριο της επιτραπέζιας Κολλυρέικης έχει, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων, σταματήσει. Το τελειωτικό χτύπημα σε αυτήν την κατάσταση έδωσε η πυρκαγιά του 2007 όπου κήκε μεγάλος αριθμός ελαιοδέντρων μεταξύ άλλων και αυτής της ποικιλίας, οι οποίες αντικαταστάθηκαν από Κορωνέικη.

3. Η ποικιλία Κολλυρέικη

3.1 Χαρακτηριστικά της ποικιλίας Κολλυρέικη

Η Κολλυρέικη είναι μια ποικιλία ελιάς μεσόκαρπη η οποία είναι διπλής χρήσης (βλ. Φωτογραφία 3-1 – 3-3), δηλαδή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την παραγωγή ελαιολάδου αλλά και σαν επιτραπέζια.



Φωτογραφία 3-1 Ελαιώνας Κολλυρέικης



**Φωτογραφία 3-2 Αριστερά: Καρπός Κολλυρέικης λίγο πριν την ωριμότητα.
Δεξιά: Καρπός Κορωνέικης**



Φωτογραφία 3-3 Καρπός Κολλυρέικης επάνω στο δέντρο

Το μέσο βάρος του ελαιοκάρπου κυμαίνεται από 2,5 – 4,0 γραμμάρια (βλ. φωτογραφία 3-4), η ελαιοπεριεκτικότητα είναι μέτρια από 15 – 22% ανάλογα με τη χρονιά, ενώ η απόδοση σε λάδι είναι περίπου 10/1 κιλά ελιάς / κιλά λαδιού.



Φωτογραφία 3-4 Καρπός Κολλυρέικης κατάλληλου μεγέθους για επιτραπέζια χρήση

Η Κολλυρέικη χαρακτηρίζεται ως μέτρια παραγωγική και αυτός είναι ο κυριότερος λόγος εγκατάλειψης της και αντικατάστασής της από την Κορωνέικη η οποία σαφέστατα υπερέχει σε παραγωγή λαδιού. Η σάρκα του ελαιοκάρπου είναι συνεκτική και αποχωρίζεται εύκολα από το σπέρμα. Η Κολλυρέικη ονομάζεται και «βασιλική» διότι όταν αφεθεί να ωριμάσει πάνω στο δέντρο παίρνει ένα ιδιαίτερο κόκκινο χρώμα και μπορεί να φαγωθεί χωρίς επεξεργασία, σε αυτό το στάδιο παρουσιάζει εξαιρετικά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά. Η Κολλυρέικη είναι ευπαθής στο ψύχος και δεν θα πρέπει να φυτεύεται σε περιοχές που πλήττονται συχνά από παγετό. Επίσης προσβάλλεται

ιδιαίτερα από τον δάκο και θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιμελή φυτοπροστασία, αυτός είναι άλλωστε άλλος ένας λόγος που συντέλεσε στην αντικατάστασή της από την Κορωνέικη.

Για την καλύτερη κατανόηση των χαρακτηριστικών της Κολλυρέικης από την Κορωνέικη και την Καλαμών παραθέτουμε τον παρακάτω Πίνακα 3 – 5

	Κολλυρέικη	Κορωνέικη	Καλαμών
Χαρακτηριστικά Δέντρου			
Ζωηρότητα	2. (Μέτρια)	2. (Μέτρια)	3. (Μεγάλη)
Ανάπτυξη	2. (Ανοίγει)	2. (Ανοίγει)	2. (Ανοίγει)
Πυκνότητα κόμης	2. (Μέτρια)	2. (Μέτρια)	2. (Μέτρια)
Μήκος μεσογονατίων	2. (Μέτριο)	2. (Μέτριο)	2. (Μέτριο)
Χαρακτηριστικά φύλλου			
Σχήμα	3. (Λογχοειδές)	2. (Ελλειπτικό – Λογχοειδές)	2. (Ελλειπτικό – Λογχοειδές)
Μήκος	2. (Μέτριο)	1. (Μικρό)	3. (Μεγάλο)
Πλάτος	2. (Μέτριο)	2. (Μέτριο)	3. (Μεγάλο)
Κατά μήκος καμπύλωση του ελάσματος	2. (Επίπεδο)	2. (Επίπεδο)	1. (Κύρτωση προς τα πάνω)
Χαρακτηριστικά της ταξιανθίας			
Μήκος	1. (Μικρό)	2. (Μέτριο)	2. (Μέτριο)
Αριθμός ανθέων ανά ταξιανθία	1. (Χαμηλός)	2. (Μέτριο)	2. (Μέτριο)
Χαρακτηριστικά του καρπού			
Βάρος	3. (Υψηλό)	1. (Μικρό)	3. (Υψηλό)
Σχήμα (κατά μήκος)	3. (Επίμηκες)	3. (Επίμηκες)	3. (Επίμηκες)
Συμμετρία (κατά μήκος)	2. (Ελαφρά ασύμμετρο)	3. (Ασύμμετρο)	3. (Ασύμμετρο)
Θέση της μέγιστης διαμέτρου (κατά μήκος)	2. (Κεντρική)	2. (Κεντρική)	1. (Προς τη βάση)
Κορυφή	2. (Στρογγυλή)	1. (Αιχμηρή)	1. (Αιχμηρή)
Βάση	1. (Κόλουρος)	1. (Κόλουρος)	1. (Κόλουρος)
Θηλή	1. (Απούσα)	1. (Απούσα)	1. (Απούσα)
Παρουσία φακιδίων	2. (Πολλά)	2. (Πολλά)	2. (Πολλά)
Μέγεθος φακιδίων	1. (Μικρά)	1. (Μικρά)	1. (Μικρά)
Θέση όπου ξεκινά η αλλαγή χρώματος	3. (Κορυφή)	3. (Κορυφή)	1. (Βάση)
Χρώμα ωριμότητας	1. (Μαύρο)	1. (Μαύρο)	1. (Μαύρο)
Χαρακτηριστικά ενδοκαρπίου			
Βάρος	3. (Υψηλό)	1. (Μικρό)	3. (Υψηλό)

Σχήμα (κατά μήκος)	4. (Επίμηκες)	4. (Επίμηκες)	4. (Επίμηκες)
Συμμετρία (κατά μήκος)	3. (Ασύμμετρο)	3. (Ασύμμετρο)	3. (Ασύμμετρο)
Συμμετρία (κατά πλάτος)	1. (Συμμετρικό)	1. (Συμμετρικό)	1. (Συμμετρικό)
Θέση μέγιστης διαμέτρου	2. (Κεντρική)	2. (Κεντρική)	2. (Κεντρική)
Κορυφή	1. (Αιχμηρή)	1. (Αιχμηρή)	1. (Αιχμηρή)
Βάση	3. (Στρογγυλή)	2. (Αιχμηρή)	2. (Αιχμηρή)
Επιφάνεια (κατά μήκος)	2. (Με αυλακώσεις)	1. (Λεία)	2. (Με αυλακώσεις)
Αριθμός αυλακώσεων των αγγείων	3. (Μεγάλος)	2. (Μέτριος)	2. (Μέτριος)
Κατανομή αυλακώσεων των αγγείων	2. (Γύρω από την ραφή)	1. (Κανονική)	2. (Γύρω από την ραφή)
Τελείωμα της κορυφής	2. (Οξύληκτο)	2. (Οξύληκτο)	2. (Οξύληκτο)

Πίνακας 3 – 5 . Βοτανικά χαρακτηριστικά 3ων ποικιλιών ελιάς. Πηγή :
International Olive oil Organisation

3.2 Κλιματολογικές και Εδαφολογικές απαιτήσεις της ποικιλίας Κολλυρέικης

Τα εδάφη των περιοχών της ζώνης (βλ. Χάρτη 1 του Παραρτήματος) όπου καλλιεργείται η Κολλυρέικη έχουν σύσταση πηλώδη – πηλοαμμώδη και ιλυοαμμώδη, εναλλασσόμενα κατά περιοχές και σποραδικά με πετρώδη. Γενικά θεωρούνται πλούσια σε αλκαλικές γαίες και κεκορεσμένα με βάσεις. Τα εδάφη των ορεινών περιοχών εδράζονται επί σκληρού ασβεστόλιθου, τα εδάφη στις ημιορεινές περιοχές εδράζονται επί μαλακών ασβεστόλιθων, ενώ τα εδάφη στις πεδινές περιοχές είναι προσχωσιγενή από ποτάμιας αποθέσεις (Αλλούβια).

Το κλίμα είναι εύκρατο μεσογειακό, με χαρακτηριστικό μικροκλίμα, στην περιοχή της ζώνης όπου καλλιεργείται η Κολλυρέικη, τον ήπιο χειμώνα και το δροσερό καλοκαίρι. Σύμφωνα με στοιχεία του Μετεωρολογικού σταθμού Πύργου η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται από 7 – 28° C κατά την διάρκεια του έτους, ενώ οι ελάχιστες – μέγιστες θερμοκρασίες είναι -4 έως +36° C. Οι βροχοπτώσεις κυμαίνονται περίπου στα 750 – 850 χιλιοστά ετησίως, η σχετική υγρασία διαβαθμίζεται από 57% έως 78% στην διάρκεια του έτους

και η μέση μηνιαία ηλιοφάνεια κυμαίνεται από 100 έως 370 ώρες. Κατά την διάρκεια του έτους κυριαρχούν οι ασθενείς έως μέτριας έντασης άνεμοι κυρίως Ν – ΝΔ με ελάχιστους βοριάδες, ενώ την περίοδο του καλοκαιριού επικρατούν οι Δυτικοί άνεμοι (αύρες)⁽⁴⁾.

3.3 Καλλιεργητικές τεχνικές Κολλυρέικης

3.3.1 Εγκατάσταση Ελαιώνα

Κατά την επιλογή πολλαπλασιαστικού υλικού, οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να διασφαλίζουν την ποιότητα και την εμπορική αξία των παραγόμενων ελαιοκομικών προϊόντων, φροντίζοντας παράλληλα να προμηθεύονται υγιές πολλαπλασιαστικό υλικό, ώστε να μην επιβαρύνεται το περιβάλλον από την επιπρόσθετη χρήση εισροών (π.χ. φυτοπροστατευτικών ουσιών). Τα επιλεγμένα δενδρύλλια τοποθετούνται με τον ενδεδειγμένο τρόπο στην μόνιμη θέση τους, στον νέο ή ήδη εγκατεστημένο ελαιώνα και δέχονται τις κατάλληλες δενδροκομικές φροντίδες.

Οι ελαιοκαλλιεργητές θα πρέπει να επιλέξουν να καλλιεργήσουν την Κολλυρέικη μόνο αν στην περιοχή τους επικρατούν οι κατάλληλες εδαφοκλιματικές συνθήκες που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3. Διαφορετικά η ποσοτική και ποιοτική απόδοση δεν πρόκειται να είναι η αναμενόμενη.

Επιλογή προμηθευτή και δενδρυλλίων «Κολλυρέικης»

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να επιλέγουν ως προμηθευτές τους φυτώρια, τα οποία βρίσκονται στον κατάλογο των εγκεκριμένων προμηθευτών της εκμετάλλευσης. Επίσης, ενδείκνυνται αυτά που βρίσκονται στην περιοχή που θα εγκατασταθούν τα δενδρύλλια. Κατά την επιλογή των δενδρυλλίων, πρέπει να εξετάζονται οι παρακάτω παράγοντες:

- Φυτοϋγεία δενδρυλλίων: Η φυτοϋγεία των δενδρυλλίων τεκμηριώνεται από έγκυρα και πλήρη πιστοποιητικά.
- Αυθεντικότητα ποικιλίας: Η αυθεντικότητα της ποικιλίας τεκμηριώνεται από αντίστοιχα πιστοποιητικά.
- Ανάπτυξη δενδρυλλίων: Τα δενδρύλλια πρέπει να είναι καλά αναπτυγμένα και να φέρουν πλάγιους κλάδους.
- Εμπορική ή και πραγματική ηλικία δενδρυλλίου: Στην περίπτωση που τα δενδρύλλια είναι εμβολιασμένα, πρέπει να προτιμούνται δενδρύλλια που φέρουν διετές εμβόλιο.

Επιλογή εμβολιοφόρων βλαστών ή εμβολίων και υποκειμένων

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να επιλέγουν έγκαιρα τα ελαιόδεντρα που θα χρησιμοποιήσουν ως υποκείμενα εμβολιασμού και ως μητρικά φυτά καθώς και τους εμβολιοφόρους βλαστούς ή εμβόλια με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Φυτοϋγεία και αυθεντικότητα της ποικιλίας των μητρικών ελαιοδέντρων.
- Φυτοϋγεία των υποκειμένων εμβολιασμού.
- Μέτριας ζωηρότητας εμβολιοφόρων βλαστών, πάχους 6-8 mm.
- Οφθαλμοί ή εμβόλια ώριμα και ελεύθερα λήθαργου.

Επιλογή θέσης ελαιώνα

Η επιλογή μιας τοποθεσίας για την εγκατάσταση ενός νέου ελαιώνα γίνεται ύστερα από αξιολόγηση των εξής παραμέτρων:

Η εμπορική καλλιέργεια της ελιάς περιορίζεται σε δύο κλιματικές ζώνες, τη ζεστή και την υποτροπική, μεταξύ 30° και 45° βορείου και νοτίου πλάτους. Η μέση ετήσια θερμοκρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 15°-20° C. Η μέγιστη θερμοκρασία μπορεί να φτάσει τους 40 και η ελάχιστη τους -7 °C. Ωστόσο, για λόγους ασφαλείας δεν θα πρέπει να επιλέγονται περιοχές που η θερμοκρασία πέφτει συχνά

κάτω από -4 ως -5. Το παρατεταμένο, ηλιόλουστο και ζεστό καλοκαίρι επιδρά θετικά στην ανάπτυξη των καρπών. Η ατμόσφαιρα πρέπει να είναι ελαφρώς ξηρή.

Η ελιά αναπτύσσεται ικανοποιητικά σε ευρεία ποικιλία εδαφικών τύπων, από βαθιά γόνιμα εδάφη των πεδιάδων έως τα αβαθή άγονα, ξηρικά εδάφη των λόφων. Αναπτύσσεται πολύ καλά σε εδάφη πλούσια σε ασβέστιο και βόριο. Σε ξηρικές καλλιέργειες, καταλληλότερα εδάφη θεωρούνται εκείνα που περιέχουν και άργιλο 10-30%. Σε ποτιστικές καλλιέργειες, η ελιά προσαρμόζεται σε οποιοδήποτε καλά αποστραγγιζόμενο έδαφος, όμως ενδείκνυται να επιλέγονται τα πηλώδη εδάφη, με ελαφρώς αμμώδη επιφάνεια. Αναφορικά με το pH, η ελιά αναπτύσσεται ικανοποιητικά σε μετρίως όξινα ή αλκαλικά εδάφη, αλλά πρέπει να αποφεύγονται εδάφη με pH > 8,5.

Θέση κατάλληλη για την εγκατάσταση ελαιώνα είναι η επιλογή μιας κατηφορικής τοποθεσίας που καταλήγει σε επίπεδη επιφάνεια όπου τα ψυχρά ρεύματα διαφεύγουν εύκολα. Επίσης, κατάλληλες θεωρούνται και οι επίπεδες τοποθεσίες στις οποίες δεν σημειώνονται παγετοί και δε διέρχονται ψυχρά ρεύματα αέρα. Επίσης, η ελιά έχει ανάγκη από άφθονο ηλιακό φως. Γι' αυτό πιο κατάλληλες θεωρούνται οι τοποθεσίες με νότια έκθεση στις πιο ψυχρές περιοχές της Μεσογείου και ανατολική ή δυτική στις πιο ζεστές.

Προετοιμασία εδάφους

Σε περίπτωση που το έδαφος καλύπτεται από δένδρα ή θάμνους, πρέπει να καθαριστεί απ' αυτά και να παραμείνει για μια διετία σε αγρανάπαυση ή να σπαρθεί κατά το χρονικό αυτό διάστημα μ' ένα αγρωστώδες για να εκλείψει κάθε κίνδυνος προσβολής της ελαιοφυτείας από διάφορους μύκητες. Το έδαφος στο οποίο πρόκειται να εγκατασταθεί ποτιστικός ελαιώνας, πρέπει, αν είναι ανώμαλο, να ισοπεδωθεί. Αν το έδαφος είναι πολύ ανώμαλο η

ισοπέδωση γίνεται πριν την βαθιά άροση, που επιβάλλεται να γίνεται πριν από την εγκατάσταση του ελαιώνα. Επίσης σε εδάφη με πολύ μεγάλη κλίση (μεγαλύτερη από 25%) είναι απαραίτητη η κατασκευή αναβαθμίδων (πεζούλια) και τοίχων αντιστήριξης, βάσει τοπογραφικής και εδαφολογικής μελέτης, πριν τη φύτευση. Σε περίπτωση δε που η κλίση είναι μικρή θα πρέπει, ιδιαίτερα αν ξεπερνά το 10%, να χαράσσονται οι ισοϋψείς καμπύλες (ενδεικτικά, ανά 8 ή 15 μέτρα) ούτως ώστε η φύτευση των δενδρυλλίων να τις ακολουθεί.

Ανάλυση του εδάφους πραγματοποιείται πριν από την άροση, και με βάση τα αποτελέσματά της, καθορίζεται το είδος και η ποσότητα των βασικών χημικών λιπασμάτων, που κρίνονται απαραίτητα για τη βελτίωση του εδάφους. Επιπλέον προτείνεται και η εφαρμογή κοπριάς 2-3 τόνοι / στρέμμα.

Εγκατάσταση Ελαιώνα

Η φύτευση των δενδρυλλίων στις ήπιες περιοχές γίνεται το Νοέμβριο – Δεκέμβριο και στις ψυχρότερες περιοχές το Φεβρουάριο – Μάρτιο, αφού περάσουν οι κίνδυνοι παγετών και οπωσδήποτε πριν αρχίσει η νέα βλάστηση των δενδρυλλίων.

Πριν την φύτευση των δενδρυλλίων στη μόνιμη θέση εγκατάστασής τους στον ελαιώνα, γίνονται τα εξής:

1. Η απόσταση φύτευσης εξαρτάται βασικά από τη γονιμότητα του εδάφους και τη ζωηρότητα του χρησιμοποιημένου υποκειμένου και ποικιλίας. Η κατάλληλη απόσταση καθορίζεται από τη σχέση $a = 2(u-1)$ όπου a η απόσταση φύτευσης των δένδρων και u το μέσο ύψος αυτών στο στάδιο της πλήρους παραγωγής και σε καμία περίπτωση να μην είναι μικρότερο από 6 m. Το ύψος των δένδρων υπολογίζεται κατά προσέγγιση, ανάλογα με τη ζωηρότητα του χρησιμοποιούμενου υποκειμένου και της ποικιλίας. Η συνήθης πυκνότητα φύτευσης της Κολλυρέικης είναι περίπου 15 – 20 δέντρα

ανά στρέμμα και σε καμία πάντως περίπτωση πάνω από 20 φυτά ανά στρέμμα.

2. Το βάθος των λάκκων είναι τέτοιο ώστε το ριζικό σύστημα να μπαίνει στο ίδιο βάθος που ήταν και στο φυτώριο. Σε ξηρές περιοχές, το βάθος πρέπει να είναι 5-10 cm μεγαλύτερο.

Κατά την φύτευση των δενδρυλλίων στη μόνιμη θέση εγκατάστασης τους στον ελαιώνα, πρέπει να έχουμε υπόψη μας τα εξής:

- Τα τοιχώματα του λάκκου δεν πρέπει να είναι συμπιεσμένα.
- Στον πυθμένα του λάκκου τοποθετείται επιφανειακό χώμα, όσο είναι απαραίτητο για να φθάσει το δενδρύλλιο στο κατάλληλο βάθος.
- Η μπάλα χώματος καλύπτεται αρχικά μέχρι το μέσο της με επιφανειακό χώμα το οποίο συμπιέζεται περιφερειακά, χωρίς να σπάσει η μπάλα και κατά συνέπεια οι ρίζες του δενδρυλλίου. Ακολουθεί πότισμα και συμπλήρωση του λάκκου με χώμα, με την ίδια διαδικασία.
- Οι πάσσαλοι θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη στήριξη των δενδρυλλίων για τουλάχιστο μια πενταετία, ιδιαίτερα στις ανεμόπληκτες περιοχές.

Μετά την φύτευση των δενδρυλλίων στη μόνιμη θέση εγκατάστασης τους στον ελαιώνα, γίνεται κάλυψη της επιφάνειας του λάκκου με άχυρο, αν αυτό κρίνεται απαραίτητο για την μείωση της εξάτμισης του νερού^(7,8,10,11,12,13).

3.3.2 Κλάδεμα

Κλάδεμα διαμόρφωσης

Κατά τα πρώτα τρία χρόνια μετά την φύτευση των δενδρυλλίων δεν αφαιρούμε βλαστούς ώστε να αξιοποιηθεί στο μέγιστο η φωτοσυνθετική λειτουργία του φυτού και να βοηθηθεί η ανάπτυξη ισχυρού ριζικού συστήματος. Μετά τον τρίτο χρόνο εφαρμόζουμε

κλάδεμα διαμόρφωσης των ελαιοδέντρων το οποίο πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε παράλληλα με την δημιουργία ενός ανθεκτικού σκελετού και την απόκτηση του επιθυμητού σχήματος της κόμης να διασφαλίζεται και η ταχύτερη είσοδος των δένδρων σε καρποφορία. Επιλογή σχήματος διαμόρφωσης: Κατά την επιλογή του σχήματος διαμόρφωσης, λαμβάνονται υπόψη τουλάχιστον οι παρακάτω παράγοντες:

1. Σύστημα φύτευσης ελαιοδέντρων: Σε εντατικά συστήματα καλλιέργειας, στα οποία γίνονται πυκνές φυτεύσεις, επιδιώκονται χαμηλά σχήματα διαμόρφωσης. Αντίθετα, σε ημιεκτατικά ή εκτατικά συστήματα καλλιέργειας, στα οποία γίνονται αραιότερες φυτεύσεις, επιδιώκονται υψηλότερα σχήματα διαμόρφωσης.
2. Τρόπος ελαιοσυλλογής: Στην περίπτωση που η ελαιοσυλλογή γίνεται από το έδαφος, δεν επιδιώκονται θαμνώδη σχήματα διαμόρφωσης. Η μηχανική ελαιοσυλλογή με δονητές επιβάλλει υψηλότερα σχήματα διαμόρφωσης, ενώ όταν αυτή γίνεται με τα χέρια προτιμούνται χαμηλά σχήματα διαμόρφωσης.
3. Τρόπος διενέργειας καλλιεργητικών εργασιών (ψεκασμοί, κατεργασία εδάφους): Η διενέργεια των καλλιεργητικών εργασιών με μηχανικό τρόπο επιβάλλει υψηλότερα σχήματα διαμόρφωσης.
4. Επικρατούσες περιβαλλοντικές συνθήκες: Σε ελαιώνες παγετόπληκτων περιοχών αποφεύγεται η εφαρμογή θαμνωδών ή πολύ χαμηλών σχημάτων διαμόρφωσης.
5. Τάση ποικιλίας: Το σχήμα διαμόρφωσης που επιλέγεται πρέπει να συμφωνεί με την φυσική τάση της ποικιλίας (ορθόκλαδη ή κρεμοκλαδής ποικιλία), ώστε να περιορίζονται οι επεμβάσεις του κλαδέματος.

Κανόνες κατά την διαμόρφωση των ελαιοδέντρων: Κατά την δημιουργία του σκελετού των ελαιοδέντρων και την απόκτηση του επιθυμητού σχήματος της κόμης, λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

1. Ο κορμός των ελαιοδέντρων πρέπει να είναι ισχυρός και ευθυτενής.
 2. Οι κύριοι βραχίονες σχηματίζουν με την ιδεατή προέκταση του κορμού γωνία μέχρι 45° .
 3. Οι κύριοι βραχίονες (3 – 4 σε αριθμό) κατανέμονται κανονικά γύρω από τον κορμό και δεν αναπτύσσονται όλοι στο ίδιο επίπεδο.
 4. Δεν απογυμνώνονται ο κορμός και οι κύριοι βραχίονες, ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα πρόκλησης ηλιακών εγκαυμάτων.
 5. Οι παραφυάδες, οι λαίμαργοι και γενικότερα όσοι βλαστοί δεν εξυπηρετούν την διαμόρφωση του σχήματος αφαιρούνται έγκαιρα, δηλ. στην αρχή της βλάστησής τους.
 6. Η δημιουργία του δευτερογενούς σκελετού της κόμης καλό είναι να συμπληρώνεται σε όσο το δυνατόν μακρύτερη περίοδο.
 7. Κάθε χρόνο δεν πρέπει να αφαιρείται πάνω από το $1/8$ της βλάστησης των ελαιοδέντρων.
 8. Το αυστηρό κλάδεμα πρέπει να αποφεύγεται.
- Το σύνηθες κλάδεμα διαμόρφωσης για την Κολλυρέικη είναι ίδιο με αυτό της Κορωνέικης, δηλαδή το ελεύθερο κύπελο καθώς και το χαμηλό κύπελο (βλ Φωτογραφία 3-6).



Φωτογραφία 3-6 Φυτό Κολλυρέικης διαμορφωμένο σε χαμηλό κύπελο

Κλάδεμα καρποφορίας

Το κλάδεμα καρποφορίας των ενήλικων παραγωγικών ελαιοδέντρων πρέπει να γίνεται με τρόπο που να ευνοεί την δημιουργία βλαστών μέτριου μήκους και να διατηρεί την καρποφόρα ζώνη σε καλή ζωηρότητα και με επαρκή φωτισμό. Μπορεί να αρχίσει αμέσως μετά από την συλλογή καρπού και να παραταθεί ως το Φεβρουάριο-Μάρτιο, δηλαδή μέχρι το διάστημα πριν από την έναρξη εκπύξεως της νέας βλάστησης. Πρώιμο κλάδεμα δέχονται τα ελαιόδεντρα που έδωσαν πολύ καρπό και έχουν κόμη εξαντλημένη, σημαντικό μέρος της οποίας πρέπει να αφαιρεθεί έγκαιρα. Όψιμο κλάδεμα γίνεται σε ελαιώνες που βρίσκονται σε παγετόπληκτες περιοχές και σε

ελαιόδεντρα «Κολλυρέικης» που καρποφόρησαν ελάχιστα. Στην περίπτωση που στον ελαιώνα υπάρχει προσβολή από το βακτήριο της φυματίωσης, το ενδεδειγμένο κλάδεμα γίνεται καθυστερημένα και με ξηρό καιρό.

Σκοπός του κλαδέματος καρποφορίας είναι ο εξής:

- Διατήρηση σχήματος: Αραίωμα ή σύντμηση των κλαδιών που έχουν λάθος θέση ή κατεύθυνση, βάση του σχήματος μόρφωσης που έχει υιοθετηθεί σε κάθε περίπτωση. Τα εσωτερικά κλαδιά πρέπει να περιορίζονται και να διατηρείται η κατακόρυφη διάταξη των κλάδων. Οι κλάδοι και οι βραχίονες δεν πρέπει να απογυμνώνονται και να εκτίθενται στο ηλιακό φως.
- Αφαίρεση ξηρών και άρρωστων κλάδων: Αφαίρεση ξηρών και άρρωστων κλάδων, όταν και όπου αυτοί υπάρχουν.
- Αφαίρεση εξαντλημένων κλαδιών: Αραίωμα κλαδιών που σκιάζονται ή έχουν επανειλημμένα καρποφορήσει. Διατηρούνται οι αντικαταστάτες, δηλ. λαίμαργοι βλαστοί που επιλέγονται να καλύψουν κενά στην κόμη και στη καρποφορία. Στην περίπτωση της κρεμοκλαδής βλάστησης (ποδιές), ως αντικαταστάτες επιλέγονται οι λαίμαργοι βλαστοί που βρίσκονται στο σημείο καμψής.
- Αραίωση καρποφόρων κλαδιών, όταν χρειάζεται: Αραίωμα μερικών βλαστών που φέρουν πολλούς καρπούς, αμέσως μετά την καρπόδεση. Συνιστάται να γίνεται στην χρονιά υπερβολικής καρποφορίας σε ελαιώνες με επιτραπέζιες ποικιλίες που παρενιαυτοφορούν και δεν υπάρχει προσβολή από το βακτήριο της φυματίωσης. Γενικότερα, οι βλαστοί μέτριας ή μεγάλης ζωηρότητας είναι πολύτιμοι και η αφαίρεση τους πρέπει να είναι φειδωλή.
- Αραίωση της κορυφής της κόμης: Αφαίρεση ή σύντμηση της ορθόκλαδης βλάστησης στο κέντρο της κόμης του δένδρου.

- Αφαίρεση παραφυάδων και λαίμαργων βλαστών: Οι παραφυάδες και οι λαίμαργοι βλαστοί που δεν θα χρησιμοποιηθούν ως αντικαταστάτες αφαιρούνται στην αρχή της βλάστησής τους την περίοδο του καλοκαιριού.

Ο βαθμός αυστηρότητας των επεμβάσεων στην κόμη των ελαιοδέντρων καθορίζεται άμεσα από το μήκος της ετήσιας βλάστηση ως εξής:

- Μήκος ετήσιας βλάστησης μεγαλύτερο ή ίσο από 30 cm: Αραίωμα κλάδων ανάλογα με την ζωηρότητα των ελαιοδέντρων, εκεί όπου η κόμη είναι πυκνή.
- Μήκος ετήσιας βλάστησης 15-30 cm: Μέτριο κλάδεμα, όπου αφαιρείται το 1/3 ως το 1/4 του ξύλου της κόμης.
- Μήκος ετήσιας βλάστησης μικρότερο από 15 cm: Αυστηρό κλάδεμα, όπου αφαιρείται η μισή κόμη.

Ο βαθμός αυστηρότητας των επεμβάσεων στην κόμη των ελαιοδέντρων καθορίζεται έμμεσα από την τάση της ποικιλίας και τους παρακάτω παράγοντες ως εξής:

- Ποιότητα εδάφους: Σε γόνιμα και αρδευόμενα εδάφη, το κλάδεμα καρποφορίας είναι ελαφρό ή μέτριο αλλά ποτέ αυστηρό, ενώ σε άγονα και ξηρά εδάφη, όπου η εκδήλωση του φαινομένου της παρενιαυτοφορίας είναι έντονη, το κλάδεμα καρποφορίας είναι αυστηρότερο.
- Ύψος χειμερινών βροχοπτώσεων: Η αυστηρότητα του κλαδέματος καρποφορίας την άνοιξη μειώνεται όσο αυξάνεται το ύψος των βροχοπτώσεων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Κολλυρέικη δεν θα πρέπει να δέχεται βαρύ κλάδεμα καρποφορίας, αντίθετα ιδανικό θεωρείται μέτριας αυστηρότητας κλάδεμα κάθε 2 χρόνια ή μικρής αυστηρότητας (καθάρισμα) κάθε χρόνο. Η πρώτη περίπτωση συνίσταται κυρίως σε δέντρα των οποίων η παραγωγή προορίζεται για λάδι ενώ η δεύτερη στην περίπτωση που ο ελαιόκαρπος προορίζεται για επιτραπέζια χρήση.

Κλάδεμα ανανέωσης

Η μειωμένη καρποφορία, η καχεκτική ετήσια βλάστηση, το περιορισμένο φύλλωμα κ.α. υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα διενέργειας κλαδέματος ανανέωσης, ενώ ένδειξη αποτελεί η ύπαρξη λαίμαργων βλαστών στην βάση των διακλαδώσεων.

Κατά το κλάδεμα ανανέωσης γίνονται οι παρακάτω ενέργειες:

1. Αφαίρεση ξερών ή διασταυρούμενων κλάδων.
2. Αφαίρεση υπεράριθμων βραχιόνων, ιδιαίτερα αυτών της κορυφής για δένδρα χαμηλού ύψους.
3. Σύντμηση ορθόκλαδων ή πλαγιόκλαδων δευτερευόντων βραχιόνων κατά το ήμισυ του μήκους τους.
4. Από το δεύτερο έτος και μετά, γίνεται αραίωση της νέας βλάστησης που εκπτύσσεται ώστε να επιτευχθεί καλή κατανομή αυτής στο ελαιόδεντρο.

Σημειώνεται ότι δεν συνιστάται να αφαιρούνται όλα τα κλαδιά του δένδρου ταυτόχρονα, αλλά η ανανέωση να γίνεται σταδιακά και να ολοκληρώνεται σε λίγα χρόνια.

Κλάδεμα αναγέννησης

Η ακαρπία, το υπερβολικό ύψος του υπέργειου μέρους, η πλήρη ξήρανση της κόμης, κ.α. υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα διενέργειας κλαδέματος αναγέννησης, ενώ ένδειξη αποτελεί η ύπαρξη λαίμαργων βλαστών στην βάση του κορμού.

Κατά το κλάδεμα αναγέννησης γίνονται οι παρακάτω ενέργειες:

1. Καρατόμηση βραχιόνων σε απόσταση 20-30 cm περίπου από το σημείο εκπτώξεως επί του κορμού. Σε περίπτωση αυτόρριζων δένδρων η καρατόμηση μπορεί να γίνει και επί του κορμού σε ύψος, που καθορίζεται από τον ελαιοπαραγωγό λαμβανομένου υπόψη του

τρόπου εδαφοκατεργασίας και το αν σημειώνονται παγετοί στην περιοχή του ελαιώνα.

2. Κατά τα 2 - 3 πρώτα χρόνια μετά την καρατόμηση δεν γίνεται καμιά επέμβαση (κλάδεμα) στη νέα βλάστηση ενώ παράλληλα διακόπτεται και η λίπανση. Στη συνέχεια η βλάστηση αραιώνεται και αφήνονται 3-4 ισχυροί βλαστοί.

3. Αν είναι αναγκαίο, οι βλαστοί αυτοί κορυφολογούνται ελαφρά.

4. Το ελαιόδεντρο χρειάζεται επαναδιαμόρφωση.

Εναλλακτικά της καρατόμησης βραχιόνων μπορεί να γίνει αφαίρεση δακτυλίου πλάτους 10 cm σε απόσταση 20-30 cm περίπου από το σημείο εκπύξεως τους επί του κορμού. Την επόμενη χρονιά οι βραχίονες αυτοί αφαιρούνται στη θέση του δακτυλίου.

Σημειώνεται ότι τόσο μετά το κλάδεμα ανανέωσης όσο και μετά το κλάδεμα αναγέννησης πρέπει να γίνει επανασχεδιασμός των καλλιεργητικών φροντίδων.

Σε πυκνοφυτευμένους ελαιώνες, ο ελαιοπαραγωγός οφείλει να παίρνει μέτρα που να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά την σκίαση των ελαιοδέντρων λαμβάνοντας υπόψη την ποιότητα του εδάφους του ελαιώνα.

Στην περίπτωση που το πρόβλημα της σκίασης αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά με το κλάδεμα μερικών κλάδων που έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο ύψος ή με μερική ανανέωση του σκελετού της κόμης των ελαιοδέντρων, η ποιότητα του εδάφους δεν αποτελεί καθοριστικό ρόλο στην επιλογή των μέτρων.

Στην περίπτωση που απαιτείται κλάδεμα αναγέννησης των ελαιοδέντρων προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της σκίασης, τότε πρέπει να εξετάζεται η ποιότητα εδάφους του ελαιώνα.

Συγκεκριμένα, κλάδεμα αναγέννησης συνιστάται να γίνεται σε κάποιες σειρές ελαιοδέντρων π.χ. στις μισές σειρές εναλλάξ, ή στο σύνολο των ελαιοδέντρων του ελαιώνα αν και μόνο αν το έδαφος είναι γόνιμο και με επαρκή υγρασία. Σε άγονα και ξηρά εδάφη, το κλάδεμα αναγέννησης πρέπει να αντικαθίσταται από την εκρίζωση

κάποιων σειρών ελαιοδέντρων, και αν αυτό δεν είναι αρκετά αποτελεσματικό, πρέπει να εξετάζεται η επανεγκατάσταση του ελαιώνα σε νέα ορθολογική βάση.

Προκειμένου να παρεμποδιστεί ενδεχόμενη ζημιά στο φλοιό του δένδρου, η αποκοπή ενός βαρύ κλάδου ή βραχίονα πραγματοποιείται με τρεις τομές ως εξής:

1. Πρώτη τομή: Σε βάθος ίσον με το $\frac{1}{3}$ της διαμέτρου από το κάτω μέρος του κλάδου σε απόσταση 50 cm από τον κορμό.
2. Δεύτερη τομή: Στην πάνω πλευρά του κλάδου περίπου 70 cm από τον κορμό.
3. Τρίτη τομή: Αφαίρεση τακουνιού.

Το κλάδεμα των ελαιοδέντρων γίνεται με κλαδευτικά ψαλίδια και χειροκίνητα ή μηχανικά πριόνια, ανάλογα με το μέρος του ελαιοδέντρου που αφαιρείται.

Όλα τα εργαλεία κλαδέματος πρέπει να είναι καλά ακονισμένα, δηλ. να είναι κοφτερά και ο χειρισμός τους να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.

Στην περίπτωση που στα ελαιόδεντρα υπάρχει προσβολή από το βακτήριο της φυματίωσης ή άλλων παθογόνων που προσβάλλουν το ξύλο της ελιάς, τα εργαλεία κλαδέματος απολυμαίνονται με εμβάπτιση σε διάλυμα φορμόλης ή σε άλλο απολυμαντικό.

Οι τομές που πραγματοποιούνται στα ελαιόδεντρα πρέπει να είναι λείες και η επιφάνεια τομής να έχει μικρή και προς τα κάτω κλίση, αντίθετα από τον οφθαλμό ή τον βλαστό που αναπτύσσεται κάτω και κοντά σε αυτή. Μετά από τομές αραιώματος, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να αφαιρείται πάντα το τακούνι.

Στις περιπτώσεις που υπάρχει κίνδυνος ηλιακών εγκαυμάτων, γίνεται επάλειψη των γυμνών κλάδων με διάλυμα ασβεστίου (άσπρισμα). Επίσης συνίσταται να γίνεται απολύμανση των μεγάλων τομών με ειδικό απολυμαντικό.

Διαχείριση ελαιόκλαδων

Συνιστάται η αξιοποίηση των ελαιόκλαδων ως εξής:

1. Οι βλαστοί κλαδέματος που έχουν διάμετρο περισσότερο από 5 εκ. να χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας στον οικιακό τομέα (τζάκια-ξυλόσομπες).
2. Οι βλαστοί κλαδέματος με διάμετρο μικρότεροι από 5 εκ. να θρυμματίζονται (με θρυμματιστή ξύλων ή καταστροφέα ξύλων) και να ενσωματώνονται στο έδαφος.

Όταν δεν είναι εφικτή η αξιοποίηση των ελαιόκλαδων τότε αυτά πρέπει να καίγονται. Επίσης, συνιστάται το κάψιμο να γίνεται, αν αυτό είναι δυνατό, αντίθετα από την φορά του ανέμου και όπου είναι δυνατό να ενσωματώνεται η στάχτη εντός δύο ημερών από την καύση.

Αξιολόγηση κλαδέματος

Η αξιολόγηση του κλαδέματος γίνεται ένα χρόνο μετά το κλάδεμα. Κατά την αξιολόγηση εξετάζεται η γενικότερη εμφάνιση των ελαιοδέντρων, και ιδιαίτερα της κόμης τους, εστιάζοντας στην ζωηρότητα των βλαστών που έχουν αναπτυχθεί.

Συγκεκριμένα, η ύπαρξη πολυάριθμων λαίμαργων βλαστών ή βλαστών ελάχιστα ζωηρών αποδεικνύουν ότι το κλάδεμα που προηγήθηκε ήταν πολύ αυστηρό ή πολύ ελαφρό αντίστοιχα και συνηγορούν για την λήψη διορθωτικών μέτρων. Το κλάδεμα που προηγήθηκε αποδεικνύεται σωστό αν και μόνο αν οι βλαστοί που αναπτύχθηκαν είναι βλαστοί μέσης ζωηρότητας.

Αραιώμα καρπών

Οι ελαιοπαραγωγοί πρέπει να ρυθμίζουν το φορτίο των δένδρων με το χειμερινό κλάδεμα και αργότερα, αν χρειάζεται, να αραιώνουν τους νεαρούς ανώριμους καρπούς.

Αραιώμα καρπών ίσως χρειαστεί να γίνει σε ελαιώνες Κολλυρέικης ο ελαιόκαρπος των οποίων προορίζεται για επιτραπέζια χρήση αν και μόνο αν τα δένδρα είναι πολυφορτωμένα την χρονιά καρποφορίας. Το αραιώμα καρπών επιτυγχάνεται με την χρήση κατάλληλων χημικών ουσιών, π.χ. ναφθαλινοξικό οξύ, συνδυασμένων με προσκολλητικές ουσίες στην ενδεδειγμένη συγκέντρωση. Κατά και αμέσως μετά την εφαρμογή, πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας και η υγρασία του εδάφους. Υψηλές θερμοκρασίες (πάνω από 38 °C) σε συνδυασμό με χαμηλή εδαφική υγρασία αυξάνουν την αραιωτική δράση του ναφθαλινοξικού οξέος. Σημειώνεται ότι αραιώμα καρπών μπορεί να επιτευχθεί έμμεσα με την αραιώση πολυφορτωμένων καρποφόρων κλαδίσκων αποφεύγοντας την αφαίρεση των λιγότερο φορτωμένων κλαδιών κατά την περίοδο λίγο μετά την καρπόδεση.

Κλάδεμα παγετόπληκτων ελαιοδέντρων

Τα παγετόπληκτα ελαιοδέντρα δεν κλαδεύονται μέχρι την εκδήλωση της πλήρους έκτασης της ζημιάς. Συνήθως, τα εν λόγω ελαιοδέντρα δέχονται το ενδεδειγμένο κλάδεμα την περίοδο του καλοκαιριού, δηλ. μετά τον Ιούνιο ή Ιούλιο.

Στην περίπτωση που η ζημιά περιορίζεται στο φύλλωμα, τα ελαιοδέντρα συνήθως αναλάβουν χωρίς την διενέργεια επεμβάσεων κλαδέματος.

Στην περίπτωση που έχουν ζημιωθεί σκελετικά όργανα των ελαιοδέντρων, γίνεται κόψιμο ή καρατόμηση των βραχιόνων ή του κορμού κάτω από το νεκρό τμήμα αφαιρώντας και υγιές κομμάτι. Οι υπόλοιπες ενέργειες συμφωνούν με τις αντίστοιχες του κλαδέματος ανανέωσης ή αναγέννησης.

Σημειώνεται ότι στο διάστημα που μεσολαβεί από την εκδήλωση του παγετού μέχρι την εκδήλωση της πλήρους έκτασης της ζημιάς συνιστάται να γίνεται η αφαίρεση των ξηρών κλάδων.

Κλάδεμα δένδρων που υπέστησαν ζημιά από πυρκαγιά

Συνιστάται τα ελαιόδεντρα που υπέστησαν ζημιά από πυρκαγιές, να κλαδεύονται μετά την πλήρη εκβλάστησή τους για να καταστεί δυνατός ο διαχωρισμός του ζημιωθέντος ή μη ξύλου των ελαιοδέντρων. Η διαδικασία κλαδέματος των ελαιοδέντρων που έχουν υποστεί ζημιά από πυρκαγιά συμφωνεί με την εκείνη των παγετόπληκτων δένδρων^(7,8,12,13).

3.3.3 Καλλιέργεια του Εδάφους

Ο παραγωγός θα πρέπει να συγκεντρώνει και να αξιολογεί επαρκείς και όσο το δυνατόν τεκμηριωμένες πληροφορίες για το αγροτεμάχιο, ώστε να σχεδιάσει την αποτελεσματικότερη βελτίωση αυτού, με την επιλογή των καταλληλότερων κάθε φορά μέσων και μεθόδων καλλιέργειας.

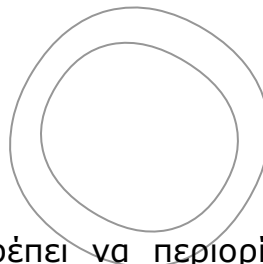
Όπου αυτό είναι δυνατό, συνιστάται η ακαλλιέργεια ως μέσο εδαφοκατεργασίας. Εναλλακτικά, γίνεται μηχανική κατεργασία του εδάφους.

Ακαλλιέργεια ή μη κατεργασία εδάφους

Στην περίπτωση που οι συνθήκες του ελαιώνα και της περιοχής είναι κατάλληλες για εφαρμογή συστήματος ακαλλιέργειας, αυτή πρέπει να επιλέγεται. Κατά την εφαρμογή του ο ελαιοκαλλιεργητής καταπολεμά τα ζιζάνια είτε με μη χημικά μέσα (π.χ. χορτοκοπή), είτε με κατευθυνόμενους ψεκασμούς με ζιζανιοκτόνα εγκεκριμένα για την καλλιέργεια της ελιάς στην Ελλάδα. Η εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων πρέπει να γίνεται με τρόπο τέτοιο, ώστε να μην επιβαρύνεται το περιβάλλον, να μην ζημιώνονται τα ελαιόδεντρα και να μην υποβαθμίζεται η ποιότητα των παραγόμενων ελαιοκάρπων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε περίπτωση που στον ελαιώνα φύονται οξαλίδες, αντενδείκνυται η κατεργασία του εδάφους, καθώς το εν

λόγω ζιζάνιο δεν ανταγωνίζεται την ελιά, αποτρέπει τη διάβρωση κατά τη διάρκεια του χειμώνα και εμποδίζει την ανάπτυξη άλλων ζιζανίων στον ελαιώνα.



Μηχανική Κατεργασία Εδάφους

Η μηχανική κατεργασία του εδάφους πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο και να αιτιολογείται πάντοτε η αναγκαιότητά της. Τόσο το είδος κατεργασίας, όσο και τα μηχανήματα εδαφοκατεργασίας και χορτοκοπής που επιλέγονται πρέπει να είναι ανάλογα του σκοπού της εκάστοτε επέμβασης και να έχουν την κατά το δυνατόν ελάχιστη αρνητική επίδραση στη δομή του εδάφους. Στο πλαίσιο της μηχανικής κατεργασίας του εδάφους, συνιστώνται τα εξής :

1. Στην περίπτωση που στον ελαιώνα υπάρχουν πολυετή, δυσεξόντωτα ζιζάνια, απαγορεύεται η χρησιμοποίηση εργαλείων σκαφής του εδάφους (ιδιαίτερα περιστροφικά σκαπτικά) ως μέσο για την καταπολέμησή τους. Η καταστροφή των πολυετών ζιζανίων μπορεί να γίνει με άροση, μόνο εφόσον δεν διαθέτουν ριζώματα, βολβούς ή στόλωνες.
2. Η καταστροφή των ετήσιων ζιζανίων μπορεί να γίνεται με χορτοκοπή ή με ανάξεση του εδάφους (σβάρνισμα) χρησιμοποιώντας οδοντωτές σβάρνες ή και ελαφρούς καλλιεργητές και να αποφεύγεται, κατά το δυνατό η κατεργασία του εδάφους με την χρήση περιστροφικών σκαπτικών (φρέζες), από τα οποία, όταν είναι ανάγκη να χρησιμοποιηθούν, πρέπει να αφαιρείται το καπάκι που έχουν πίσω.
3. Η αποκοπή ζιζανίων, ιδιαίτερα ενδιάμεσα των γραμμών φύτευσης, επιτυγχάνεται με την χρήση κατάλληλου τύπου χορτοκοπτικής μηχανής.
4. Η ενσωμάτωση οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων, ζιζανιοκτόνων κ.α. επιτυγχάνεται με την χρήση οδοντωτής σβάρνας ή ελαφρού καλλιεργητή.

5. Η χαλάρωση των συνεκτικών εδαφών να γίνεται με αναμόχλευση του εδάφους χρησιμοποιώντας καλλιεργητή.

6. Η καταστροφή των σβώλων- όπου αυτοί δημιουργούνται μετά από άροση- να γίνεται με ανάξεση του εδάφους (σβάρνισμα) χρησιμοποιώντας σβάρνα.

Η κατεργασία του εδάφους πρέπει να είναι επιπόλαια (<10 cm) ή μέσου βάθους (11-20 cm) και τα μηχανήματα κατεργασίας που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό να είναι ελαφρού τύπου, έτσι ώστε να μην επηρεάζεται αρνητικά η δομή του εδάφους και η ανάπτυξη των ελαιοδέντρων.

Το βάθος προσαρμόζεται βάσει των παρακάτω παραγόντων ως εξής:

- Εποχή κατεργασίας: Το φθινόπωρο η κατεργασία του εδάφους μπορεί να φτάσει σε βάθος 20 cm, ενώ αν δικαιολογείται κατεργασία την περίοδο άνοιξη - καλοκαίρι αυτή πρέπει να περιορίζεται σε βάθος 10 cm.
- Τύπος εδάφους και επικρατούσες καιρικές συνθήκες: Το βάθος άροσης μπορεί να αυξάνει, όσο πιο ξηρές είναι οι συνθήκες που επικρατούν σε μέσης σύστασης ή ελαφρά εδάφη. Αντίθετα, το βάθος άροσης μειώνεται όσο πιο βαρύ είναι ένα έδαφος και όσο πιο υψηλή είναι η ατμοσφαιρική υγρασία.
- Βάθος ριζικού συστήματος ελαιοδέντρων: Η κατεργασία του εδάφους πρέπει να περιορίζεται σε βάθος τέτοιο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ζημιές στο ριζικό σύστημα των ελαιοδέντρων.

Για κάθε βάθος κατεργασίας, τα προτεινόμενα μέσα κατεργασίας είναι τα εξής:

- Μέσα για επιπόλαια κατεργασία: ελαφρείς καλλιεργητές και οδοντωτή σβάρνα. Περιορισμένη χρήση περιστρεφόμενου σκαπτικού (φρέζας) και δισκοσβάρνας.
- Μέσα για κοινή κατεργασία: Υνιοφόρα άροτρα. Περιορισμένη χρήση βαρέων σκαπτικών και δισκάροτρων.

Ο χρόνος εκτέλεσης της μηχανικής κατεργασίας εδάφους γίνεται όταν η υγρασία του εδάφους κυμαίνεται στο 50-60% της υδατοχωρητικότητας του. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι η κατεργασία του εδάφους πρέπει να γίνεται μόνο όταν αυτό βρίσκεται στο ρόγο του, ο οποίος πρακτικά προσδιορίζεται όταν το έδαφος θρυμματίζεται στα δάκτυλα σαν ψίχα ψωμιού.

Συμπίεση Εδάφους

Σε ελαιώνες όπου ο κίνδυνος συμπίεσης του εδάφους είναι μεγάλος ή το έδαφος παρουσιάζει οποιασδήποτε μορφής συμπίεση (τροχοσυμπίεση, αροτροσυμπίεση), πρέπει να λαμβάνονται και να τηρούνται ειδικά μέτρα με τα οποία εκμηδενίζεται ή ελαχιστοποιείται η πιθανότητα εκδήλωσης του φαινομένου.

Η ευαισθησία των εδαφών στην συμπίεση εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Είδος εδάφους: Τα αργιλώδη εδάφη θεωρούνται πιο ευαίσθητα από τα αμμώδη.
- Εδαφική υγρασία: Τα διαβρεγμένα εδάφη είναι πολύ πιο ευαίσθητα από τα ξηρά.
- Βαθμός πυκνότητας συσσωματωμάτων: Όσο πιο χαλαρή είναι η επιφάνεια του εδάφους, τόσο πιο έκδηλη είναι η συμπεριφορά του στις τροχοσυμπίεσεις.

Στα εν λόγω εδάφη ενθαρρύνεται η ακαλλιέργεια και όπου αυτό δεν είναι εφικτό, συνιστάται η μειωμένη μηχανική κατεργασία του εδάφους και να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων κατεργασίας.

Διάβρωση Εδάφους

Σε ελαιώνες όπου ο κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους είτε από νερό είτε από αέρα είναι αισθητός, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα που περιορίζουν την εκδήλωση του φαινομένου. Γενικότερα, ευαίσθητα στη διάβρωση θεωρούνται τα εδάφη με μειωμένη περιεκτικότητα σε άργιλο και ιδιαίτερα τα αβαθή εδάφη, καθώς και τα εδάφη στα οποία τα συσσωματώματα στην επιφάνειά τους δεν είναι σταθερά. Σε επίπεδους ελαιώνες τα ελαφριάς - κυρίως - σύστασης εδάφη κινδυνεύουν από αεολική διάβρωση, ενώ σε επικλινείς ελαιώνες κυρίως από υδατική διάβρωση. Στην τελευταία περίπτωση, η πιθανότητα διάβρωσης αυξάνεται όταν το έδαφος είναι συμπιεσμένο ή παρατηρείται συχνά σχηματισμός κρούστας.

Στα εν λόγω εδάφη ενθαρρύνεται η ακαλλιέργεια και, όπου αυτό δεν είναι εφικτό, συνιστάται η μειωμένη μηχανική κατεργασία του εδάφους. Σημειώνεται ότι μεγάλη κλίση εδάφους σε ιδιαίτερα επικλινείς ελαιώνες καθιστά την μηχανική κατεργασία του εδάφους σχεδόν απαγορευτική και αιτιολογείται σε εξαιρετικές μόνο περιπτώσεις.

Ορισμένα από τα ειδικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται είναι τα εξής:

- Η μηχανική κατεργασία πρέπει γενικά να περιορίζεται μόνο μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας.
- Σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη από 10 %, η άροση να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια ή να δημιουργούνται φυσικά αναχώματα κατά τις ισοϋψείς και η άροση να γίνεται διαγώνια (ακαλλιέργητες ζώνες με φυτική κάλυψη) με εύρος 1-2 μέτρα.
- Σε πολύ επικλινείς εκτάσεις (κλίση μεγαλύτερη από 25%) είναι απαραίτητη η κατασκευή αναβαθμίδων (πεζούλια) και τοίχων αντιστήριξης βάσει τοπογραφικής και εδαφολογικής μελέτης πριν τη φύτευση.
- Να προτιμάται ως μέσο μηχανικής κατεργασίας ο καλλιεργητής.

- Σε μη παγόπληκτες περιοχές και σε περιοχές με αρκετές βροχοπτώσεις τον χειμώνα, πρέπει να ενθαρρύνεται η τεχνητή φυτοκάλυψη του εδάφους ή ο σχηματισμός φυσικού αμιγούς χλοοτάπητα, όταν υπάρχει αυτή η δυνατότητα.
- Ειδικότερα, στα ελαφρά εδάφη με περιεκτικότητα σε άμμο μεγαλύτερη από 50 % πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει φυτοκάλυψη κατά την διάρκεια του χειμώνα.
- Να διενεργείται οργανική λίπανση π.χ. με χωνεμένη κοπριά, όταν είναι εύκολη η εξεύρεση της.
- Σημειώνεται ότι στις ζώνες με υψηλό δυναμικό διάβρωσης πρέπει να εφαρμόζεται ειδικό σχέδιο δράσης για την καταπολέμηση της απερίμωσης.

Διατήρηση και Αύξηση της Οργανικής Ουσίας

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να λαμβάνουν μέτρα με στόχο την διατήρηση και την αύξηση της οργανικής ουσίας και της βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους, μέτρα που αποτελούν επιτακτική ανάγκη σε ελαιώνες των οποίων τα εδάφη παρουσιάζουν μεγάλο κίνδυνο συμπίεσης και διάβρωσης. Κατά την επιλογή των μέτρων λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή εμπλουτισμού του εδάφους με μολύσματα παθογόνων μικροοργανισμών.

Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένα μέτρα διατήρησης και αύξησης της οργανικής ουσίας των εδαφών:

- Οργανική λίπανση των ελαιοτεμαχίων με προσθήκη χωνεμένης κοπριάς, όταν είναι εύκολη η εύρεση της, ή άλλων οργανικών ουσιών.
- Τεχνητή φυτοκάλυψη του εδάφους. Το φθινόπωρο σπέρνεται ο κατάλληλος συνδυασμός ειδών φυτών για τον τύπο του εδάφους (ψυχανθές και αγρωστώδες ή μόνο ψυχανθές) – συνήθως κατά λωρίδες μεταξύ των γραμμών των δένδρων – και στο κατάλληλο στάδιο ανάπτυξης αυτά ενσωματώνονται

στο έδαφος (χλωρή λίπανση) ή κόβονται με χορτοκοπτικό και αφήνονται στην επιφάνεια. Στην περίπτωση που στον ελαιώνα υπάρχουν αυτοφυή φυτά που σχηματίζουν φυσικό χλοοτάπητα όπως η οξαλίδα πρέπει να ενθαρρύνεται ο σχηματισμός αμιγούς χλοοτάπητα, ο οποίος ελέγχεται κατάλληλα περί το τέλος του χειμώνα.

Εξοικονόμηση ενέργειας

Κατά την διενέργεια των διάφορων επεμβάσεων στο έδαφος, ο ελαιοκαλλιεργητής πρέπει να λαμβάνει μέριμνα για την μείωση της χρήση ενέργειας. Αυτό μπορεί να γίνει λαμβάνοντας τα εξής μέτρα:

- 1) Ελαχιστοποίηση άσκοπων επεμβάσεων: Μηχανική κατεργασία του εδάφους όσο το δυνατόν αραιότερα και μόνο όταν υπάρχει ειδικός λόγος.
- 2) Περιορισμός μη επίκαιρων επεμβάσεων: Μηχανική κατεργασία του εδάφους μόνο όταν αυτό είναι στο ρόγο του.
- 3) Ορθή επιλογή μέσων κατεργασίας: Επιλογή γεωργικών ελκυστήρων της ελάχιστης απαιτούμενης ισχύος και ελαφριού τύπου μέσων κατεργασίας. Συγκεκριμένα, συνιστάται η αντικατάσταση της δισκοσβάρνας από καλλιεργητή και των δισκάρωτρων από υνιοφόρα άροτρα, εκτός αν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αγροτεμαχίων (π.χ. πετρώδη εδάφη) υπαγορεύουν την χρησιμοποίησή τους^(10,11,12).

3.3.4 Φυτοπροστασία

Η προστασία της ελαιοκαλλιέργειας από εχθρούς, ασθένειες και ζιζάνια πρέπει να επιτυγχάνεται με την ελάχιστη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αλλά και κυρίως, με τη μικρότερη διατάραξη του περιβάλλοντος. Η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να δικαιολογείται από την ύπαρξη και την έκταση της προσβολής της ελαιοκαλλιέργειας από εντομολογικούς εχθρούς ή από παθογόνα, από την πυκνότητα πληθυσμού των εντομολογικών

εχθρών και την συχνότητα και βαρύτητα των προσβολών από ασθένειες.

Η εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η υγεία των χειριστών, να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ρύπανσης του περιβάλλοντος και να μεγιστοποιείται η αποτελεσματικότητα των επεμβάσεων. Παράλληλα, κρίνεται απαραίτητο να γίνονται εργαστηριακές αναλύσεις υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στα παραγόμενα ελαιοκομικά προϊόντα ώστε να ελέγχεται η ποιότητα των τελευταίων. Τέλος, ο χώρος αποθήκευσης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να τηρεί ορισμένες προδιαγραφές και η μεταφορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων να γίνεται με τρόπο ασφαλή για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Διαχείριση Ζιζανίων

Η διαχείριση ζιζανίων αφορά στις περιπτώσεις που αυτά μπορεί να καταστούν ιδιαίτερα ανταγωνιστικά για τα ελαιόδεντρα ή να δυσκολέψουν ουσιαστικά την εκτέλεση της ελαιοσυλλογής.

Ανάλογα με την περίοδο ανάπτυξης των ζιζανίων, τα ζιζάνια διακρίνονται σε καλοκαιρινά και χειμερινά:

- Καλοκαιρινά ζιζάνια: Τα ιδιαίτερα επιζήμια για την ελαιοκαλλιέργεια ιδιαίτερα τα πολυετή, θα πρέπει να καταπολεμούνται.
- Χειμερινά ζιζάνια: Δεν θεωρούνται ιδιαίτερα επιζήμια για την ελαιοκαλλιέργεια, αλλά ενδέχεται να καταστούν προσωρινά ανεπιθύμητα κατά την περίοδο συγκομιδής του ελαιοκάρπου από το έδαφος. Στις μη παγετόπληκτες περιοχές, καθώς και σε επικλινείς ελαιώνες, η διαχείριση των ζιζανίων συνιστάται να είναι προσωρινή για το χρονικό διάστημα συγκομιδής, εφόσον τα ζιζάνια προκαλούν πρόβλημα στη συγκομιδή, ενώ στις παγετόπληκτες περιοχές οφείλει να είναι μόνιμη. Σημειώνεται ότι πρέπει να γίνεται πρόβλεψη να διατηρείται φυσική ή και

τεχνητή φυτοκάλυψη στο έδαφος των ελαιώνων κατά την περίοδο των βροχών, ιδιαίτερα στα επικλινή εδάφη (κλίση μεγαλύτερη από 10%).

Ιδιαίτερα επισημαίνεται ότι πρακτικά σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να καταστρέφεται η οξαλίδα, εφόσον η ύπαρξή της έχει αποδειχθεί επωφελής για τη διαχείριση της λοιπής αυτοφυούς χλωρίδας αλλά και για την ποιότητα του ελαιόκαρπου που συλλέγεται από το έδαφος με φυσική απόπτωση πάνω σε δίκτυα ελαιοσυλλογής.

Επιλογή ζιζανιοκτόνων

Ο ελαιοκαλλιεργητής πρέπει να επιλέγει από τα εγκεκριμένα για την ελαιοκαλλιέργεια στην Ελλάδα σκευάσματα ζιζανιοκτόνων εκείνα των οποίων ο χρόνος εφαρμογής ταιριάζει με τον βιολογικό κύκλο των ζιζανίων και το εγκεκριμένο φάσμα δράσης τους περιλαμβάνει τα είδη των ζιζανίων που επιθυμεί να καταπολεμήσει. Επίσης, η περιεχόμενη σε αυτά δραστική ουσία δεν θα πρέπει να επιδρά αρνητικά στην ανάπτυξη των ελαιόδεντρων, ούτε να εκπλύνεται εύκολα στο έδαφος, και να έχει κατά το δυνατόν βραχεία ημιπερίοδο ζωής.

Εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων

Κατά την εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων, θα πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες της ετικέτας του κάθε σκευάσματος. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνονται στα εξής:

- Δόση ζιζανιοκτόνου: Όταν εφαρμόζονται προφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα και ανάλογα με την περιεχόμενη δραστική ουσία, η εφαρμοζόμενη δόση μειώνεται σε ελαφρά και ασβεστούχα εδάφη και από το δεύτερο έτος εφαρμογής συνεχίζει να μειώνεται με βάση το ρυθμό μείωσης της πυκνότητας των ζιζανίων στο έδαφος. Στα μεταφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα, η δόση

καθορίζεται κάθε φορά από το είδος και το στάδιο ανάπτυξης των ζιζανίων. Στα μείγματα προ- και μετα- φυτρωτικών ζιζανιοκτόνων, η δόση προσαρμόζεται με βάση τον τύπο του εδάφους, το ρυθμό μείωσης της πυκνότητας των ζιζανίων στο έδαφος και το στάδιο ανάπτυξής τους. Στα διασυστηματικά η δόση μπορεί να τροποποιείται ανάλογα με το είδος το ζιζανίου.

- Χρόνος εφαρμογής: Τα προφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα θα πρέπει να εφαρμόζονται όταν υπάρχει αρκετή εδαφική υγρασία ή αν δεν υπάρχει δυνατότητα μηχανικής ενσωμάτωσης στο έδαφος, όταν αναμένεται βροχή τις αμέσως επόμενες ημέρες. Κατά την εφαρμογή των μεταφυτρωτικών ζιζανιοκτόνων απαιτείται ικανοποιητική εδαφική και ατμοσφαιρική υγρασία.
- Τρόπος εφαρμογής: Τα προφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα εφαρμόζονται σε έδαφος χωρίς φυτρωμένα ζιζάνια, με ψεκασμό (ή με διασπορά αν υπάρχουν διαθέσιμα κοκκώδη σκευάσματα). Ακολουθεί ελαφρά μηχανική ενσωμάτωση στο έδαφος αν δεν αναμένονται βροχές τις αμέσως επόμενες ημέρες. Τα μεταφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα θα πρέπει να εφαρμόζονται με κατευθυνόμενο ψεκασμό (π.χ. με χαμηλή πίεση και χρήση ειδικής χοάνης περί το ακροφύσιο). Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται ώστε τα σταγονίδια του ψεκαστικού υγρού να μην έρχονται σε επαφή με τον καρπό, τα φύλλα και τους βλαστούς και σε καμία περίπτωση να μην φτάνουν σε κορμούς με πληγές ή με πράσινο ακόμα φλοιό (νεαρά δένδρα). Πριν από κάθε επέμβαση με διασυστηματικά μεταφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα θα πρέπει να αφαιρούνται τυχόν παραφυάδες ή λαίμαργοι και να ελέγχονται αν οι πληγές του κλαδέματος είναι επουλωμένες.
- Έκταση εφαρμογής: Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γίνεται ζιζανιοκτονία σε ολόκληρη την έκταση του ελαιώνα, παρά μόνο κατά θέσεις. Στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν λόγοι για τους οποίους πρέπει να αποφεύγεται η μηχανική κατεργασία

του εδάφους (ελαιώνες σε επικλινείς εκτάσεις), συνιστάται συνδυασμός μηχανικής καταπολέμησης των ζιζανίων (ελαφρά άροση, σκάλισμα ή και χορτοκοπή) μεταξύ των γραμμών των δένδρων και εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων μόνο επί των γραμμών.

Σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή ζιζανιοκτόνων πρέπει να διατηρούνται αψέκαστες ζώνες ασφαλείας σε σχέση με παρακείμενες καλλιέργειες, φυτοφράκτες, φωλιές πουλιών, υδρόβια χλωρίδα, επιφανειακά νερά και λοιπά σημαντικά περιβαλλοντικά στοιχεία.

Αντιμετώπιση ασθενειών

1ο ΒΗΜΑ: Γίνεται εκτίμηση της σημαντικότητας του παθογόνου-στόχου για την περιοχή με βάση τον προσδιορισμό της πιθανότητας εκδήλωσης της ασθένειας. Αν υπάρχουν στοιχεία που μπορούν να συσχετιστούν με την εκδήλωση της ασθένειας, αξιολογούνται ώστε να γίνει έγκαιρη και ορθή διάγνωση της ασθένειας. Προκειμένου να προσδιοριστεί η πιθανότητα εκδήλωσης της ασθένειας, συνυπολογίζονται τα εξής :

1. Εδαφοκλιματικές συνθήκες του ελαιώνα
2. Καλλιεργητικές φροντίδες (όργωμα, κλάδεμα, λίπανση)
3. Συστήματα συγκαλλιέργειας, όταν υπάρχουν
4. Υπάρχουσα φυσική βιοποικιλότητα
5. Βιολογία του παθογόνου που προκαλεί την ασθένεια και προσδιορισμός των κρίσιμων σταδίων ευπάθειας της ελιάς σε αυτό.
6. Προϋπάρχουσα βλάστηση για τους νέους ελαιώνες
7. Χαρακτηριστικά συμπεριφοράς της καλλιεργούμενης ποικιλίας σε σχέση με την ασθένεια.

2ο ΒΗΜΑ: Στην περίπτωση που το παθογόνο-στόχος αξιολογείται ως σημαντικό για την περιοχή, λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης της ασθένειας. Τα μέτρα μπορεί να είναι θεραπευτικά ή προληπτικά ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ασθένειας και τις επικρατούσες συνθήκες στην περιοχή. Στις περιπτώσεις όπου

τεκμηριωμένα κάποια ασθένεια ενδημεί στην περιοχή, συνιστάται να διενεργούνται προληπτικοί ψεκασμοί με κατάλληλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα κατά τις κρίσιμες περιόδους.

3ο ΒΗΜΑ: Γίνεται έλεγχος αποτελεσματικότητας των λαμβανόμενων μέτρων αντιμετώπισης της ασθένειας. Ο έλεγχος μπορεί να γίνει βάσει μακροσκοπικών παρατηρήσεων και εργαστηριακών εξετάσεων, όπου απαιτείται.

4ο ΒΗΜΑ: Σε περίπτωση που τα μέτρα αντιμετώπισης της ασθένειας αποδειχθούν μη αποτελεσματικά, λαμβάνονται κατάλληλα διορθωτικά μέτρα ή μέτρα έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση απότομης και μη προβλέψιμης πληθυσμιακής έξαρσης του παθογόνου οργανισμού. Η εκτέλεση των επεμβάσεων γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών (Γεωργικές Προειδοποιήσεις) ή άλλου αρμόδιου φορέα.

Εξειδίκευση σχεδιασμού αντιμετώπισης ασθενειών

Βερτισιλλίωση (*Verticillium dahliae*)

Έλεγχος για την ύπαρξη των παρακάτω συμπτωμάτων:

- Συστροφή φύλλων προς την κάτω επιφάνεια, νέκρωση και παραμονή αυτών πάνω στο δένδρο, ξήρανση ολόκληρου του δένδρου (αποπληξία)
- Αποξήρανση ενός ή περισσότερων κλάδων, χλώρωση και ξήρανση φύλλων και παραμονή αυτών στα δένδρα την περίοδο της άνθησης (ημιπληγία)

Δεδομένου ότι τα συμπτώματα δεν είναι πάντα τυπικά για την ασθένεια, για την ασφαλή διάγνωσή της είναι απαραίτητη η εργαστηριακή εξέταση κατάλληλων δειγμάτων, η οποία συνιστάται να γίνεται τους μήνες Μάιο – Ιούνιο.

Προληπτικά μέτρα:

1. Περιορισμός οργωμάτων και φρεζαρισμάτων των ελαιώνων. Ενδείκνυται η χημική καταπολέμηση των ζιζανίων, και ιδιαίτερα εκείνων που αποτελούν ξενιστές του παθογόνου (π.χ. του στύφνου, *Solanum nigrum*). Αποφυγή υπερβολικών αρδεύσεων και αζωτούχων λιπάνσεων
2. Να μην γίνεται συγκαλλιέργεια, ούτε καλλιέργεια κοντά στον ελαιώνα, φυτών ευπαθών στην ασθένεια (π.χ. σολανώδη)
3. Κλάδευμα των ασθενών κλάδων πριν την ξήρανσή τους και κάψιμο
4. Αποφυγή εγκατάστασης ελαιώνων σε εδάφη που πριν καλλιεργούνταν με ξενιστές του παθογόνου
5. Η εφαρμογή ηλιοαπολύμανσης τοπικά είναι αποτελεσματική

Θεραπευτικά μέτρα:

1. Αφαίρεση προσβεβλημένων κλάδων, πριν από την ξήρανση και την πτώση των φύλλων
2. Εφαρμογή ηλιοαπολύμανσης, όπου είναι εφικτό.

Φόμα (*Phoma incompta*)

Έλεγχος για την ύπαρξη των παρακάτω συμπτωμάτων:

1. Ξηροί και ημίξηροι νεαροί βλαστοί διάσπαρτοι στην κόμη μεγάλων κυρίως δένδρων
2. Κεραμόχρωμες κηλίδες ή λωρίδες ακανόνιστου σχήματος στην επιφάνεια των ημίξηρων κλάδων
3. Μεταχρωματισμός φλοιού και ξύλου μέχρι τον κεντρικό σωλήνα των προσβεβλημένων κλαδίσκων

Για την ασφαλή διάγνωση της ασθένειας είναι απαραίτητη η εργαστηριακή εξέταση των προσβεβλημένων τμημάτων και η απομόνωση του παθογόνου.

Για την αντιμετώπιση της ασθένειας απαιτείται συστηματική αφαίρεση, κατά την ξηρή περίοδο, των προσβεβλημένων κλάδων και καταστροφή τους με φωτιά. Αν απαιτηθεί, επιπλέον εκτέλεση ενός ή δύο προληπτικών ψεκασμών με κατάλληλα μυκητοκτόνα κατά την βροχερή περίοδο.

Σηψιρριζίες (*Armillaria mellea*, *Rosellinia necatrix*, *Omphalotus olearius*)

Έλεγχος για την ύπαρξη των παρακάτω συμπτωμάτων:

1. Καχεκτική βλάστηση, χλώρωση και πρόωρη φυλλόπτωση
2. Σήψη ριζών με χαρακτηριστική οσμή μανιταριού
3. Έκκριση κόμπος από τα προσβεβλημένα τμήματα των δένδρων, το οποίο όταν υγραίνεται διογκώνεται και γίνεται σαν ζελατίνη. Διόγκωση φλοιού με εμφάνιση επιφανειακών ρωγμών κατά μήκος τόσο των προσβεβλημένων τμημάτων όσο και πέρα από αυτά (*O. olearius*)

Η ασφαλής διάγνωση γίνεται με εργαστηριακή εξέταση των προσβεβλημένων τμημάτων.

Λήψη θεραπευτικών μέτρων: Η θεραπεία προσβεβλημένων δένδρων είναι σχεδόν αδύνατη. Σε περίπτωση εμφάνισης της ασθένειας σε ορισμένα μόνο δένδρα, γίνεται εκρίζωση και κάψιμο αυτών καθώς και των τυχόν γειτονικών υπόπτων (φροντίζοντας να βγαίνουν ακόμη και οι λεπτές τους ρίζες). Το τμήμα του χωραφιού με τα ασθενή δένδρα απομονώνεται κατάλληλα από τον υπόλοιπο ελαιώνα, ενώ πριν τη φύτευση νέων δένδρων στην περιοχή αυτή πρέπει να διασφαλίζεται η καταστροφή των παθογόνων των σηψιρριζιών (μυκηλιακών σχηματισμών).

Κυκλοκόνιο (*Spilocaea oleagina*)

Έλεγχος για την ύπαρξη τουλάχιστον των παρακάτω συμπτωμάτων :

1. Εμφάνιση των χαρακτηριστικών για την ασθένεια κηλίδων στην πάνω επιφάνεια των φύλλων

2. Έντονη φυλλόπτωση την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι

Η ασφαλής διάγνωση της ασθένειας γίνεται με εργαστηριακή εξέταση των προσβεβλημένων φύλλων.

Αντιμετώπιση: Η ασθένεια αντιμετωπίζεται με προληπτικούς ψεκασμούς με κατάλληλα μυκητοκτόνα, μόνο μετά από τεκμηρίωση της αναγκαιότητας. Στην περίπτωση αυτή απαραίτητο είναι να γίνονται δύο τουλάχιστον ψεκασμοί, ένας ανοιξιάτικος και ένας φθινοπωρινός. Ο ανοιξιάτικος γίνεται όταν η νέα βλάστηση έχει μήκος περίπου 5 cm, ενώ ο φθινοπωρινός λίγο πριν από τις πρώτες βροχές. Σε περιοχές που την άνοιξη και το καλοκαίρι επικρατούν ευνοϊκές για την ασθένεια συνθήκες, καλό είναι το φθινόπωρο να γίνονται δύο ψεκασμοί σε διάστημα ενάμισι μηνός.

Καρκίνωση (Φυματίωση) (*Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*)

Γίνεται έλεγχος για την ύπαρξη εξογκωμάτων στα μικρά και μεγάλα κλαδιά, στον κορμό, ακόμα και στις ρίζες. Ενδέχεται να υπάρξουν και κηλίδες στους καρπούς, οι οποίες είναι βυθισμένες και περιβάλλονται από ένα ασθενή χλωρωτικό δακτύλιο.

Προληπτικά μέτρα είναι τα παρακάτω :

1. Αποφυγή κλαδεύματος και ραβδισμού με βροχερό καιρό
2. Μετά από παγετό ή χαλάζι μα γίνεται αμέσως ψεκασμός με χαλκούχο μυκητοκτόνο
3. Τα εργαλεία κλαδεύματος να απολυμαίνονται
4. Τα νεαρά δενδρύλλια θα πρέπει να ελέγχονται ότι είναι απαλλαγμένα της ασθένειας

Σε περίπτωση που παρατηρηθούν προσβολές θα πρέπει το καλοκαίρι, με ξηρό καιρό, να αφαιρούνται τα ξερά κλαδιά και να καίγονται. Οι όγκοι που υπάρχουν στον κορμό ή τους βραχίονες αφαιρούνται με κοφτερό μαχαίρι και η πληγή επαλείφεται με πυκνό βαρδιγάλειο πολτό.

Σε περιοχές που παρουσιάζονται κάθε χρόνο σοβαρά προβλήματα ή αμέσως μετά από παγετό ή χαλάζι συνίσταται να γίνονται ψεκασμοί με χαλκούχο μυκητοκτόνο και 1- 2 φορές το καλοκαίρι.

Γλοιοσπόριο (*Gloeosporium olivarum*)

Έλεγχος για την ύπαρξη των παρακάτω συμπτωμάτων :

1. Κηλίδα σκούρου χρώματος στους καρπούς
2. Το μέρος του καρπού που καλύπτεται από την κηλίδα είναι ζαρωμένο

Η ασφαλής διάγνωση του παθογόνου γίνεται με εργαστηριακή εξέταση των προσβεβλημένων τμημάτων.

Σε περιοχές όπου τεκμηριωμένα ενδημεί η ασθένεια συνιστώνται δύο ψεκασμοί το φθινόπωρο με κατάλληλο μυκητοκτόνο, ο πρώτος εκ των οποίων γίνεται στην έναρξη ωρίμανσης των καρπών και ο δεύτερος ένα μήνα μετά. Ωστόσο, ο κατάλληλος χρόνος και ο αριθμός επεμβάσεων καθορίζεται με βάση τα κλιματολογικά δεδομένα κάθε περιοχής.

Αντιμετώπιση εντομολογικών εχθρών και ακάρεων

Πρέπει να βασίζεται στην οικολογικά προσανατολισμένη διαχείριση των ζωικών εχθρών της ελιάς, λαμβάνοντας υπόψη και τη σύνδεσή τους με άλλα φυτοπαράσιτα (βλ. παραπάνω), με στόχο τη συγκράτηση των πληθυσμών σε επίπεδα κατώτερα από εκείνα που μπορούν να προκαλέσουν οικονομική ζημιά στην καλλιέργεια (Επίπεδα Οικονομικής Ζημιάς).

1^ο ΒΗΜΑ: Γίνεται εκτίμηση της σημαντικότητας του εχθρού-στόχου για την περιοχή. Για το σκοπό αυτό αξιολογούνται πληροφορίες σχετικές με το ιστορικό του εχθρού-στόχου στην περιοχή και εξετάζονται τουλάχιστον οι παρακάτω παράγοντες:

1. Εδαφοκλιματικές συνθήκες του ελαιώνα
2. Καλλιεργητικές φροντίδες (όργωμα, κλάδεμα, λίπανση)

3. Βιολογία και οικολογία του εχθρού-στόχου και των φυσικών εχθρών του

4. Βιοκοινωνία του αγροοικοσυστήματος, ιδιαίτερα της πανίδας αρθροπόδων (εντόμων, ακάρεων) με έμφαση στα αρπακτικά και παράσιτα των εχθρών της ελιάς. Σημαντική επίσης είναι η χλωρίδα των ελαιώνων και των παρυφών τους και ιδιαίτερα τα φυτά που αποτελούν ξενιστές των σοβαρών εχθρών της ελιάς και των φυσικών εχθρών τους

2^ο ΒΗΜΑ: Στην περίπτωση που ο εχθρός-στόχος αξιολογείται ως σημαντικός για την περιοχή, γίνεται παρακολούθηση του πληθυσμού του και της εξέλιξης των προσβολών από αυτόν. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι, μεταξύ των οποίων οι κυριότερες είναι:

1. Ο οπτικός έλεγχος των προσβολών στα δένδρα αλλά και ενδείξεων παρασιτισμού κλπ. των φυτοφάγων από ωφέλιμα
2. Το τίναγμα των κλάδων για απόπτωση και μέτρηση φυτοφάγων και ωφέλιμων
3. Η παγίδευση των εντόμων.

3^ο ΒΗΜΑ : Στην περίπτωση που ο πληθυσμός του εχθρού-στόχου υπερβαίνει το Οικονομικό Κατώφλι Επέμβασης λαμβάνονται μέτρα που αποσκοπούν στο να συγκρατήσουν την προσβολή (ζημιά) σε κάτω από το Επίπεδο Οικονομικής Ζημιάς. Δίδεται προτεραιότητα στις επεμβάσεις που ελάχιστα διαταράσσουν τις βιολογικές ισορροπίες μέσα στους ελαιώνες. Συγκεκριμένα, η αντιμετώπιση του εχθρού-στόχου βασίζεται σε βιολογικές και βιοτεχνικές μεθόδους καταπολέμησης, με σκοπό την ενίσχυση της δράσης των φυσικών περιοριστικών παραγόντων του οικοσυστήματος. Σε περίπτωση κατά την οποία δεν επιτυγχάνεται έλεγχος του πληθυσμού του εχθρού με τις μεθόδους αυτές, τότε απαιτούνται συμπληρωματικές, και αν αυτό είναι απόλυτα απαραίτητο και τεκμηριωμένο, και χημικές επεμβάσεις.

Εξειδικευμένος σχεδιασμός αντιμετώπισης των σημαντικότερων εντομολογικών εχθρών της ελιάς.

Δάκος (*Bactrocera oleae*)

Ο δάκος είναι ο σοβαρότερος εχθρός της ελιάς. Προκαλεί κάθε χρόνο σημαντικές οικονομικές ζημιές πρακτικά σε όλες τις ελαιοπαραγωγικές ζώνες της χώρας. Προκειμένου να καθοριστεί ο χρόνος ψεκασμού για το δάκο, γίνεται **παρακολούθηση του πληθυσμού** και της εξέλιξης των προσβολών από αυτόν. Οι μέθοδοι εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού/ προσβολής που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν την παγίδευση του ενήλικου εντόμου, την αναλογία αρρένων θηλέων, την ωριμότητα των ωοθηκών, αλλά και τη δειγματοληψία ελαιοκάρπου (αυγά, ζωντανές προνύμφες/ ενεργές προνυμφικές στοές), η οποία παρέχει άμεσες πληροφορίες για το επίπεδο ζημιάς που υπάρχει σε εξέλιξη.

Οι παγίδες για την παρακολούθηση του πληθυσμού επιλέγονται, τοποθετούνται και ελέγχονται από εκπαιδευμένους παγιδοθέτες των Προγραμμάτων Δακοκτονίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Συνήθως χρησιμοποιούνται οι γυάλινες παγίδες τύπου McPhail, στις οποίες γίνεται αλλαγή του ελκυστικού υγρού (π.χ. θειική αμμωνία 2%) και καταμέτρηση των συλληφθέντων αρσενικών και θηλυκών δάκων ανά πενθήμερο. Επίσης γίνεται έλεγχος για ώριμα ωάρια στις ωοθήκες των θηλυκών.

Κατά την διάρκεια της «δακικής» περιόδου συχνά κρίνεται χρήσιμη η ανάρτηση κίτρινων κολλητικών παγίδων για τη συμπληρωματική εκτίμηση του πληθυσμού του δάκου αλλά και των παρασίτων και αρπακτικών των φυτοφάγων εντόμων του ελαιώνα ή και φερομονικών παγίδων για την καλύτερη ανίχνευση αλλά και τον προσδιορισμό του χρόνου αναπαραγωγικής δραστηριότητας του δάκου.

Οι δειγματοληψίες καρπού πραγματοποιούνται σε δεκαπενθήμερα ή μεγαλύτερα διαστήματα (π.χ. μία ανά μήνα). Με εργαστηριακή

εξέταση των δειγμάτων μπορεί να προσδιορισθεί το επίπεδο προσβολής του καρπού καθώς και οι κατηγορίες προσβολής (ζώσα, νεκρή).

Εκτίμηση Επιπέδου Οικονομικής Ζημιάς/ Οικονομικού Κατώφλιου: Το Επίπεδο Οικονομικής Ζημιάς για το δάκο διαφέρει από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με τις ελαιοκομικές συνθήκες κάθε περιοχής και εξαρτάται από την ποικιλία (βρώσιμος ή ελαιοποιήσιμος ελαιόκαρπος), την αξία του προϊόντος αλλά και το κόστος των μεθόδων. Το Οικονομικό Κατώφλι επιπλέον εξαρτάται από την εφαρμοζόμενη μέθοδο αντιμετώπισης/ συνδυασμό μεθόδων (π.χ. ταχύτητα δράσης). Το Οικονομικό Κατώφλι θα πρέπει να συσχετίζεται τόσο με το ύψος της πυκνότητας του πληθυσμού και τη σύνθεσή του, όσο και με το ποσοστό και την σύνθεση της προσβολής του ελαιοκάρπου, αλλά και με τις περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής που τυχόν ευνοούν την ανάπτυξη των πληθυσμών του δάκου.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι θα πρέπει να γίνει εφαρμογή ψεκασμού (Οικονομικό Κατώφλι) όταν :

1. Ο μέσος όρος δακοσυλλήψεων ανά παγίδα ανά 5 ημέρες είναι πάνω από 5-20 ενήλικα δάκου ανάλογα με την καλλιεργούμενη ποικιλία, το μέγεθος του καρπού και το ποσοστό καρποφορίας των ελαιοδέντρων
2. Η σχέση θηλυκών προς αρσενικά είναι 1:1 και άνω
3. Η γονιμότητα των θηλυκών είναι σχετικά μεγάλη
4. Το ποσοστό της γόνιμης προσβολής του ελαιοκάρπου (αυγά, ζωντανές προνύμφες/ ενεργές προνυμφικές στοές, πλαγγόνες) φτάσει στο 2-4 % για τις ελαιοποιήσιμες ή και λιγότερο για τις βρώσιμες ποικιλίες

Λόγω της σημαντικότητας του δάκου ως εχθρού της ελιάς, κρίνεται σκόπιμο να γίνει σχεδιασμός ενεργειών.

Άνοιξη: Στις περιοχές όπου ο δάκος έχει την δυνατότητα να αναπτύξει μια ανοιξιάτικη γενεά επί μη συγκομισθέντων καρπών των ελαιοδέντρων από το προηγούμενο έτος, συνιστώνται δολωματικοί ψεκασμοί.

Καλοκαίρι: Η οικολογικότερη διαθέσιμη προσέγγιση της αντιμετώπισης του δάκου βασίζεται στην μαζική παγίδευση των ακμαίων εντόμων με παγίδες που συνδυάζουν ελκυστικά φύλου και τροφής, πρώτα στα δένδρα με μεγάλο μέγεθος καρπού (πρώιμες προσβολές) και μετά στα υπόλοιπα δένδρα. Σε περιπτώσεις υψηλών πληθυσμών (Οικονομικό Κατώφλι) συνιστάται να γίνονται προληπτικοί-δολωματικοί ψεκασμοί τοπικού ή γενικού χαρακτήρα υπό την εποπτεία των Ταμείων Προστασίας Ελαιοπαραγωγής.

Φθινόπωρο: Το φθινόπωρο και μέχρι την συγκομιδή, η μαζική παγίδευση μπορεί να διατηρήσει την πυκνότητα του δάκου σε χαμηλά επίπεδα. Όμως, σε περίπτωση υψηλού πληθυσμού (περί το Οικονομικό Κατώφλι), ιδιαίτερα σε καλλιέργεια με όψιμη ποικιλία, συχνά απαιτούνται συμπληρωματικά μέτρα καταπολέμησης με τη μορφή δολωματικών ψεκασμών. Η συγκομιδή τού ελαιοκάρπου πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν νωρίτερα και θα πρέπει να συλλέγονται όλοι οι καρποί από τα ελαιοδέντρα αλλά και από τυχόν υπάρχουσες στην περιοχή αγριελιές.

Πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*)

Ο πυρηνοτρήτης μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές σε κάποια ελαιοκομικά διαμερίσματα της χώρας. Πάντως σε πολλές περιπτώσεις η προσβολή του πυρηνοτρήτη στην ανθόβια ή/ και στην καρπόβια γενιά μπορεί όχι μόνο να μην είναι ουσιαστικά επιζήμια αλλά και να αποβεί επωφελής π.χ. όταν υπάρχει ιδιαίτερα υψηλή ανθοφορία/ καρπόδεση σε επιτραπέζιες ποικιλίες, όπου η αραίωση των ανθέων/ καρπών συμβάλει στην αύξηση του μεγέθους και βελτίωση της εμπορικής ποιότητας των καρπών.

Παρακολούθηση του πληθυσμού: Για την παρακολούθηση των πληθυσμών του πυρηνοτρήτη χρησιμοποιούνται μέθοδοι παγίδευσης και δειγματοληψίας ανθοταξιών, καρπών ή φύλλων για τις τρεις γενεές του εντόμου αντίστοιχα. Παγίδες φερομόνης τύπου «Δέλτα» τοποθετούνται στο εσωτερικό της κόμης των δένδρων για την διαπίστωση παρουσίας ακμαίων εντόμων, ενώ παγίδες από κυματοειδές χαρτόνι μπορούν να τοποθετηθούν στους βραχίονες των ελαιόδεντρων για την παγίδευση των προνυμφών και χρυσαλλίδων. Οι παγίδες φερομονών ελέγχονται τακτικά για την καταμέτρηση των εντόμων κατά την διάρκεια της ανθόβιας και καρπόβιας γενιάς, ενώ παρατηρήσεις στις παγίδες χαρτονιού στους βραχίονες λαμβάνονται από τον Μάρτιο έως τον Ιούλιο.

Δειγματοληψίες πρέπει να πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια της ανθόβιας (συλλογή ανθοταξιών εβδομαδιαίως από Απρίλιο έως και Μάιο) και της καρπόβιας γενιάς (συλλογή καρπού από το δέντρο και πεσμένου ανά δεκαπενθήμερο από τον Ιούνιο) κυρίως σε ποικιλίες μεσόκαρπες και χονδρόκαρπες.

Με τις παγίδες φερομονών παρακολουθείται η εξέλιξη του πληθυσμού του εντόμου. Με δειγματοληψίες ανθέων και καρπών προσδιορίζονται οι περίοδοι ωοτοκίας και εκκόλαψης των νεαρών προνυμφών αλλά και οι προσβολές.

Επίσης, μακροσκοπικές παρατηρήσεις λαμβάνονται επί των φαινολογικών σταδίων των ανθέων και του μεγέθους των καρπών.

Εκτίμηση οικονομικού κατωφλίου: Για τον πυρηνοτρήτη δεν έχουν καθοριστεί οικονομικά όρια ζημιάς. Γενικότερα, σημαντικότερη είναι η ζημιά στους καρπούς και σπανιότερα στα άνθη και στα φύλλα. Η ανθόβια γενιά του πυρηνοτρήτη μπορεί να προκαλέσει σημαντική ζημιά μόνο όταν η ανθοφορία είναι μικρή και υπάρχει μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού του εντόμου. Ο χρόνος των επεμβάσεων αποφασίζεται κατά περίπτωση σύμφωνα με τα στοιχεία παρακολούθησης της πυκνότητας πληθυσμού του εντόμου με βάση

τις συλλήψεις των παγίδων, τα φαινολογικά στάδια της ελιάς τις λοιπές παρατηρήσεις όπως παραπάνω.

Καταπολέμηση: Στις περιπτώσεις που εκδίδονται οδηγίες από Υπηρεσίες Γεωργικών Προειδοποιήσεων για τον χρόνο και τα μέσα ψεκασμού, αυτές πρέπει να ακολουθούνται.

Άνοιξη: Στις περιπτώσεις όπου κρίνεται αναγκαία η καταπολέμηση των προνυμφών της ανθόβιας γενεάς (μικρή ανθοφορία και υψηλοί πληθυσμοί) συνιστάται να γίνεται εφαρμογή (επίπαση ή ψεκασμός) με *Bacillus thuringiensis* κατά την έναρξη της ανθοφορίας.

Καλοκαίρι: Επεμβάσεις κατά της καρπόβιας γενεάς, αν κριθεί αναγκαίο, συνιστάται να γίνονται με χρήση εκλεκτικών εντομοκτόνων κατά την έναρξη πτήσης του εντόμου.

Χειμώνας: Για την καταπολέμηση της φυλλοφάγου γενεάς συνήθως δεν υπάρχει ανάγκη καταπολέμησης.

Λεκάνιο (*Saissetia oleae*)

Το λεκάνιο αποτελεί το τρίτο σε σπουδαιότητα εχθρό της ελιάς στη χώρα. Πάντως η εκτίμηση πρέπει να γίνεται κατά περιοχή, εφόσον συνήθως τοπικά μόνο έχει υψηλή σημασία, π.χ. σε περιπτώσεις με πυκνή βλάστηση των δένδρων ή όταν λόγω χρήσης μη εκλεκτικών εντομοκτόνων εξαλείφθηκαν οι φυσικούς εχθροί του εντόμου αυτού.

Παρακολούθηση του πληθυσμού: Για παρακολούθηση του λεκανίου λαμβάνονται, από τέλος Μαΐου μέχρι τα μέσα του θέρους, ανά δεκαπενθήμερο αντιπροσωπευτικά δείγματα κλάδων και φύλλων τα οποία εξετάζονται στον αγρό με μεγεθυντικό φακό και εργαστήριο για προσδιορισμό του επιπέδου και του σταδίου προσβολής και για εκτίμηση φυσικού ελέγχου του λεκανίου από ωφέλιμα έντομα.

Αντιμετώπιση: Δεν συνιστάται γενικά χημική καταπολέμηση επειδή αυτή καταστρέφει τους φυσικούς εχθρούς των φυτοπαράσιτων, ιδιαίτερα του λεκανίου, στο περιβάλλον της ελιάς. Κατάλληλα κλαδεύματα συνήθως αντιμετωπίζουν το πρόβλημα, εκθέτοντας το λεκάνιο στην ηλιακή ακτινοβολία. Επιπλέον ο καλός αερισμός

ελαττώνει τα επίπεδα υγρασίας στην κόμη του δένδρου και έτσι δεν ευνοείται η ανάπτυξη καπνιάς.

Η στρατηγική, λοιπόν, για την πρόληψη εξάρσεων των προσβολών από το λεκάνιο βασίζεται στην προστασία και την διατήρηση των φυσικών εχθρών σε συνδυασμό με την εξασφάλιση καλού αερισμού και φωτισμού των ελαιόδεντρων (κλάδεμα), καθώς επίσης και με ορθολογική λίπανση (κύρια με περιορισμό της αζωτούχου λίπανσης) και άρδευση. Σε περιπτώσεις που δίδονται προειδοποιήσεις από τα Περιφερειακά Κέντρα Προστασίας Φυτών και Ποιοτικού Ελέγχου θα πρέπει να ακολουθούνται οι σχετικές οδηγίες.

Επισημαίνεται ότι ιδιαίτερα υψηλή προσβολή από λεκάνιο, πέρα από τη δυνατότητα ανάπτυξης υψηλών επιπέδων καπνιάς σε υγρά περιβάλλοντα, προσφέρει τροφή (μελιτώματα) στα ενήλικα του δάκου, υποβοηθώντας έτσι την ανάπτυξη των πληθυσμών του.

Καλοκαίρι: Σε περίπτωση εμφάνισης ιδιαίτερα μεγάλου ποσοστού ερπουσών μορφών (νυμφών πρώτης ηλικίας), συνιστάται να γίνονται επεμβάσεις με εντομοκτόνα εκλεκτικά για τα ωφέλιμα αρθρόποδα. Επιπρόσθετα, συνιστάται να γίνεται περιορισμός της άρδευσης, για αποφυγή ανάπτυξης τρυφερής βλάστησης την περίοδο αυτή ώστε να δυσχεραίνεται η εγκατάσταση των ερπουσών μορφών.

Φθινόπωρο: Σε περίπτωση ιδιαίτερα υψηλής προσβολής από καπνιά συνιστάται ψεκασμός κάλυψης με ένα χαλκούχο μυκητοκτόνο σκεύασμα (τουλάχιστον 45 ημέρες πριν την συγκομιδή).

Χειμώνας: Κλάδεμα που θα εξασφαλίζει επαρκή αερισμό και φωτισμό. Επιπλέον μέτρια χρήση αζωτούχου λίπανσης με στόχο την αποφυγή ανάπτυξης τρυφερής βλάστησης στις αρχές του θέρους.

Επιλογή Φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Πρέπει να επιλέγονται μόνο φυτοπροστατευτικά προϊόντα εγκεκριμένα στην Ελλάδα για την ελαιοκαλλιέργεια για τη συγκεκριμένη χρήση, όπως αυτά προκύπτουν από τους πίνακες και τα πλήρη κείμενα εγκρίσεων που διατίθενται από την Διεύθυνση Προστασίας Φυτών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (φάκελοι εγκρίσεων).

Επιπρόσθετα, κατά την επιλογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

1. Αποτελεσματικότητα εναντίον του φυτοπαράσιτου-στόχου
2. Τρόπος δράσης
3. Φάσμα δράσης (εύρος ειδών που αναφέρονται στην έγκριση ότι μπορεί κάθε σκεύασμα να χρησιμοποιηθεί)
4. Υπολειμματική διάρκεια δράσης στα φυτοπαράσιτα
5. Εκλεκτική τοξικότητα εναντίον του φυτοπαράσιτου-στόχου
6. Πιθανές επιπτώσεις σε οργανισμούς-μη-στόχους, με έμφαση στα ωφέλιμα αρθρόποδα
7. Ειδικά τοπικά περιβαλλοντικά ζητήματα (Περιοχές Natura, παραποτάμιας ή παραλίμνιας ή παραθαλάσσιες περιοχές κτλ)
8. Συνδυαστικότητα με άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα κατά τις ανάγκες
9. Κόστος της εφαρμογής συνολικά
10. Ευχέρεια χρησιμοποίησης των μέσων ατομικής προστασίας από το χειριστή
11. Υπολείμματα στα ελαιοκομικά προϊόντα
12. Πρόσθετοι εμπορικοί περιορισμοί από τους αγοραστές των ελαιοκομικών προϊόντων

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση 'ΠΟΛΥ ΤΟΞΙΚΟΥ' ή 'ΜΕΤΡΙΑ ΤΟΞΙΚΟΥ' σκευάσματος για τις μέλισσες την εποχή της ανθοφορίας, συμπεριλαμβανομένης και της υποκείμενης βλάστησης, εφόσον υπάρχει.

Γενικότερα, συνιστάται να χρησιμοποιούνται βιολογικά σκευάσματα και γενικά που έχουν μέγιστη αποτελεσματικότητα για τον οργανισμό-στόχο, ελάχιστη επίδραση στους οργανισμούς-μη στόχους, με έμφαση σε αρπακτικά και παρασιτικά έντομα των φυτοπαράσιτων της ελιάς αλλά και στην ορνιθοπανίδα των ελαιώνων, μικρό βαθμό έκπλυσης και ταχύ ρυθμό αποδόμησης σε μη τοξικές ουσίες. Ειδικότερα στους τελευταίους πριν την συγκομιδή ψεκασμούς θα πρέπει να επιλέγονται υδατοδιαλυτά εντομοκτόνα που αποικοδομούνται κατά το δυνατό ταχύτερα.

Η επιλογή πρέπει να είναι συμβατή με την «στратηγική διαχείριση της ανθεκτικότητας των φυτοπαράσιτων». Συγκεκριμένα, συνιστάται να μην χρησιμοποιούνται σε συνεχόμενες εφαρμογές, και συνήθως όχι πάνω από δύο φορές στην ίδια καλλιεργητική περίοδο, φυτοπροστατευτικά προϊόντα που έχουν πολύ εξειδικευμένο μηχανισμό δράσης. Θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να τηρούνται οι οδηγίες της ετικέτας που έχουν σχέση με την ανθεκτικότητα, εφόσον υπάρχουν.

Εφαρμογή Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων

Για τον ψεκασμό φυτοπροστατευτικού προϊόντος πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, εκτός από το είδος του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, ο χρόνος εφαρμογής, η δόση σκευάσματος ανά στρέμμα, η πυκνότητα του, ο τρόπος ανάμιξης, η τεχνική που θα ακολουθεί κατά την εφαρμογή, τα μέσα ατομικής προστασίας και ο τρόπος που θα χρησιμοποιηθούν.

Επιλογή χρόνου εφαρμογής: Η χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνεται την κατάλληλη χρονική περίοδο, όπως αυτή προκύπτει από μετρήσεις της πυκνότητας των πληθυσμών των φυτοπαράσιτων – στόχων, δειγματοληψίες καρπού, μακροσκοπικές παρατηρήσεις κ.α.

Επιπρόσθετα, πρέπει να τηρείται ο προβλεπόμενος χρόνος αναμονής πριν την συγκομιδή, όπως αυτός αναγράφεται στην ετικέτα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Σημειώνεται ότι ως χρόνος αναμονής πριν την συγκομιδή ορίζεται ο χρόνος που παρεμβάλλεται από την εφαρμογή του φυτοπροστατευτικού προϊόντος μέχρι την συγκομιδή του καρπού στον αγρό.

Κατά την επιλογή της ημέρας εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η κατάσταση των ελαιώνων και τα περιεχόμενα των δελτίων γεωργικών προειδοποιήσεων για την περιοχή, όπως αυτά εκδίδονται από τα Περιφερειακά Κέντρα Προστασίας Φυτών.

Μετά τον προσδιορισμό της ημέρας εφαρμογής, συνιστάται οι ελαιοκαλλιεργητές να ενημερώνουν τους γείτονες πριν τον ψεκασμό ώστε να φροντίζουν να μένουν μακριά από τον χώρο εφαρμογής άνθρωποι και ζώα.

Επιλογή μέσων ατομικής προστασίας: Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει πάντα να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέσα προσωπικής προστασίας.

Κατά τον ψεκασμό είναι απαραίτητα τα εξής:

- Μάσκα, πλήρους προσώπου ή μόνο για την προστασία της αναπνοής, με φίλτρο μικτού τύπου για φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρώτης και δεύτερης κατηγορίας τοξικότητας. Χάρτινη μάσκα ή ανοικτή προσωπίδα για σκευάσματα τρίτης ή τέταρτης κατηγορίας τοξικότητας
- Ειδικά γυαλιά για ψεκασμούς εφόσον η μάσκα δεν είναι πλήρους προσώπου, αλλά και στην περίπτωση της χάρτινης μάσκας
- Βαμβακερή φόρμα ή φόρμα μιας χρήσης, που πρέπει να αλλάζονται πριν την πλήρη διαβροχή, εφόσον ο ψεκασμός συνεχίζεται
- Γάντια νιτριλίου ή παρόμοιου συνιστώμενου τύπου με μηδενική περατότητα στους διαλύτες των πυκνών σκευασμάτων

- Καπέλο εφόσον η φόρμα δεν διαθέτει προστασία της κεφαλής (κουκούλα)
- Μπότες ή γαλότσες

Κατά την αραίωση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και το γέμισμα των μηχανημάτων εφαρμογής, είναι απαραίτητα τα εξής :

- Μάσκα με φίλτρο μικτού τύπου για περιπτώσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρώτης και δεύτερης κατηγορίας τοξικότητας με ισχυρούς ατμούς ή ανοικτή προσωπίδα για τις λοιπές περιπτώσεις
- Ειδική αδιάβροχη ποδιά βαρέως τύπου
- Γάντια νιτριλίου ή παρόμοιου συνιστώμενου τύπου με μηδενική περατότητα στους διαλύτες των πυκνών σκευασμάτων
- Μπότες ή γαλότσες

Σημειώνεται ότι τα μέσα προσωπικής προστασίας πρέπει να χρησιμοποιούνται αν και μόνο αν είναι καθαρά και σε καλή λειτουργική κατάσταση, χωρίς οπές και φθορές. Ειδικά τα φίλτρα δεν πρέπει να έχουν λήξει, κατά τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Προετοιμασία ψεκαστικού διαλύματος: Υπολογίζεται η ποσότητα ψεκαστικού υγρού που είναι απαραίτητη για τη συγκεκριμένη εφαρμογή και έκταση ελαιώνα και αναμιγνύεται μόνο αυτή.

Κατά την ανάμιξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, πρέπει να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω μέσα:

1. Προκειμένου να γίνει ορθή και ασφαλής δοσομέτρηση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, ειδικός δοσομετρητής ή άλλο ειδικό σκεύος κατάλληλο για το συγκεκριμένο σκεύασμα.
2. Καθαρό νερό, σαπούνι και πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί για πλύσιμο του προσωπικού που κάνουν τις αναμίξεις των φ.π., φορτώνουν με αυτά τα μηχανήματα εφαρμογής και κάνουν την εφαρμογή στον αγρό (μάτια, πρόσωπο, χέρια κ.ά.). Τα μέσα αυτά πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα για περίπτωση ατυχήματος/ρύπανσης με φ.π. και ιδιαίτερα με πυκνό σκεύασμα, αλλά και κατά τα διαλείμματα και το πέρας της εργασίας.

Σε περίπτωση συνδυασμού φ.π. η σειρά ανάμιξης πρέπει να είναι και σύμφωνα με τις οδηγίες των ετικετών.

Ο χώρος γεμίσματος του ψεκαστικού δοχείου (βυτίου) πρέπει να είναι ανοικτός και οφείλει να είναι τέτοιος ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ρύπανσης του περιβάλλοντος και των δικτύων ύδρευσης και άρδευσης.

Κατά το γέμισμα του ψεκαστικού δοχείου (βυτίου) στο μηχάνημα εφαρμογής γίνονται τα εξής :

1. Το βυτίο γεμίζεται με την μισή ποσότητα νερού
2. Ο αναδευτήρας τίθεται σε λειτουργία
3. Προστίθεται η απαιτούμενη ποσότητα φυτοπροστατευτικού προϊόντος (σε μορφή υγρή, σε βρέξιμη σκόνη κ.ά.). Το άδειασμα του περιεχομένου της συσκευασίας πρέπει να γίνεται προσεκτικά, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή ροή και να αποφεύγεται η εκτίναξη του σκευάσματος προς το χειριστή. Παρόμοια ισχύουν και για τις σκόνες για σκονίσματα στους επιπαστήρες
4. Αν χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός φυτοπροστατευτικά προϊόντα σε συνδυασμό, τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες και ανοίγεται/ αδειάζεται μόνο μια συσκευή κάθε φορά
5. Με τον αναδευτήρα σε λειτουργία, προστίθεται το υπόλοιπο νερό. Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για να μην δημιουργείται αφρός που μπορεί να υπερχειλίσει το βυτίο ή/και να προκαλέσει πρόβλημα στα ακροφύσια και την ομοιόμορφη κατανομή στον αγρό

Κατά την παρασκευή του ψεκαστικού διαλύματος πρέπει να αποφεύγεται η ρύπανση της υδροληψίας ή γειτονικών επιφανειακών νερών με το σκεύασμα. Ο σωλήνας νερού από την υδροληψία δεν θα πρέπει να βυθίζεται μέσα στο βυτίο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος επιστροφής ψεκαστικού διαλύματος από το βυτίο στην υδροληψία. Σε περίπτωση που το χρησιμοποιούμενο νερό προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης πρέπει να τοποθετηθεί βαλβίδα αντεπιστροφής. Συνιστάται να τοποθετείται στα ψεκαστικά μέσα ειδική υποδοχή/συσκευή που αναρροφά και αδειάζει το σκεύασμα,

και λειτουργεί επιπλέον ως σύστημα καθαρισμού των κενών δοχείων των φυτοπροστατευτικών προϊόντων με ελάχιστη χρήση νερού.

Κατά την διάρκεια γεμίσματος του βυτίου και παρασκευής του ψεκαστικού υγρού δεν πρέπει οι εμπλεκόμενοι να απομακρύνονται από το βυτίο ή να το αφήνουν αφύλαχτο. Στο χώρο παρασκευής και γεμίσματος δεν πρέπει να βρίσκονται άνθρωποι που δεν παίρνουν μέρος στις εργασίες και δεν φέρουν μέσα προσωπικής προστασίας, καθώς επίσης ούτε ζώα.

Αναφορικά με το χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό για την εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αυτός πρέπει να είναι κατάλληλος για την εφαρμογή του ψεκαστικού υγρού στη συγκεκριμένη περίπτωση, καλά συντηρημένος και τα μηχανήματα σωστά ρυθμισμένα. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης γεωργικού ελκυστήρα (τρακτέρ), συνιστάται να επιλέγεται ελκυστήρας με κλειστή και κατάλληλα αεριζόμενη καμπίνα, όταν αυτό είναι εφικτό, ώστε να περιορίζεται η έκθεση του χειριστή στο ψεκαστικό υγρό.

Ενέργειες κατά την διάρκεια του ψεκασμού

Κατά τη διάρκεια των ψεκασμών πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τα εξής:

1. Να ελέγχουν και να συντηρούν τακτικά τον εξοπλισμό εφαρμογής
2. Ο αναδευτήρας στο βυτίο είναι σε πάντοτε λειτουργία
3. Να ακολουθούν τις οδηγίες της ετικέτας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων
4. Να φροντίζουν να αποφεύγεται η αερομεταφορά των σταγονιδίων του ψεκασμού, ιδιαίτερα όταν η εφαρμογή γίνεται σε ελαιώνες κοντά σε ρυάκια, σε κατοικίες, σε στάβλους, σε καλλιέργειες για την παραγωγή προϊόντων για νωπή κατανάλωση, πολύ ιδιαίτερα όταν στις καλλιέργειες αυτές δεν επιτρέπεται η εφαρμογή του συγκεκριμένου φ.π. ή/και είναι περίοδος συγκομιδής, σε κοντινή απόσταση από βιοκαλλιέργειες κ.ά.

5. Να διακόπτουν τον ψεκασμό, αν πλησιάσουν άνθρωποι ή ζώα σε μικρή απόσταση.
6. Να μην τρώνε, πίνουν ή καπνίζουν κατά την διάρκεια του ψεκασμού και πριν πλυθούν με σαπούνι μετά το τέλος του ψεκασμού
7. Να αξιοποιούν την κατεύθυνση του ανέμου κατά την εφαρμογή ώστε να μη βρίσκονται μέσα στο νέφος του φ.π.

Ενέργειες μετά τον ψεκασμό

Μετά τον ψεκασμό, οι ελαιοκαλλιεργητές/ χειριστές των ψεκαστικών μηχανημάτων πρέπει να καθαρίζουν τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό, όπως προβλέπεται παρακάτω :

Προστατευτικός εξοπλισμός : Ο προστατευτικός εξοπλισμός (μάσκα, μπότες, αδιάβροχη ποδιά κ.τ.λ.) πλένονται κατάλληλα ενώ οι ελαιοκαλλιεργητές/ χειριστές φορούν τα προστατευτικά γάντια. Στο τέλος πλένονται με σαπούνι τα ίδια τα γάντια και μαζί με τα παραπάνω αντικείμενα αναρτώνται σε κατάλληλα προστατευμένα και σκιερά σημεία για να στεγνώσουν. Οι βαμβακερές φόρμες και τα υφασμάτινα καπέλα πλένονται σε πλυντήριο ή με το χέρι μόνα τους για αποφυγή ρύπανσης άλλων ενδυμάτων, μετά από κάθε ημέρα χρήσης.

Ψεκαστικό δοχείο (βυτίο): Το ψεκαστικό δοχείο πρέπει να ξεπλένεται από το ψεκαστικό διάλυμα και να καθαρίζεται το εξωτερικό του μέρος. Το καθάρισμα του ψεκαστικού γίνεται στον αγρό, σε σημείο που προβλέπεται για το σκοπό αυτό και οφείλει να απέχει περισσότερο από 30 μέτρα από γεώτρηση, τάφρο ή υδατοσυλλογή. Το νερό ξεπλύματος ψεκάζεται σε ακαλλιέργητο αγρό, κατά προτίμηση χωρίς βλάστηση, μετά από σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη.

Οι χειριστές των μηχανημάτων εφαρμογής των φ.π. και όσοι γενικά ασχολήθηκαν με το χειρισμό των φ.π. πρέπει στο τέλος αλλά και στις ενδιάμεσες διακοπές της εργασίας να πλένουν επιμελώς το πρόσωπο και τα χέρια τους με σαπούνι πριν την κατανάλωση φαγητού ή πριν

πιούν ή καπνίσουν. Το πλύσιμο πρέπει να είναι επιμελέστερο σε όσους χειρίστηκαν πυκνά σκευάσματα. Σαπούνι, νερό και πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα στα σημεία ανάπαυσης του προσωπικού και φύλαξης του εξοπλισμού για αποχώρηση από την εργασία.

Το υπόλοιπο από το ψεκαστικό διάλυμα ψεκάζεται σε ακαλλιέργητη περιοχή, κατά προτίμηση χωρίς βλάστηση (μετά από πλήρη ενημέρωση και σύμφωνη γνώμη των εμπλεκόμενων) ή σε περιοχή στον ελαιώνα, η οποία αφήνεται απέκαστη για τον σκοπό αυτό. Ποτέ δεν αδειάζεται το ψεκαστικό διάλυμα πάνω σε συμπαγή επιφάνεια, όπως το τσιμέντο. Σημειώνεται ότι κανονικά δεν δικαιολογείται η ύπαρξη μεγάλου πλεονάσματος ψεκαστικού υγρού δεδομένου ότι ο όγκος του θα έπρεπε να έχει υπολογισθεί επακριβώς από τον ελαιοκαλλιεργητή/ψεκαστή.

Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται η ρίψη υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ρυάκια, ποτάμια, λίμνες, κανάλια άρδευσης ή στράγγισης, πηγάδια και γεωτρήσεις.

Σε περίπτωση που διασταυρώνονται ανοικτά μονοπάτια με τους ελαιώνες που έχουν ψεκαστεί, συνιστάται η ανάρτηση προειδοποίησης ώστε οι περαστικοί να είναι ενήμεροι πως ο ελαιώνας έχει ψεκαστεί.

Διαχείριση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να τηρούν την κείμενη νομοθεσία σχετικά με την μεταφορά, αποθήκευση, διαχείριση των μη χρησιμοποιηθέντων και καταστροφή των κενών συσκευασίας τους ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλης, για το περιβάλλον και την υγεία των ελαιοκαλλιεργητών, διαχείριση τους.

Μεταφορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Κατά την μεταφορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε εθνική ή επαρχιακή οδό, σε χωριά ή αγροτικά μονοπάτια, οι

ελαιοκαλλιεργητές πρέπει πάντα να λαμβάνουν ιδιαίτερη φροντίδα για την ασφάλεια ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες των Πιστοποιητικών Ασφαλείας (MSDS) των προϊόντων, όταν αυτά είναι διαθέσιμα, και πάντως σύμφωνα με τυχόν σχετικές οδηγίες της ετικέτας. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής :

1. Η μεταφορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνεται στην αρχική ασφαλή συσκευασία τους.
2. Να φυλάσσονται σε ειδικούς χώρους (π.χ. κλειστά κιβώτια) ώστε να μην δέχονται επίδραση από καιρικές συνθήκες και να μην είναι εύκολη η πρόσβαση σε άσχετα πρόσωπα ή η επαφή με άλλα αντικείμενα.
3. Τα δοχεία ελέγχονται ότι δεν στάζουν, τα πώματα είναι ασφαλή και οι ετικέτες άθικτες.
4. Αν μεταφέρεται αραιό διάλυμα προϊόντος σε ψεκαστικό, οι σωλήνες, τα ακροφύσια κ.λ.π. ελέγχονται ότι δεν στάζουν.
5. Απαγορεύεται η μεταφορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων στον ίδιο χώρο του οχήματος μαζί με παιδιά, ζώα, αγροτική παραγωγή, τρόφιμα ή ζωοτροφή.

Αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Οι ελαιοκαλλιεργητές υποχρεούνται να αποθηκεύουν τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα καθώς και τα βιολογικά σκευάσματα, σύμφωνα με τις υποδείξεις που αναγράφονται στην ετικέτα και στο Πιστοποιητικό Ασφαλείας (MSDS), όταν αυτό είναι διαθέσιμο και πάντως σύμφωνα με τυχόν οδηγίες της ετικέτας.

Προδιαγραφές αποθήκης: Η αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να γίνεται σε ασφαλείς, καθαρούς, κλειδωμένους, ξηρούς και δροσερούς, καλά αεριζόμενους και καλά συντηρημένους χώρους, οι οποίοι βρίσκονται μακριά από σπίτια, καύσιμα, ζωοτροφές και οτιδήποτε προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση ή οικιακή χρήση.

Κατά συνέπεια σε σχέση με την αποθήκη θα πρέπει :

1. Συνιστάται να υπάρχουν εύκαιρα στην αποθήκη κατάλληλα απορροφητικά υλικά, χώμα, σκούπα, φαράσι και σακούλες σκουπιδιών.
2. Ο χώρος να φωτίζεται και να αερίζεται επαρκώς (με επιθυμητό το τεχνητό αερισμό), με τοίχους που να εξασφαλίζουν επαρκή μόνωση στις θερμοκρασιακές μεταβολές, χωρίς κίνδυνο από παγετούς ή υψηλές θερμοκρασίες και έντονη έκθεση στον ήλιο (αποφυγή μεγάλων διαφανών ανοιγμάτων).
3. Να υπάρχει παροχή καθαρού νερού κοντά, για καθαρισμό. Σε κοντινό αλλά όχι στον ίδιο χώρο, για αποφυγή ρύπανσης από τους ατμούς των φ.π. θα πρέπει αν είναι διαθέσιμα σαπούνι και πετσέτα ή/και απορροφητικό χαρτί.
4. Να είναι εξοπλισμένη με φαρμακείο πρώτων βοηθειών. Ο χώρος φύλαξης του φαρμακείου θα πρέπει να είναι διαφορετικός από τον κύριο χώρο της αποθήκης για αποφυγή ρύπανσης από τους ατμούς των φ.π και να σημαίνεται κατάλληλα με παραπομπή σε αυτόν μέσα από το χώρο των φ.π..
5. Πρέπει να υπάρχει ένας τουλάχιστον κατάλληλος πυροσβεστήρας, πρόσφατα αναφορμένος, περίπου 10-12 κιλών, τύπου αφρού (polyfoam), ο οποίος συνιστάται να τοποθετείται κοντά στην πόρτα.
6. Τα ράφια τοποθέτησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να είναι κατασκευασμένα από μη απορροφητικά υλικά (π.χ. φύλλα αλουμινίου, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένος σίδηρος)
7. Στην είσοδο στο χώρο πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη σήμανση κινδύνου.
8. Τα τηλέφωνα άμεσης ανάγκης (γιατρός, πυροσβεστική, κέντρο δηλητηριάσεων) πρέπει να βρίσκονται σε ευανάγνωστη πινακίδα τοποθετημένη σε εμφανές σημείο στην αποθήκη και όταν υπάρχει συσκευή τηλεφώνου, σε σημείο κοντά σε αυτήν.

9. Σε προσβάσιμο χώρο στην αποθήκη πρέπει να υπάρχουν οι βασικές οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων εκτάκτου ανάγκης (περίπτωση ατυχήματος).

10. Να είναι κλειδωμένη, με επιτρεπόμενη πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Κανόνες αποθήκευσης: Κατά την αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής :

1. Όλα τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται στην αυθεντική τους συσκευασία.
2. Στερεής μορφής σκευάσματα (σκόνες, βρέξιμοι κόκκοι) φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να αποθηκεύονται πάντοτε σε ράφια που βρίσκονται πάνω από εκείνα στα οποία αποθηκεύονται τα υγρής μορφής φυτοπροστατευτικά προϊόντα.
3. Τα υδατοδιαλυτά σακουλάκια πρέπει να διατηρούνται μακριά από υγρασία.
4. Φύλαξη χωριστά από τρόφιμα, είδη οικιακής χρήσης, σπόρους και ζωοτροφές.
5. Να γίνεται διαχωρισμός των προϊόντων σε εύφλεκτα και μη εύφλεκτα και ανά κατηγορία προϊόντων σε ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα. Να εξασφαλίζεται κατά το δυνατό χωριστός αερισμός των ζιζανιοκτόνων, ιδιαίτερα των ορμονικών, για αποφυγή φυτοτοξικότητας.
6. Σε περίπτωση που στον ίδιο χώρο γίνεται φύλαξη και των σκευασμάτων των λιπασμάτων, πρέπει να υπάρχει ξεχωριστή σήμανση των θέσεων φύλαξης των δύο κατηγοριών προϊόντων.
7. Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να τοποθετούνται σε θέση ασφαλή, όπου να μην φτάνουν παιδιά.

Διαχείριση κενών συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η απόρριψη ή η καταστροφή των κενών συσκευασίας πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να αποτρέπεται ρύπανσης του περιβάλλοντος και της έκθεσης των ανθρώπων σε αυτά. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες της ετικέτας και των αρχών, εθνικών (Υπουργεία Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Περιβάλλοντος) ή τοπικών (Νομαρχίες, Διευθύνσεις Αγροτικής Ανάπτυξης, Δήμοι, Φορείς Διαχείρισης Απορριμμάτων) εφόσον υπάρχουν τέτοιες οδηγίες.

Αν δεν υπάρχουν τέτοιες οδηγίες και οι σχετικές προβλέψεις, οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να διαχειρίζονται τα κενά συσκευασίας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων ως εξής:

- Οι περισσότερες κενές συσκευασίες θα πρέπει να ξεπλένονται υπό πίεση ή με τριπλό πλύσιμο με καθαρό νερό κατά την ώρα γεμίσματος του ψεκαστήρα και το νερό του ξεπλύματος να προστίθεται στο ψεκαστικό δοχείο.
- Κάποιες κενές συσκευασίες, όπως αυτές που περιέχουν ατμούς κόνεος υδροκυανίου, δεν θα πρέπει να ξεπλένονται ή να καθαρίζονται αλλά να γεμίζονται με ξηρό χώμα ή άμμο και να γίνεται παραπέρα διαχείριση με βάση τις οδηγίες της ετικέτας.
- Οι ξεπλυμένες κενές συσκευασίες δεν θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται και οφείλουν να φυλάγονται με ασφάλεια μέχρι την απόρριψη ή την καταστροφή τους.
- Όταν κανένα τέτοιο πρόγραμμα δεν λειτουργεί, είναι αναγκαία η διαχείριση των κενών συσκευασίας μέσα στην εκμετάλλευση και γι' αυτό πρέπει να τηρείται η καλύτερη τοπική πρακτική:

Αν η ταφή επιτρέπεται, θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η τοποθεσία ταφής δεν παρουσιάζει κίνδυνο ρύπανσης των επιφανειακών ή των υπόγειων υδάτων (απόσταση από αυτά, στεγανοποίηση του χώρου ταφής). Στον πυθμένα του λάκκου ταφής να τοποθετείται άσβηστος

ασβέστης, καθώς και κατά διαστήματα σε διαστρωμάτωση με τα
κενά συσκευασίας σε επαρκή ποσότητα.

Αν πρέπει να γίνει κάψιμο αυτό πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο
ώστε να εξασφαλίζεται η τέλεια καύση των κενών συσκευασίας. Ο
χώρος καύσης μπορεί να είναι ένα κοινό μεταλλικό βαρέλι 200
λίτρων με τις εξής τροποποιήσεις:

1. Δέκα περίπου ισαπέχουσες οπές διαμέτρου 3 εκατοστών σε
δακτύλιο ύψους 30 εκατοστών από τον πυθμένα.
2. Εσωτερική σχάρα με διασταυρωτές συμπαγείς ράβδους σιδήρου
διατομής 10 mm τουλάχιστον, ανά 10 εκατοστά, που να στέκεται σε
4 πόδια σε ύψος 40 εκατοστά από τον πυθμένα.
3. Δεκαπέντε περίπου ισαπέχουσες οπές διαμέτρου 2 εκατοστών σε
δακτύλιο ύψους 60 εκατοστών από τον πυθμένα.

Η καύση πρέπει να γίνεται σε απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρων
από κατοικίες και γενικά χώρους παραμονής ανθρώπων και ζώων,
κάτω από άπνοια ή πολύ ασθενείς μόνο ανέμους, πάντα κάτω από
συνεχή παρακολούθηση.

Αν δεν υπάρχει τίποτα πρόσφορο από τα παραπάνω, οι τριπλά
ξεπλυμένες συσκευασίες απορρίπτονται με τα αστικά απορρίμματα με
τη σύμφωνη γνώμη και μετά από ενημέρωση του τοπικού Φορέα
Διαχείρισης Απορριμμάτων.

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ρήψη υλικών συσκευασίας
φυτοπροστατευτικών προϊόντων στους ελαιώνες ή σε δημόσιους
χώρους^(8,11,12,13).

3.3.5 Αβιοτικοί Παράγοντες

Παγετός – χαλάζι: Στα ελαιόδεντρα μπορούν να προκληθούν ζημιές
από τον παγετό σε θερμοκρασίες κάτω από -5°C. Ισχυρός θεωρείται
ο παγετός όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες από -8°C. Κατά
την πρόβλεψη της έντασης και της έκτασης της ζημιάς σε μια

περιοχή, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διάρκεια του παγετού και οι μεταβολές τις θερμοκρασίας.

Πρόληψη: Κατά την εγκατάσταση νέου ελαιώνα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι πλεονεκτούν οι κατηφορικές τοποθεσίες επειδή διευκολύνεται η διαφυγή ψυχρών αέριων μαζών. Η ελαιοκαλλιέργεια συνιστάται να αποφεύγεται στις παγετόπληκτες περιοχές. Επίσης, θα πρέπει κατά το δυνατό να αποφεύγεται η ελαιοκαλλιέργεια στις χαλαζόπληκτες περιοχές.

Στις παγετόπληκτες περιοχές συνιστάται η καταστροφή των ζιζανίων και η αποφυγή μηχανικής κατεργασίας του εδάφους. Σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλεψη η θερμοκρασία να πέσει κάτω από τους -5°C , θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα να καλύπτονται οι κορμοί των νεαρών δένδρων με κάποιο προστατευτικό πλαστικό. Επίσης, πρέπει να αποφεύγεται το αυστηρό κλάδεμα πριν το παγετό και οι όψιμες αρδεύσεις και αζωτούχες λιπάνσεις, όπου αυτές εφαρμόζονται, να γίνονται με σύνεση για να περιορίζεται η τρυφερή βλάστηση κατά την περίοδο των παγετών. Τα ελαιόδεντρα που αναπτύσσονται σε ελαφρά εδάφη δεν πρέπει να κλαδεύονται και να λιπαίνονται νωρίς και γενικότερα θα πρέπει να αποφεύγονται οι χειμερινές αρδεύσεις σε περιοχές που υποφέρουν από όψιμους παγετούς.

Επίσης, ενδείκνυται η εγκατάσταση ανεμομικτών εφόσον είναι οικονομικά αποτελεσματική σε σχέση με τη συχνότητα και τη βαρύτητα των παγετών.

Αντιμετώπιση: Μετά από παγετό ή χαλάζι πρέπει να γίνεται μέσα σε λίγες ώρες ψεκασμός με χαλκούχα σκευάσματα προκειμένου να αντιμετωπιστεί ενδεχόμενη προσβολή των ελαιοδέντρων από το βακτήριο της φυματίωσης.

Μετά από ισχυρό παγετό τα δένδρα δεν κλαδεύονται μέχρι τον Ιούνιο ή Ιούλιο. Στο μεταξύ όμως διάστημα πρέπει αφαιρούνται τα ξερά κλαδιά ή βλαστοί. Οι μεγάλες τομές ή σχισίματα φλοιού να καλύπτονται με κόλλα εμβολιασμού ή και με μυκητοκτόνο.

Πλημμύρες: Οι φυσικοί χείμαρροι, και τα αποστραγγιστικά δίκτυα, θα πρέπει να συντηρούνται και να αφαιρούνται τα εμπόδια ροής, ώστε να προλαμβάνονται όσο το δυνατόν τα προβλήματα από πλημμύρες. Επίσης, για το χρονικό διάστημα που το έδαφος των ελαιώνων είναι καλυμμένο με νερό δεν πρέπει να γίνεται οποιασδήποτε μορφής μηχανική κατεργασία.

Άνεμοι: Συνιστάται να αποφεύγεται η εγκατάσταση ελαιώνων σε ανεμόπληκτες περιοχές. Αν η εγκατάσταση αποφασιστεί πρέπει να δημιουργηθούν αντιανεμικοί φυτοφράχτες, με φυτά κατάλληλου ύψους, διαμόρφωσης και πυκνότητας, από είδη που δεν αποτελούν ξενιστές παθογόνων των ελαιοδέντρων. Οι φυτοφράχτες πρέπει να είναι κάθετοι στην κατεύθυνση του ανέμου και να έχουν διαπερατότητα 40-50%. Σε περίπτωση που οι άνεμοι που επικρατούν στην περιοχή των ελαιώνων είναι σταθερής κατεύθυνσης για το μέγιστο μέρος του έτους, θα πρέπει να εφαρμόζεται το κατάλληλο κλάδεμα για την δημιουργία τέτοιου σχήματος μόρφωσης της κόμης ώστε να μην ευνοείται η ασύμμετρη ανάπτυξη της κόμης εξαιτίας των ανέμων.

Επίσης, συνιστάται να αφαιρούνται έγκαιρα και να απομακρύνονται οι σπασμένοι κλάδοι, πριν ξεραθούν και καταστούν ευπρόσβλητοι από φυτοπαράσιτα (π.χ. σκολύτες), ενώ οι μεγάλες τομές πρέπει να καλύπτονται με κόλλα εμβολιασμού.

Πυρκαγιά: Για την πρόληψη των πυρκαγιών επιβάλλεται η έγκαιρη αφαίρεση της ξηρής και εύφλεκτης βλάστησης, των υπολειμμάτων κλαδέματος και των διχτυών ελαιοσυλλογής. Σε σχέση με την καύση υλικών στον ελαιώνα ισχύουν οι προφυλάξεις που αναφέρονται στο κεφάλαιο του πολλαπλασιαστικού υλικού και λοιπών καλλιεργητικών φροντίδων.

Σε δέντρα που έχουν καεί γίνεται το ενδεδειγμένο κλάδεμα μετά την πλήρη εκβλάστηση των ελαιοδέντρων, οπότε καθίσταται δυνατός ο διαχωρισμός του ζημιωθέντος από το υγιές ξύλο^(6,7,9).

3.3.6 Άρδευση

Οι ελαιοκαλλιεργητές υποχρεούνται να συμμορφώνονται με τις νόμιμες και ρυθμιστικές διαδικασίες για την άντληση και χρήση νερού. Άρδευση των ελαιώνων πραγματοποιείται με συχνότητα που καθορίζεται από τις ανάγκες των ελαιώνων, εφαρμόζοντας την ενδεδειγμένη ποσότητα νερού με τρόπο και μέθοδο που ελαχιστοποιεί την πιθανότητα απώλειας μέσω της επιφανειακής απορροής ή της βαθιάς διήθησης. Παράλληλα, οι ελαιοκαλλιεργητές της γεωργικής εκμετάλλευσης φροντίζουν για την συνεχή καταλληλότητα του αρδευτικού νερού ελέγχοντας με αντικειμενικά μέσα την ποιότητά του.

Υπολογισμός των Απαιτήσεων του ελαιώνα σε νερό

Για τον προσδιορισμό των αναγκών σε νερό των ελαιώνων σε μια συγκεκριμένη περιοχή απαιτούνται :

1. Τα κλιματικά στοιχεία της περιοχής από κοντινούς μετεωρολογικούς σταθμούς ή όπως αυτά παρακολουθούνται με την λήψη συμπληρωματικών μέτρων από την εκμετάλλευση.
2. Τα χαρακτηριστικά του εδάφους, όπως η μηχανική σύσταση, το πορώδες, η υδατοϊκανότητα και το σημείο μάρανσης.
3. Τα χαρακτηριστικά των ελαιοδέντρων, όπως η ηλικία, η πυκνότητα φύτευσης, το φορτίο, η παρουσία ασθενειών και εχθρών κ.α

Επιλογή Μεθόδου Άρδευσης

Κατά την επιλογή της μεθόδου άρδευσης πρέπει να εξετάζονται τουλάχιστον οι παρακάτω παράγοντες :

1. Το ανάγλυφο του εδάφους. Σημειώνεται ότι η κλίση του εδάφους δεν εξετάζεται στην περίπτωση της στάγδην άρδευσης.
2. Η ποσότητα νερού που είναι διαθέσιμη για πότισμα και η αποτελεσματικότητά αξιοποίησής του με την εκάστοτε μέθοδο.
3. Το κόστος εγκατάστασης.

4. Τι συνηθίζεται στην περιοχή.

Η στάγδην άρδευση συνιστάται ως πρώτη επιλογή για μετά την εγκατάσταση των ελαιώνων. Είναι απαραίτητο να καθοριστεί η συχνότητα, η διάταξη και η παροχή των σταγόνων, ανάλογα με την διηθητικότητα και την υδατοϊκανότητα του εδάφους. Προτείνεται η χρήση σταλλακτάρων παροχής 4 – 8 λίτρα την ώρα, κατανομημένων σε μονή ή διπλή γραμμή άρδευσης.

Ποσότητα νερού άρδευσης

Κατά τον καθορισμό της ποσότητας του νερού άρδευσης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τουλάχιστον τα εξής:

- Οι συνιστώμενες ποσότητες από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- Οι αρδευτικές πρακτικές για την ελαιοκαλλιέργεια (συνολική ποσότητα, αριθμός εφαρμογών, δόση ανά εφαρμογή), όπως αυτές ορίζονται από τις εκάστοτε ισχύουσες πρακτικές των οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων.
- Το ύψος των βροχοπτώσεων στην περιοχή των ελαιώνων. Η άρδευση είναι συμπληρωματική των βροχοπτώσεων.
- Ο προσανατολισμός και οι ανάγκες της ελαιοκαλλιέργειας.

Σημειώνεται ότι η ποσότητα του νερού σε κάθε άρδευση (δόση) ποικίλλει ανάλογα με την περατότητα και την διηθητικότητα των εδαφών των ελαιώνων και το μέγεθος των ελαιοδέντρων. Στην περίπτωση που γίνεται τοπική άρδευση στην προβολή της κόμης, η ποσότητα διαμορφώνεται και βάση της εξάτμισης του νερού.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι δεν θα πρέπει να γίνεται υπέρβαση των 250 κυβικών μέτρων νερού ανά στρέμμα ανά έτος εφόσον χορηγείται με στάγδην άρδευση, σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό IOBC που δημιούργησε τις οδηγίες για την ολοκληρωμένη διαχείριση. Πάντως Έλληνες ερευνητές συνιστούν για τυπικούς ελαιώνες Κορωνέικης δεν θα πρέπει να υπερβαίνουμε το όριο των 200 – 250 κυβικών μέτρων ανά στρέμμα, ενώ για επιτραπέζιες όπως

η Καλαμών και η Κονσερβολιά δίνεται σαν όριο τα 300 – 350 κυβικά μέτρα στο στρέμμα.

Συχνότητα Άρδευσης

Η συχνότητα άρδευσης των ελαιώνων καθορίζεται ανάλογα με την διαθεσιμότητα νερού κατά τρόπο τέτοιο ώστε να υπάρχει επάρκεια υγρασίας στο έδαφος στις πιο κρίσιμες περιόδους για την ελαιοκαλλιέργεια.

Κρίσιμοι περίοδοι, όσον αφορά τις ανάγκες της ελιάς σε νερό είναι:

1. Η περίοδος διαφοροποίησης των οφθαλμών (Φεβρουάριος – μέσα Μαρτίου).
2. Η περίοδος άνθησης και καρπόδεσης (Μέσα Απριλίου – Ιούνιος) και
3. Η περίοδος σκλήρυνσης του πυρήνα και ταχείας αύξησης του καρπού (Ιούλιος - Σεπτέμβριος).

Οι δύο πρώτες περίοδοι καλύπτονται συνήθως από τις βροχές του χειμώνα και της άνοιξης. Σε περίπτωση όμως που οι βροχές είναι περιορισμένες η άρδευση είναι αναγκαία και πριν την έναρξη της άνθησης (Απρίλιος – μέσα Μαΐου), για να εξασφαλιστεί επαρκής υγρασία κατά την καρπόδεση. Η τρίτη περίοδος (έναρξη σκλήρυνσης του πυρήνα μέχρι τέλος ταχείας αύξησης του καρπού) δηλαδή από μέσα Ιουλίου μέχρι τον Σεπτέμβριο εξυπηρετείται αναγκαστικά με άρδευση.

Η συχνότητα άρδευσης πρέπει να αξιολογείται παράλληλα με την δόση άρδευσης ως εξής:

- Στα αμμώδη εδάφη πρέπει να γίνονται συχνά αρδεύσεις με λιγότερο κάθε φορά νερό.
- Στα αργιλώδη εδάφη πρέπει να γίνονται λιγότερες αρδεύσεις με περισσότερο κάθε φορά νερό.

- Σε εδάφη με μέση σύσταση ο αριθμός των αρδεύσεων καταλαμβάνει ενδιάμεση θέση μεταξύ των αριθμών που αντιστοιχούν στις δύο ακραίες περιπτώσεις.

Η ακριβής μέρα εφαρμογής του νερού άρδευσης μπορεί να προσδιοριστεί πρακτικά από την ύπαρξη συμπτωμάτων μαράνσεων στα φύλλα ορισμένων ζιζανίων (π.χ. μολόχα) το πρωί και από το χαμηλό επίπεδο εδαφικής υγρασίας των εδαφών των ελαιώνων, το οποίο αποδεικνύεται ως εξής:

1. Αμμώδη εδάφη: Ξηρή εμφάνιση των εδαφών και δεν διατηρείται το σχήμα τους όταν πιέζεται στο χέρι.
2. Ελαφριάς σύστασης εδάφη: Ξηρή εμφάνιση των εδαφών και όταν πιεστούν στο χέρι μπορεί να σχηματισθούν ασθενής «μπάλες» χρώματος, οι οποίες σπάνια διατηρούνται.
3. Μέσης σύστασης εδάφη: Δεν υπάρχουν εμφανή ίχνη υγρασίας και μπορεί να σχηματιστούν ασθενής «μπάλες», κάτω από πίεση, αλλά διατηρούν ακόμη «ψιχουλώδη» σύσταση.
4. Βαριά εδάφη: Σχηματίζονται ασθενής «μπάλες», οι οποίες συνήθως σπάνε ή διατηρούν «ψιχουλώδη» σύσταση. Ενδέχεται να μείνουν υπολείμματα επί των δακτύλων.

Αναφορικά με τον χρόνο και το ρυθμό εφαρμογής του νερού άρδευσης, αυτός πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να αποφεύγεται η διήθηση του νερού σε βαθύτερα στρώματα και η επιφανειακή απορροή.

Ποιότητα Αρδευτικού Νερού

Σε περίπτωση που έχει εκτιμηθεί κάποια πιθανότητα κινδύνου ως προς τις πηγές του νερού για άρδευση ή αν το νερό προέρχεται από επεξεργασμένες εκροές βιολογικών καθαρισμού τριτοβάθμιας επεξεργασίας, τότε αυτό πρέπει να ελέγχεται περιοδικά.

Το αρδευτικό νερό πρέπει να ελέγχεται τουλάχιστον ως προς τα εξής:

1. Το μικροβιολογικό του φορτίο
2. Τις συγκεντρώσεις των επιμέρους παραμέτρων ρύπανσης, όπως είναι αλατότητα, βαρέα μέταλλα, χημικοί-βιομηχανικοί ρυπαντές κ.τ.λ. Επισημαίνεται ότι αναφορικά με την αλατότητα του νερού, εξετάζεται τόσο η ποσότητα όσο και η ποιότητα των αλάτων που είναι διαλυμένα σε αυτό.

Ο έλεγχος της ποιότητας του αρδευτικού νερού μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Αρχές και τους αρμόδιους Φορείς διαχείρισης υδάτινων πόρων. Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων του αρδευτικού νερού συγκρίνονται πάντοτε με τα αποδεκτά όρια.

Γενικότερα, κατάλληλα για άρδευση θεωρούνται τα νερά μέσης σκληρότητας και με οξύτητα που κυμαίνεται μεταξύ $\text{pH} = 6-8$. Σε περίπτωση υπέρβασης των αποδεκτών ορίων στο νερό, πρέπει να γίνεται αμέσως διορθωτική ενέργεια.

Αξιολόγηση Άρδευσης

Ανεπάρκεια υγρασίας την άνοιξη (Μάρτιος – μέσα Απριλίου) προκαλεί παραγωγή μεγάλου αριθμού ατελών ανθέων και μειώνει τη βλάστηση, με αποτέλεσμα μείωση της παραγωγής του ίδιου και πιθανώς του επόμενου έτους. Επαρκής υγρασία την περίοδο βλάστησης τείνει να μειώσει την παρενιαυτοφορία. Έλλειψη νερού κατά την διάρκεια της άνθησης προκαλεί ανθόρροια και καρπόπτωση. Η υπερβολική άρδευση κατά την διάρκεια της άνθησης μπορεί να προκαλέσει έλλειψη αζώτου λόγω έκπλυσης με αποτέλεσμα την πτώση των ανθέων. Η άρδευση αυξάνει την παραγωγή κυρίως αυξάνοντας τον αριθμό καρπών ανά δένδρο και λιγότερο το μέγεθος των καρπών. Υπερβολικές αρδεύσεις έχουν σαν αποτέλεσμα την απώλεια νερού άρδευσης και θρεπτικών στοιχείων.

Διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες

Σε περιπτώσεις όπου η άρδευση των ελαιώνων ήταν άκαιρη ή η εφαρμοζόμενη ποσότητα νερού δεν ανταποκρινόταν στις ανάγκες των ελαιοδέντρων ή δεν ήταν κατάλληλα προσαρμοσμένη στον τύπο του εδάφους των ελαιώνων, συνιστάται να γίνονται οι παρακάτω ανά περίπτωση διορθωτικές ενέργειες :

1. Οι συρρικνωμένοι ελαιόκαρποι και εφόσον δεν έχει προηγηθεί βροχόπτωση ξαναποκτούν την σπαργή τους μετά από πότισμα του ελαιώνα.
2. Σε περίπτωση που το έδαφος μετά από πότισμα κρίνεται ξηρό, αυξάνεται την επόμενη η ποσότητα νερού ανάλογα με τον βαθμό ξήρανσης αυτού.
3. Σε περίπτωση που το έδαφος μετά από πότισμα κρίνεται υγρό, η ποσότητα του νερού στο επόμενο πότισμα πρέπει να είναι ελαφρώς μικρότερη^(11,12,13).

3.3.7 Λίπανση

Κατά την διενέργεια των λιπαντικών επεμβάσεων, ο ελαιοκαλλιεργητής πρέπει να προσαρμόζει το πρόγραμμα λίπανσης στις απαιτήσεις των ελαιώνων του για θρεπτικά στοιχεία και να εφαρμόζει τα κατάλληλα λιπάσματα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται απώλειες με την μορφή έκπλυσης ή εξαέρωσης. Παράλληλα, ο ελαιοκαλλιεργητής πρέπει να μεριμνά για την διατήρηση και βελτίωση της γονιμότητας των εδαφών των ελαιώνων, επιλέγοντας να εφαρμόζει λίπανση με κοπριά ή άλλες μορφές οργανικής λίπανσης, όταν οι συνθήκες της περιοχής το επιτρέπουν. Ο καλλιεργητής θα πρέπει να προτιμά, όταν εφαρμόζει οργανική λίπανση, υλικά που να έχουν υποστεί κάποια επεξεργασία, που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση ή εξαφάνιση παθογόνων μικροοργανισμών.

Καθορισμός απαιτήσεων των ελαιώνων σε θρεπτικά στοιχεία

Λίπανση πρέπει να γίνεται μετά τον υπολογισμό των απαιτήσεων για θρεπτικά στοιχεία των ελαιώνων, ώστε να επιτυγχάνεται ικανοποιητική παραγωγή και να διασφαλίζεται η μειωμένη πιθανότητα επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Ο υπολογισμός των απαιτήσεων βασίζεται σε πληροφορίες που λαμβάνονται τουλάχιστον από τα παρακάτω:

- Αναλύσεις εδάφους για pH, ηλεκτρική αγωγιμότητα (E.C), μηχανική σύσταση, ολικό και ενεργό ανθρακικό ασβέστιο, οργανική ουσία, φαινόμενη ειδική πυκνότητα, περιεκτικότητα σε θρεπτικά μικρο- και μακροστοιχεία. Για κάθε ελαιώνα, πρέπει να γίνεται ανάλυση εδάφους τουλάχιστον μια φορά ανά τρία ως πέντε το πολύ χρόνια. Σε ελαιώνες που θα γίνει οργανική λίπανση είτε από κοπριά είτε από λάσπη βιολογικών καθαρισμών θα πρέπει να πραγματοποιηθούν αναλύσεις στο έδαφος και για βαρέα μέταλλα: Cd, Ni και Pb .
- Αναλύσεις φύλλων με την μέθοδο της φυλλοδιαγνωστικής για N, P, K, Ca, Mg, B, Fe, Zn Cu και Mn, σε κάθε ελαιώνα τουλάχιστο τα πρώτα χρόνια μια φορά ανά έτος ή διετία, και αργότερα όταν κρίνεται απαραίτητο. Η δειγματοληψία γίνεται συνήθως πριν την εφαρμογή των λιπάνσεων, το χειμώνα. Συλλέγονται φύλλα με μίσχο, ηλικίας 4-8 μηνών, από το μέσο ετήσιων βλαστών που δε φέρουν καρποφορία και οι οποίοι κατανέμονται σε όλες τις πλευρές του δένδρου. Το κάθε δείγμα αποτελείται από 80 -100 φύλλα και συλλέγεται από δένδρα κατανεμημένα σε όλη την έκταση του ελαιώνα π.χ. κατά τις διαγώνιους.
- Μακροσκοπικές παρατηρήσεις των μερών των ελαιοδέντρων του ελαιώνα, ώστε να εντοπιστούν πιθανά συμπτώματα τροφοπενιών.
- Χαρακτηριστικά του ελαιώνα, όπως η ηλικία, το μέγεθος και η γενική κατάσταση των ελαιοδέντρων, οι αποστάσεις φύτευσης

και η κατεύθυνση της καλλιέργειας (επιτραπέζιες ελιές, ελιές για ελαιοποίηση).

- Άρδευση ή όχι του ελαιώνα και ποιότητα αρδευτικού νερού. Σε περίπτωση επιβάρυνσης του αρδευτικού νερού με νιτρικά άλατα, συνιστάται να λαμβάνεται υπόψη η περιεκτικότητά του στον υπολογισμό των λιπαντικών αναγκών.

Εφαρμογή Ανόργανης Λίπανσης

Η ποσότητα και ο τύπος λιπάσματος της κάθε λιπαντικής επέμβασης καθορίζεται ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες για θρεπτικά στοιχεία των ελαιοδέντρων και να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα έκπλυσης προς τον υδροφόρο ορίζοντα. Προκειμένου να γίνει πρόβλεψη για την ποσότητα και το τύπο του λιπάσματος, είναι απαραίτητη η γνώση των παρακάτω:

- Βαθμός διαθεσιμότητας θρεπτικών στοιχείων στον ελαιώνα.
- Βαθμός πρόσληψης θρεπτικών στοιχείων από τα ελαιόδεντρα.
- Εκροή θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος, όπως αυτή γίνεται με:
- Έκπλυση και επιφανειακή απορροή
- Εξαέρωση
- Απονιτροποίηση
- Δέσμευση ή απομάκρυνση μέσω των συγκομιζόμενων προϊόντων κ.λ.π..

Επίσης, πρέπει να συνεκτιμούνται οι καιρικές συνθήκες και ιδιαίτερα το ύψος και η κατανομή των βροχοπτώσεων στην περιοχή του ελαιώνα, η ιστορία λίπανσης του χωραφιού και κυρίως η άριστη τιμή λίπανσης όπως αυτή δίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες με βάση τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών.

Αναφορικά με την ποσότητα της λίπανσης, αναφέρονται τα εξής :

Αζωτούχος λίπανση: Ανάλογα με την γονιμότητα του εδάφους και την εδαφική υγρασία, την ηλικία, την βλάστηση και την αναμενόμενη παραγωγή των δένδρων, την ποικιλία κ.λ.π. συνιστάται

ετήσια χορήγηση αζώτου. Πιο συγκεκριμένα Ανάλογα με την γονιμότητα εδάφους και την εδαφική υγρασία μπορούμε να πούμε ότι συνιστώμενη ετήσια ποσότητα αζώτου είναι:

500 – 1500 γρ. N/δέντρο* για αραιής φύτευσης ελαιώνες <10 δέντρα/στρέμμα

5 – 15 κιλά N/δέντρο* για πυκνής φύτευσης ελαιώνες >10 δέντρα /στρέμμα

Πάντως σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να ξεπερνάμε τα 1500 γρ N/ δέντρο*

Σε ξηρικούς ελαιώνες η αζωτούχος λίπανση εξαρτάται από την ετήσια βροχόπτωση και την εδαφική υγρασία ως εξής :

Περιοχές με ετήσια βροχόπτωση μικρότερη από 400mm θα πρέπει να γίνονται πολύ περιορισμένες αζωτούχες λιπάνσεις σύμφωνα με τον τύπο 100γρ N/δέντρο/100mm βροχής ή 1κιλό N/στρέμμα/100 mm βροχής

Περιοχές με ετήσια βροχόπτωση 400 - 700 mm η ετήσια χορηγούμενη ποσότητα μπορεί να φτάσει αναλογικά μέχρι τα 1500γρ N/δέντρο

Περιοχές με ετήσια βροχόπτωση πάνω από 700 mm ή αρδευόμενους ελαιώνες όχι περισσότερο από 1500γρ/δέντρο

Καλιούχος λίπανση: Το ύψος της καλιούχου λίπανσης καθορίζεται με βάση το ύψος της αζωτούχου λίπανσης και μεταβάλλεται από χρονιά σε χρονιά ανάλογα με το ύψος καρποφορίας των ελαιόδεντρων. Πιο συγκεκριμένα σε ελαιώνες που στο παρελθόν δεν γινόταν συστηματική καλιούχος λίπανση, για μερικά χρόνια παρέχεται ποσότητα καλίου διπλάσια από αυτή του αζώτου (αν δίνουμε 0,8 κιλά N/δέντρο δηλ. 4 κιλά θειική αμμωνία θα δώσουμε 1,6 κιλά K₂O/δέντρο δηλ. 3,2 κιλά θειικού καλίου). Στη συνέχεια μειώνεται η ποσότητα σε ίση δόση με το άζωτο

Φωσφορική λίπανση: Η φωσφορική λίπανση επιβάλλεται μόνο αν υπάρχουν ενδείξεις αντίδρασης των δένδρων (πτωχά αβαθή εδάφη, με υψηλό ανθρακικό ασβέστιο ή χαμηλό pH) ή όταν εφαρμόζονται

για πολλά έτη υψηλές ποσότητες N. Έτσι σε περιπτώσεις λίπανσης συντήρησης η ποσότητα φωσφόρου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το $1/3 - 1/5$ του χορηγούμενου αζώτου, ενώ σε περιπτώσεις έντονης έλλειψης φωσφόρου θα πρέπει να χορηγούνται 4 – 5 κιλά P_2O_5 /δέντρο (20 – 25 κιλά υπερφωσφορικού 0 – 20 – 0) η δόση θα πρέπει να μοιράζεται σε 2 χρονιές

Επιπρόσθετα, κατά την επιλογή των λιπασμάτων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

- Αζωτούχα λιπάσματα: Η επιλογή των αζωτούχων λιπασμάτων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η οξίνιση των ήδη όξινων εδαφών, ενώ σε εδάφη με υψηλό pH θα πρέπει να χρησιμοποιούνται λιπάσματα όξινα. Επίσης μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην αποφυγή έκπλυσης των νιτρικών προς το υπέδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα. Σε όξινα εδάφη ($pH < 6,5$; 7) πρέπει να αποφεύγεται η χρήση της θειικής ή νιτροθειικής αμμωνίας και να ενθαρρύνεται η χρήση του νιτρικού ασβεστίου, του νίτρου της Χιλής ή της ασβεστούχου νιτρικής αμμωνίας. Αντίστοιχα, στα ασβεστούχα-αλκαλικά εδάφη να προτιμάται η θειική αμμωνία. Επίσης, ανάλογα με χρόνο εφαρμογής, τη μηχανική σύσταση του εδάφους, τις αναμενόμενες βροχοπτώσεις κ.λ.π. να επιλέγεται αζωτούχο λίπασμα ταχείας ή αργής δράσης. Σε κάθε δε περίπτωση να προτιμούνται τα λιπάσματα σταδιακής αποδέσμευσης, σε αρδευόμενο ελαιώνα.
- Καλιούχα λιπάσματα: Σε εδάφη με προβλήματα αλατότητας πρέπει να εφαρμόζονται καλιούχα λιπάσματα που έχουν χαμηλό δείκτη αλατότητας, όπως το θειικό κάλιο.
- Κάθε υπέρβαση πάνω από 10% της δόσης P K πρέπει να δικαιολογείται. Ιδιαίτερα για το P, που είναι υπεύθυνος ρύπανσης επιφανειακών νερών. Επίσης, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ανταγωνισμός K-Mg χορηγώντας ανάλογη ποσότητα MgO όπου απαιτείται.

- Απαγορεύεται η χρήση ανόργανων ή οργανικών λιπασμάτων (και κοπριάς) που περιέχουν βαρέα μέταλλα (πέρα από τα επιτρεπόμενα όρια) και τοξικές ουσίες βιολογικής προέλευσης (φαινολικές ουσίες κ.λ.π.).
- Η εφαρμογή μικροστοιχείων, ιδιαίτερα με διαφυλλικούς ψεκασμούς, πρέπει να τεκμηριώνεται με ανάλυση φυτικών ιστών.

Μέθοδος εφαρμογής λιπάσματος

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

1. Τα υδατοδιαλυτά λιπάσματα σε κοκκώδη μορφή ή σκόνη εφαρμόζονται σε όλη την εδαφική επιφάνεια κάτω από την κόμη των ελαιόδεντρων με το χέρι ή μηχανική διασπορά με λιπασματοδιανομείς και άμεση ενσωμάτωση τους στο έδαφος.
2. Τα υδατοδιαλυτά λιπάσματα σε κοκκώδη ή κρυσταλλική μορφή και σε υγρή μορφή εφαρμόζονται με το δίκτυο άρδευσης (υδρολίπανση) και σε ειδικές περιπτώσεις με διαφυλλικούς ψεκασμούς.

Χρόνος και συχνότητα εφαρμογής λιπάσματος

Αζωτούχος λίπανση: Κρίσιμη περίοδος κατά την οποία τα ελαιόδεντρα πρέπει να έχουν στην διάθεση τους το απαιτούμενο άζωτο είναι από τις αρχές Φεβρουαρίου έως τα μέσα Ιουνίου (με μια διακύμανση λίγων ημερών ανάλογα με την περιοχή), οπότε γίνεται η διαφοροποίηση των ανθοφόρων οφθαλμών, η ανάπτυξη ανθικών μερών και η καρπόδεση. Ωστόσο, επάρκεια αζώτου και μετά την καρπόδεση θα δώσει καλό μήκος νέας βλάστησης και ικανοποιητική καρποφορία την επόμενη χρονιά.

Σε περίπτωση προσθήκης στο έδαφος αζωτούχων λιπασμάτων, ο χρόνος εφαρμογής καθορίζεται ως εξής:

1. Σε ξηρικούς ελαιώνες, η αζωτούχος λίπανση γίνεται την περίοδο Φεβρουαρίου- αρχές Μαρτίου. Εντός της περιόδου αυτής, στα συνεκτικότερα εδάφη και υπό συνθήκες μικρού βροχομετρικού ύψους, είναι προτιμότερο το άζωτο να δίνεται νωρίτερα, ενώ στα ελαφρότερα εδάφη και υπό συνθήκες μεγαλύτερου βροχομετρικού ύψους, το άζωτο πρέπει να δίνεται περί του τέλους της παραπάνω περιόδου. Γενικά να αποφεύγεται, όσο είναι δυνατόν, η λίπανση με αζωτούχα λιπάσματα από 15 Οκτωβρίου μέχρι 1 Φεβρουαρίου.

2. Σε υγρές περιοχές ή σε αρδευόμενους ελαιώνες, συνιστάται η τμηματική εφαρμογή της αζωτούχου λίπανσης, μέρος της οποίας εφαρμόζεται την άνοιξη στα πλαίσια της επιφανειακής λίπανσης.

Καλιούχος και φωσφορική λίπανση: Στα πλαίσια της βασικής λίπανσης, η καλιούχος και η φωσφορική λίπανση (όταν απαιτείται) εφαρμόζεται το φθινόπωρο ή το αργότερο νωρίς το χειμώνα.

Αναφορικά με την συχνότητα των λιπαντικών επεμβάσεων, αυτή καθορίζεται από τους παρακάτω παράγοντες ως εξής:

1. Μηχανική σύσταση εδάφους: Σε εδάφη ελαφράς μηχανικής σύστασης γίνονται συχνότερες λιπάνσεις συγκριτικά με τα αργιλώδη βαριά εδάφη.

2. Εδαφική υγρασία: Οι αρδευόμενοι ελαιώνες απαιτούν συχνότερες λιπάνσεις από τους ξηρικούς ελαιώνες.

Οδηγίες εφαρμογής ανόργανης λίπανσης

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. Σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας: Η εφαρμογή των υγροσκοπικών λιπασμάτων συνιστάται να γίνεται κατά την διάρκεια ξηρών ημερών, όπου επικρατεί χαμηλή σχετική ατμοσφαιρική υγρασία.

3. Θερμοκρασία ατμόσφαιρας: Η εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων πρέπει να αποφεύγεται στις θερμές αλλά και ξηρές μέρες ιδιαίτερα σε ασβεστούχα εδάφη.

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.

Επίσης, δεν πρέπει να εγκαταλείπονται στο τόπο εφαρμογής ή σε άλλο πλην αυτού που ορίζεται τα υλικά και μέσα συσκευασίας των λιπασμάτων.

Διαχείριση μέσων εφαρμογής λιπασμάτων

Η εφαρμογή των λιπασμάτων γίνεται με χρήση λιπασματοδιανομέων, ψεκαστικών μηχανημάτων και μέσω του δικτύου άρδευσης.

Λιπασματοδιανομείς: Η επιλογή των λιπασματοδιανομέων συνιστάται να γίνεται με βάση την καταλληλότητα τους για την συγκεκριμένη χρήση. Επίσης, πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση με συστηματική συντήρηση και έλεγχο (ρύθμιση) ομοιομορφίας εφαρμογής των λιπασμάτων, τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.

Ψεκαστικά μηχανήματα: Η εφαρμογή της διαφυλλικής λίπανσης γίνεται με χρήση ψεκαστικών μηχανημάτων, όμοια με αυτά που χρησιμοποιούνται για τον ψεκασμό φυτοπροστατευτικών ουσιών.

Αρδευτικό δίκτυο: Η εφαρμογή των υδατοδιαλυτών ή υγρών λιπασμάτων μπορεί να γίνει και μέσω του αρδευτικού δικτύου, όπου αυτό είναι εφικτό. Κατά την υδρολίπανση, πρέπει να λαμβάνονται ορισμένα απαραίτητα μέτρα προστασίας και ασφάλειας τα οποία έχουν ως εξής :

1. Εγκατάσταση κατάλληλων φίλτρων για αποφυγή εμφράγματος του δικτύου από αδιάλυτα σωματίδια του λιπάσματος, τυχόν ίζημα κ.λ.π.

2. Εγκατάσταση κατάλληλων βαλβίδων αντεπιστροφής που να αποκλείουν την ρύπανση της πηγής νερού από λίπασμα. Απαγορεύεται η εφαρμογή συστήματος υδρολίπανσης σε δίκτυα νερού που χρησιμοποιούνται και για ύδρευση.
3. Διοχέτευση καθαρού νερού (χωρίς λίπασμα) στο τέλος της άρδευσης για τον καθαρισμό του δικτύου.

Αποθήκευση λιπασμάτων

Οι χώροι που επιλέγονται για την αποθήκευση των λιπασμάτων πρέπει να είναι καθαροί και ξηροί. Η αποθήκευση δεν πρέπει να γίνεται στους ίδιους χώρους που αποθηκεύονται τα φυτοφάρμακα, το πολλαπλασιαστικό υλικό, τα νωπά ελαιοκομικά και γενικότερα γεωργικά προϊόντα ή τα τρόφιμα. Σε περίπτωση όμως που αυτό δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμο, πρέπει να αποθηκεύονται σε ξεχωριστά σημεία του χώρου, που φέρουν ευδιάκριτη σήμανση για τα φυτοφάρμακα και λιπάσματα. Επίσης, η αποθήκευσή τους δεν πρέπει να γίνεται σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης των υδάτινων πηγών και συγκεκριμένα δεν πρέπει να τοποθετούνται σακιά λιπασμάτων σε απόσταση μικρότερη από 5 m από υδάτινους όγκους, υδατορέματα, γεωτρήσεις και πηγάδια.

Επιπρόσθετα, και ειδικά για τα υγρής μορφής λιπάσματα, μέτρα πρέπει να λαμβάνονται εκτός από την αποθήκευση και κατά την συσκευασία και την μεταφορά τους.

Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας λίπανσης

Η αξιολόγηση της αζωτούχου λίπανσης μπορεί να γίνει από τον ελαιοκαλλιεργητή εξετάζοντας το μήκος της ετήσιας βλάστησης και την γενική εμφάνιση των δένδρων ως εξής :

1. Γενική κατάσταση ελαιοδέντρων: Τα επαρκώς εφοδιασμένα με άζωτο ελαιοδέντρα έχουν βαθυπράσινα φύλλα. Η περίσσεια αζώτου οδηγεί στο σχηματισμό λαίμαργων βλαστών, σε πλούσιο φύλλωμα με σκούρο πράσινο χρώμα.

2. Μήκος ετήσιας βλάστησης: Σε περιοχές όπου το ετήσιο ύψος των βροχοπτώσεων δεν υπερβαίνει τα 500 mm, ελαιόδεντρα με μήκος ετήσιας βλάστησης μεταξύ 10-30 cm θεωρούνται επαρκώς εφοδιασμένα με άζωτο. Σε περιοχές με μεγαλύτερο ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων ή σε αρδευόμενους ελαιώνες, το αντίστοιχο μήκος της ετήσιας βλάστησης κυμαίνεται μεταξύ 20-50 cm.

Σε κάθε περίπτωση, ασφαλής διάγνωση για την θρεπτική κατάσταση των ελαιοδέντρων μπορεί να γίνει μόνο με φυλλαδιαγνωστική.

Εφαρμογή Κοπριάς

Η χρήση κοπριάς πρέπει να ενθαρρύνεται σε ελαιώνες, ιδιαίτερα όταν επιθυμείται η βελτίωση των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των εδαφών τους. Σε κάθε περίπτωση όμως πρέπει η επιλογή της κοπριάς να γίνεται βάση κριτηρίων που διασφαλίζουν την μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και την φυτοϋγεία των ελαιοδέντρων.

Κατά την επιλογή κοπριάς, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

1. Η κοπριά πρέπει να είναι γνωστής προέλευσης, δηλαδή να υπάρχουν αναλύσεις σε σειρά παραμέτρων για τη συγκεκριμένη κοπριά. Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις για την περιεκτικότητά της σε θρεπτικά συστατικά, βαρέα μέταλλα, αντιβιοτικά και άλλους ενδεχόμενους ρύπους. Επίσης, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η συνεισφορά της σε θρεπτικά στοιχεία.
2. Η κοπριά πρέπει να είναι απαλλαγμένη από επικίνδυνα παθογόνα, έντομα εδάφους ή/και σπόρους δυσεξόντων ζιζανίων. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την αερόβια επεξεργασία της κοπριάς.
3. Απαραίτητη προϋπόθεση για την προσθήκη της κοπριάς είναι να είναι χωνεμένη.

Ο τρόπος εφαρμογής και η ποσότητα κοπριάς που προστίθεται στους ελαιώνες συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 1-2 τον. κοπριά/στρ, η οποία εφαρμόζεται πάντα σε μία δόση την κατάλληλη εποχή.

Η κοπριά πρέπει να εφαρμόζεται με άμεση ενσωμάτωση της στο έδαφος ώστε να μειωθούν οι απώλειες N με εξαέρωση αμμωνίας.

Επίσης, η εφαρμογή της κοπριάς το φθινόπωρο ή το χειμώνα οδηγεί σε απώλειες με έκπλυση ή απονιτροποίηση γι αυτό και θα πρέπει να διατηρείται η φυτοκάλυψη.

Συνήθως, λίπανση με κοπριά πραγματοποιείται το Φθινόπωρο ή νωρίς το χειμώνα.

Η συχνότητα εφαρμογής της κοπριάς καθορίζεται βάσει τις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής του ελαιώνα. Σε ξηρικές περιοχές η προσθήκη ενδεδωμένης ποσότητας κοπριάς γίνεται κάθε 1-2 χρόνια, ενώ σε υγρές περιοχές κάθε 3-4 χρόνια.

Χλωρή Λίπανση

Η χλωρή λίπανση ενθαρρύνεται αν και μόνο αν στην περιοχή του ελαιώνα σημειώνονται αρκετές και καλά κατανεμημένες βροχοπτώσεις.

Τα καλλιεργούμενα για χλωρά λίπανση φυτά επιλέγονται μεταξύ των ψυχανθών φθινοπωρινής σποράς με κριτήριο την μηχανική σύσταση του εδάφους του ελαιώνα ως εξής :

- Ασβεστώδη εδάφη: Συνιστάται η καλλιέργεια κουκιών.
- Αργιλώδη εδάφη: Συνιστάται η καλλιέργεια βίκου.
- Αμμώδη εδάφη: Συνιστάται η καλλιέργεια λούπινου.

Το ψυχανθές φυτό σπέρνεται στον ελαιώνα το φθινόπωρο παράλληλα με την χορήγηση άφθονης επιφανειακής φωσφοροκαλιούχου λίπανσης. Μόλις ανθήσουν και πριν το τέλος των βροχοπτώσεων, πραγματοποιείται ενσωμάτωση των φυτών στο έδαφος του ελαιώνα παράλληλα με την χορήγηση 2-3 Kg N/στρ. (νιτρικό λίπασμα), ώστε να αντισταθμίζεται η κατανάλωση από την επαυξημένη δραστηριότητα των μικροοργανισμών του εδάφους^(8,11, 13).

3.3.8 Τρόπος Ελαιοσυλλογής

Ο τρόπος ελαιοσυλλογής πρέπει να εξασφαλίζει την ποιότητα των ελαιοκομικών προϊόντων. Θα πρέπει να αποφεύγεται η ελαιοσυλλογή

με ραβδισμό (με το χέρι ή με ραβδιστικά μηχανήματα) όταν η κόμη των δένδρων είναι υγρή, προκειμένου να αποφευχθεί η μετάδοση μολυσμάτων του βακτηρίου της φυματίωσης.

Σύμφωνα με τις πρακτικές που εφαρμόζονται στην χώρα μας καταλληλότεροι τρόποι ελαιοσυλλογής θεωρούνται οι παρακάτω:

1. Συλλογή με άρμεγμα: Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται όταν ο καρπός συγκομίζεται πράσινος και προορίζεται για κονσερβοποίηση, αλλά και όταν ο καρπός προορίζεται για παραγωγή λαδιού οπότε συγκομίζεται όταν φτάσει στην μέγιστη ελαιοπεριεκτικότητα ή όταν αποκτήσει μαύρο ιώδες χρώμα. Σημαντικά πλεονεκτήματα είναι η αποφυγή τραυματισμού των καρπών και του δένδρου και η καλή καθαρότητα του ελαιοκάρπου από φύλλα, χόρτα και λοιπές ξένες ύλες. Η συλλογή των καρπών από το δένδρο γίνεται με τα χέρια (γάντια) ή με ειδικές χτένες. Συνήθως οι καρποί αφήνονται να πέσουν πάνω σε πλαστικά δίχτυα ή σε ελαιόπανα ή τοποθετούνται απευθείας σε ειδικό δοχείο το οποίο φέρει το άτομό το οποίο συλλέγει, στην δεύτερη περίπτωση, που είναι και η πιο σπάνια, ο καρπός της Κολλυρέικης δεν τραυματίζεται καθόλου ενώ στην πρώτη περίπτωση τραυματίζεται λόγω πτώσης. Έτσι για την κολλυρέικη συνίσταται οι καρποί που προορίζονται για λάδι να συλλέγονται με τον πρώτο τόπο, ενώ για τις ελιές που προορίζονται για επιτραπέζια χρήση θα πρέπει να συλλέγονται με τον δεύτερο τρόπο.

2. Συλλογή με ραβδισμό: Στην περίπτωση της Κολλυρέικης δεν συνίσταται να γίνεται χρήση ραβδιστικών μηχανημάτων αλλά ούτε και χειρωνακτικός ραβδισμός λόγω της μεγάλης ευαισθησίας που παρουσιάζει στα χτυπήματα^(7,8,9).

3.3.9 Συσκευασία Ελαιόκαρπων

Στα πλαίσια της ελαιοσυλλογής και προκειμένου να μεταφερθούν οι συγκομιζόμενοι ελαιόκαρποι στο ελαιοτριβείο, γίνεται προσωρινή συσκευασία αυτών σε σακιά από φυτικές ύλες ή σε πλαστικά κιβώτια, ή σε άλλα μέσα.

Σε κάθε περίπτωση, τα χρησιμοποιούμενα μέσα συνίσταται να διαχειρίζονται με τον παρακάτω τρόπο:

1. Να διασφαλίζεται ότι είναι καθαρά και στεγνά.
2. Ο ελαιόκαρπος μετά την συσκευασία θα πρέπει να μεταφερθεί στο ελαιουργείο για άλεση σε χρόνο μικρότερο των τεσσάρων ημερών προκειμένου να υποστεί τη μικρότερη δυνατή ποιοτική υποβάθμιση.
3. Να καθαρίζονται με πλύσιμο ή με οποιοδήποτε άλλο ενδεδειγμένο τρόπο και αφού στεγνώσουν να φυλάσσονται μέχρι να ξαναχρησιμοποιηθούν σε αποθήκες^(8,9,11).

3.4 Χρήσεις ελαιοκάρπου Κολλυρέικης

Γενικότερα, ο χρόνος ελαιοσυλλογής γίνεται με βάση τον προορισμό των συγκομιζόμενων προϊόντων και διαμορφώνεται ως εξής:

Στην περίπτωση που ο καρπός συγκομίζεται για παραγωγή ελαιολάδου, τότε η συγκομιδή πρέπει να γίνεται όταν ο καρπός έχει αποκτήσει τη μέγιστη ελαιοπεριεκτικότητα. Αρχίζει με την αλλαγή του χρώματος από πράσινο-κίτρινο σε κόκκινο – ιώδες και κλιμακώνεται ανάλογα με τις συνθήκες μέχρι την πλήρη ωρίμανση των καρπών (μαύρισμα). Την καλύτερη ποιότητα λαδιού δίνει ελαιόκαρπος που είναι σε άριστο στάδιο ωριμότητας (μαύρο-ιώδες χρώμα). Σε περίπτωση που θέλουμε να παράγουμε πιο αρωματικό λάδι, η συγκομιδή πρέπει να γίνει στις αρχές της περιόδου ωριμάνσεως των καρπών, ανεξάρτητα αν χαθεί μικρή ποσότητα λαδιού.

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 3.3.9 ο ελαιόκαρπος που προορίζεται για λάδι τοποθετείται σε σακιά από φυτικές ύλες ή σε πλαστικά κιβώτια και οδηγείται στο ελαιοτριβείο όπου και εξάγεται το λάδι.

Σε ότι αφορά την χρήση της ποικιλίας ως επιτραπέζια, η συλλογή των καρπών γίνεται μετά την συμπλήρωση της αύξησης του μεγέθους και οπωσδήποτε πριν αρχίσει το μαλάκωμα της σάρκας και η μείωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των καρπών.

Οι ελαιόκαρποι συγκομίζονται ενώ είναι ακόμα άγουροι, μόλις πάρουν το τελικό μέγεθος τους, τέλη Σεπτεμβρίου με τέλη Οκτώβρη ανάλογα με την περιοχή^(7,8,9).

3.5 Ομοιότητες – Διαφορές Κολλυρέικης με Κορωνέικη

Για την ευκολότερη κατανόηση των διαφορών της Κολλυρέικης με την Κορωνέικη παραθέτουμε τον παρακάτω πίνακα ούτως ώστε να μπορεί πιο εύκολα να γίνει η σύγκριση των 2 αυτών ποικιλιών.

	Κολλυρέικη	Κορωνέικη
Κλάδεμα	Καθάρισμα κάθε χρόνο	Μέτριο Κλάδεμα κάθε 2 – 3 χρόνια
Συγκομιδή	Με το χέρι ή με χτένια	Μηχανικά με ραβδισμό
Δάκος	Ευπαθής	Λιγότερο ευπαθείς
Παραγωγικότητα	Χαμηλή	Υψηλή
Ψύχος	Ευπαθής	Ευπαθής

Πίνακας 3 – 7. Ομοιότητες – Διαφορές Κολλυρέικης – Κορωνέικης

4. Ποιοτικά χαρακτηριστικά προϊόντων Κολλυρέικης

Η Κολλυρέικη παρουσιάζει ορισμένα εξαιρετικά ποιοτικά χαρακτηριστικά, από την ποικιλία αυτή παράγονται δύο βασικά προϊόντα το ελαιόλαδο Π.Γ.Ε. «Ολυμπία» και οι επιτραπέζιες ελιές. Τα προϊόντα αυτά παρουσιάζουν άριστα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τα οποία αναλύονται στα παρακάτω κεφάλαια.

4.1 Το έξτρα Παρθένο Ελαιόλαδο ΠΓΕ «Ολυμπία»

Σε ότι αφορά το ελαιόλαδο της Κολλυρέικης ελιάς και σύμφωνα με αναλύσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σε ειδικά εργαστήρια, έχει φρέσκια οσμή την οποία διατηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα και την διατηρεί ακόμα και όταν άλλα ελαιόλαδα χάνουν την φρεσκάδα τους. Η γεύση του είναι ιδιαίτερα φρουτώδης με μια υποψία πικράδας, έχει χρώμα λαμπερό κίτρινο με πράσινες ανταύγειες. Σε ότι αφορά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά έχει χαμηλή οξύτητα και χαμηλές τιμές K₂₃₂, K₂₇₀ και ΔΚ.

Το έξτρα Παρθένο Ελαιόλαδο ΠΓΕ «Ολυμπία» παράγεται αποκλειστικά από ελιές Κορωνέικης και Κολλυρέικης με ποσοστό συμμετοχής 90% και 10% αντίστοιχα, οι οποίες καλλιεργούνται αποκλειστικά στα διοικητικά όρια των περιοχών που προαναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 2.1 της παρούσας μελέτης. Οι δύο αυτές ποικιλίες ελιάς που καλλιεργούνται στην ζώνη προέλευσης του ΠΓΕ «Ολυμπία» προσδίδουν στο ελαιόλαδο εξαιρετική οσμή και γεύση λόγω των ιδιαίτερων εδαφοκλιματικών συνθηκών που επικρατούν στη ζώνη (επικλινή - ημιορεινά έως ορεινά εδάφη, ξηρικά κατά κύριο λόγο και ασβεστολιθικά ενώ παράλληλα χαρακτηρίζεται από μεγάλη ηλιοφάνεια). Ο συνδυασμός λοιπόν των δύο αυτών ποικιλιών και η αλληλεπίδραση των εδαφοκλιματικών συνθηκών μας δίνουν ένα ελαιόλαδο με άριστες φυσικοχημικές και οργανοληπτικές ιδιότητες. Συγκεκριμένα το ελαιόλαδο ΠΓΕ «Ολυμπία» χαρακτηρίζεται από λαμπερό ανοιχτό κιτρινοπράσινο χρώμα, γευστικά είναι γλυκό και φρουτώδες με ιδιαίτερα πλούσιο «σώμα», ενώ η οσμή του είναι καθαρή με έντονο άρωμα φρέσκου ελαιοκάρπου την οποία διατηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα.

4.2 Η Κολλυρέικη ελιά ως επιτραπέζια

Η Κολλυρέικη όπως προαναφέρθηκε είναι μια ελιά διπλής χρήσης έτσι για την παραγωγή επιτραπέζιας ελιάς θα πρέπει να συγκομιστεί πράσινη εάν προορίζεται να γίνει «τσακιστή», ενώ στην περίπτωση που δεν γίνεται «τσακιστή» συγκομίζεται κίτρινη. Ένα από τα πλεονεκτήματα της Κολλυρέικης ως επιτραπέζια ελιά είναι το γεγονός ότι ξεπικρίζει πολύ γρήγορα, η διαδικασία αυτή δεν διαρκεί περισσότερο από 10 ημέρες. Σε ότι αφορά την τιμή της Κολλυρέικης όταν προορίζεται για επιτραπέζια σαφέστατα υπερέχει έναντι αυτής που προορίζεται για λάδι και προσδιορίζεται γύρω στο 1 € / κιλό ελαιοκάρπου.

Η Κολλυρέικη στο παρελθόν καλλιεργήθηκε κύρια για την χρήση της ως επιτραπέζια ελιά (βλ φωτογραφία 4-1) της οποίας τα

οργανοληπτικά χαρακτηριστικά είναι άριστα, έτσι το εμπόριό της γνώρισε μεγάλη άνθηση τις δεκαετίες του '60 και '70, όπου μεγάλες ποσότητες Κολλυρέικης, περίπου 5000 τόννοι ετήσια παραγωγή ελαιοκάρπου, εξαγόταν στην Σ. Αραβία η οποία ήταν η μεγαλύτερη αγορά, την δεκαετία του 80 το εμπόριο στην Σ. Αραβία άρχισε σιγά σιγά να φθίνει, ενώ μετά τον πόλεμο στο Ιράκ σταμάτησε εντελώς.



Φωτογραφία 4-1 Επιτραπέζιες ελιές ποικιλίας Κολλυρέικη

Την δεκαετία του ογδόντα χάθηκε εντελώς το ενδιαφέρον για καλλιέργεια της ποικιλίας αυτής από τους παραγωγούς, κυρίως λόγω της υψηλής τιμής της σταφίδας και του λαδιού, έτσι αντικαταστάθηκαν στο μεγαλύτερο μέρος τους από ελιές ποικιλίας Κορωνέικη και σταφιδάμπελα.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ακόμα και σήμερα η τιμή της Κολλυρέικης ως επιτραπέζια διατηρείται σε καλά επίπεδα αν την συγκρίνουμε με τις τιμές του λαδιού που ιδιαίτερα το τρέχον έτος ήταν πολύ χαμηλή. Βέβαια ελάχιστες ποσότητες Κολλυρέικης επεξεργάζονται για να γίνουν βρώσιμες και αυτό κυρίως διότι οι περισσότεροι παραγωγοί Κολλυρέικης εστιάζονται στην παραγωγή ελαιοκάρπου για λάδι. Σε αυτή την τάση των παραγωγών συμβάλει

ιδιαίτερα το γεγονός ότι επιτραπέζια Κολλυρέικη δεν είναι ιδιαίτερα γνωστή στο καταναλωτικό κοινό, αν εξαιρέσουμε βέβαια την τοπική αγορά της Ηλείας, με αποτέλεσμα την περιορισμένη ζήτηση του προϊόντος.

5. Συμπεράσματα - Προτάσεις

Με την παρούσα μελέτη οι παραγωγοί αποκτούν ένα σημαντικό εργαλείο για την σωστή και αποτελεσματική καλλιέργεια της Κολλυρέικης. Παρόλα αυτά σκοπός της μελέτης δεν είναι απλά να προμηθεύσει με ένα εγχειρίδιο καλλιέργειας τους παραγωγούς αλλά να διερευνήσει όλες τις παραμέτρους των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η καλλιέργεια της ποικιλίας αυτής και να δημιουργήσει την στρατηγική ούτως ώστε η καλλιέργεια της Κολλυρέικης εκτός από σωστή και αποτελεσματική να γίνει και βιώσιμη.

Στα πλαίσια της έρευνας που πραγματοποιήθηκε για την συγγραφή αυτής της μελέτης βρέθηκαν οι λόγοι για τους οποίους η καλλιέργεια της Κολλυρέικης τείνει να εγκαταλειφθεί, έτσι έχουμε δύο κύριες κατηγορίες προβλημάτων, η πρώτη σχετίζεται με χαρακτηριστικά της ποικιλίας τα οποία δυσχεραίνουν την καλλιέργειά της σε σχέση με την Κορωνέικη. Η ποσότητα παραγωγής της Κολλυρέικης είναι χαμηλότερη από αυτήν της Κορωνέικης και αυτό αποτελεί και το κύριο μειονέκτημα της ποικιλίας. Η ευπάθεια στον δάκο σε σχέση με την Κορωνέικη είναι ένα δεύτερο μειονέκτημα, παρόλα αυτά θα πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με μαρτυρίες παραγωγών Κολλυρέικης, ο δάκος τείνει μεν να την προτιμά περισσότερο από την Κορωνέικη, λιγότερο δε σε σχέση με την Καλαμών. Τέλος ένα τρίτο μειονέκτημα το οποίο σχετίζεται με χαρακτηριστικά της ποικιλίας είναι η αδυναμία συλλογής του ελαιόκαρπου με ελαιοραβδιστικά λόγω του ότι η σάρκα της Κολλυρέικης διαλύεται με αυτόν τον τρόπο συλλογής, με αποτέλεσμα ο χειρονακτικός τρόπος να αυξάνει σημαντικά το κόστος παραγωγής. Υπάρχουν όμως και άλλα προβλήματα τα οποία σχετίζονται με την εμπορία των

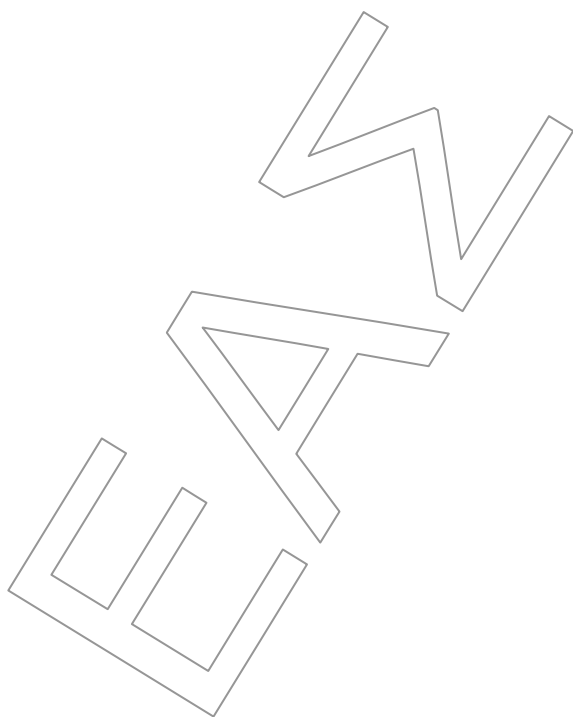
προϊόντων τα οποία προέρχονται από την Κολλυρέικη. Το ελαιόλαδο ΠΓΕ «Ολυμπία» δεν παράγεται πλέον ούτε από την ΕΑΣ Ηλείας – Ολυμπίας ούτε και από κάποιο άλλο ιδιωτικό τυποποιητήριο λαδιού στην περιοχή. Ανάλογη είναι και η κατάσταση με την βρώσιμη Κολλυρέικη, μετά την διακοπή των εξαγωγών «τσακιστής» Κολλυρέικης σε χώρες της Μέσης Ανατολής καμία προσπάθεια προώθησης των εξαγωγών του προϊόντος αυτού αλλά και της εσωτερικής κατανάλωσης δεν έχει γίνει. Έτσι η κατανάλωση της Κολλυρέικης περιορίζεται σε πολύ μικρές ποσότητες στην περιοχή της Ηλείας.

Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι η Κολλυρέικη είναι ένα προϊόν το οποίο μπορεί να έχει μειονεκτήματα, τα οποία όπως αναφέραμε σχετίζονται με την παραγωγή και τα οποία λίγο πολύ μπορεί να διορθωθούν, έχει όμως και ιδιαίτερα πλεονεκτήματα. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα είναι τα άριστα οργανοληπτικά χαρακτηρίστηκα τόσο του ελαιολάδου ΠΓΕ «Ολυμπία» όσο και της βρώσιμης Κολλυρέικης.

Στο επίπεδο λοιπόν του στρατηγικού σχεδιασμού θα πρέπει να γίνει προώθηση και ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού, των προϊόντων που προέρχονται από την Κολλυρέικη, σε συνδυασμό με τον σχεδιασμό νέων προϊόντων από την ΕΑΣ Ηλείας – Ολυμπίας. Κύρια προϊόντα θα είναι το ΠΓΕ «Ολυμπία» και οι βρώσιμες ελιές από Κολλυρέικη. Επίσης η ΕΑΣ θα πρέπει να έρθει σε επαφή με τα μέλη της τα οποία ήδη καλλιεργούν Κολλυρέικη και να τα ενημερώσει για τον σχεδιασμό των νέων αυτών προϊόντων. Ο ελαιόκαρπος των παραγωγών ο οποίος θα συμμετέχει στα νέα αυτά προϊόντα θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, η οποία θα εξασφαλιστεί με την εφαρμογή συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης ελιάς που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του Κανονισμού (ΕΚ) 867/2008, αλλά και του συστήματος διασφάλισης ποιότητας στο ελαιουργείο και τυποποιητήριο της ΕΑΣ.

Τα παραπάνω αναμένεται να περιορίσουν αρκετά το κόστος παραγωγής και να αποφέρουν άμεσα μεγαλύτερο εισόδημα στους παραγωγούς αλλά και μακροπρόθεσμα υψηλή ζήτηση στο διαφοροποιημένο προϊόν τους.

Επίσης θα πρέπει να διερευνηθεί από την ΕΑΣ Ηλείας – Ολυμπίας και άλλα προϊόντα διαφοροποιημένα όπως βιολογικές ελιές Κολλυρέικης και βιολογικό ελαιόλαδο ΠΓΕ «Ολυμπία».



6. Βιβλιογραφία

1. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. 2007. Μελέτη Αποκατάστασης & Ανάπτυξης του Αγροτικού Τομέα – των Δασών & της Προστασίας του Περιβάλλοντος στις Πυρόπληκτες περιοχές.
2. <http://www.kairatos.com.gr/elia.htm>
3. <http://www.clab.edc.uoc.gr/seminar/ptixiakes/elia/site/>
4. Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Ηλείας – Ολυμπίας. 11-6-1993. Αίτηση Αναγνώρισης Προστατευόμενης γεωγραφικής Ένδειξης Ελαιολάδου.
5. ΠΔ 61/9-3-1993. Προϋποθέσεις Αναγνώρισης ονομασιών προέλευσης ελαιολάδων.
6. ΦΕΚ 745/27-09-93. Έγκριση ελαιολάδου ΠΓΕ «Ολυμπία».
7. Παπαναστασίου Δ.Π. 1966. Σύγχρονη Ελαιουργία. Εκδοτικός Αγροτικός Οίκος, σελ. 210.
8. Ποντίκης Α.Κ. 2000. Ειδική Δενδροκομία, Ελαιοκομία, Τόμος 3^{ος}. Εκδόσεις Σταμούλης σελ. 265.
9. Κυριτσάκης Κ.Α. 2007. Ελαιόλαδο, Συμβατικό & Βιολογικό Βρώσιμη Ελιά – Πάστα Ελιάς. Copy City digital. Σελ. 671
10. Agrocert. 2008 Διαχείριση Αγροτικού περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Γεωργική Παραγωγή Μέρος 1: Προδιαγραφή. Έκδοση 2^η 28/02/2008
11. Agrocert. 2008 Διαχείριση Αγροτικού περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Γεωργική Παραγωγή Μέρος 2: Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή. Έκδοση 2^η 28/02/2008
12. http://www.easreth.gr/politismos-perivallon/Elaiokomia/Praktikes_Sumnoules/Praktikes_sumnoules_1.pdf - [Praktikes_sumnoules_12.pdf](#)
13. Γεωργία και Κτηνοτροφία. 2009. Αφιέρωμα Ελαιοκομία. Εκδόσεις Αγρότυπος

Παράρτημα

ΟΜΑΔΑ : 15.3 ΕΛΑΙΩΝΕΣ ΔΙΠΛΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ : 176
ΚΟΛΥΡΕΙΚΗ

ΚΩΔ.ΚΟΙΝ.	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΟ	ΕΚΤΑΣΗ (Ha)	ΔΕΝΔΡΑ
K14010100	Δ.Δ.Πύργου	ΓΟΥΡΝΟΚΟΥΜΑΣΟ	276-181-2009-465-E	0,27	40
K14010100	Δ.Δ.Πύργου	ΣΑΜΑΚΙΑ	276-183-4707-456-E	0,28	40
K14010200	Δ.Δ.Αγίου Γεωργίου	ΣΠΑΡΤΟΥΛΙΑ	274-175-3493-459-E	0,05	15
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	277-179-1968-452-E	0,95	26
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΧΑΛΙΚΙ	275-178-1839-453-E	0,27	45
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΑΜΠΕΤΟ	276-174-2181-405-E	0,34	80
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΜΜΟΣ	278-179-1448-451-E	0,08	15
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΧΟΥΝΗ	275-177-9086-456-E	0,09	11
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΡΟΖΕΪΚΑ	277-177-9798-456-E	0,29	60
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-9045-462-E	0,09	25
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΗΛΙΕΣ	275-178-5009-477-E	0,04	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-9045-464-E	0,10	25
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΣΠΑΡΤΟΥΛΙΑ	276-177-4371-452-E	0,18	40
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΣΠΑΡΑΓΓΟΡΑΧΗ	277-179-3482-452-E	0,09	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΦΥΤΙΕΣ	276-179-2910-455-E	0,11	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΑΚΕΪΚΑ	275-177-9086-466-E	0,25	50
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΡΕΠΕΖΑ	278-177-3591-451-E	0,68	130
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΟΜΠΕΝΑ	273-177-9731-451-E	0,09	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	276-179-7339-453-E	0,13	16
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΚΛΑΔΟΥΡΑ	275-178-8224-452-E	0,16	14
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΑ	275-178-4491-453-E	0,09	17
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΛΑΤΑΝΟΒΡΥΣΗ	276-178-1870-451-E	0,17	27
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΟ	275-178-6777-456-E	0,29	30
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΟ	275-178-4491-456-E	0,25	35
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΑΚΕΪΚΑ	275-177-9086-463-E	0,30	70
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΑΚΕΪΚΑ	275-177-9086-457-E	0,37	80
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΑΜΙΝΙΑ	275-178-5009-470-E	0,14	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΕΣ	276-179-8150-468-E	0,24	40
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΧΩΡΙΟ	276-178-1870-458-E	0,08	17
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΑΓΟΥΛΑ	278-179-2319-451-E	0,33	50
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΚΛΑΔΟΥΡΑ	275-178-9045-453-E	0,17	22
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΚΛΑΔΟΥΡΑ	275-178-8632-453-E	0,19	23
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΗ-ΓΙΑΝΝΗΣ	277-179-2735-490-	0,35	80
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-6545-455-	0,11	14
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-6545-458-E	0,20	30
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-9365-472-E	0,25	80
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΕΝΤΡΑΚΙΑ	275-177-6656-453-E	0,30	40
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΑΚΕΪΚΑ	276-177-2370-453-E	0,30	40
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΟΣΧΑΠΙΔΙΑ	277-179-8315-455-E	0,48	65
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙΑ	278-179-0317-452-E	0,09	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	276-179-8569-455-E	0,32	35

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΑΚΕΪΚΑ	275-177-9086-459-E	0,47	100
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΤΡΑΝΗ ΕΚΚΛΗΣΙΑ	276-178-3987-466-E	0,27	35
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΟΣΧΑΠΙΔΙΑ	277-179-5837-457-E	0,60	57
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΥΒΕΛΙ	276-178-9878-460-E	0,77	100
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΛΑΚΚΕΣ	276-178-3987-453-E	0,45	37
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΑ	276-179-2910-552-E	0,12	25
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΛΩΝΙΑ	276-178-7859-456-E	0,20	22
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΒΡΥΣΟΥΛΑ	276-178-1870-460-E	0,49	54
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-9045-460-E	0,05	12
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΟ	275-178-6777-455-E	0,30	78
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-9045-455-E	0,10	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΟ	275-178-6777-466-E	0,16	15
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	276-179-8150-457-E	0,12	15
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΡΑΠΗ ΣΤΑΝΗ	278-179-8555-452-E	0,45	70
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΒΡΩΜΟΥΣΑ	275-178-4491-451-E	0,34	41
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΛΑΤΑΝΑΚΙ	276-179-9901-455-E	0,12	23
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΟ	275-178-4491-462-E	0,09	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΟΥΛΑΚΑ	276-178-8222-451-E	0,19	18
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΑ	276-179-2910-451-E	1,04	120
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΒΡΥΣΟΥΛΑ	276-178-3987-465-E	0,05	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΑ	276-179-3144-451-E	0,11	14
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΑ	276-179-3230-455-E	0,41	35
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	275-178-9045-458-E	0,05	4
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΡΑΠΗ ΣΤΑΝΗ	278-179-8555-458-E	0,20	30
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΑ	276-179-2910-486-E	0,30	40
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΗΛΙΕΣ	275-178-3016-471-E	0,11	15
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΑ	275-178-4491-457-E	0,21	24
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΑ	275-179-5416-453-E	0,07	13
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΗΛΙΕΣ	275-178-5924-453-E	0,10	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΡΙΛΙΤΣΑ	275-179-5416-454-E	0,05	5
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΥΚΟΥΓΙΕΡΑ	275-177-7026-454-E	2,40	250
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΝΩ ΒΟΛΑ	275-176-1792-451-E	0,71	116
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΑΥΡΟΜΑΤΙ	278-177-8999-452-E	0,40	50
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΡΙΛΙΤΣΑ	275-179-5416-452-E	0,10	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΥΒΕΛΙ	277-178-1329-462-E	0,59	90
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΟΣΧΑΠΙΔΙΑ	277-179-4755-463-E	0,22	35
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΑΝΤΑΛΟΣ	277-179-4113-451-E	0,11	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΛΑΓΚΑΔΑΚΙ	276-178-3641-453-E	0,06	5
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΑΥΡΟΜΑΤΙ	278-177-8999-541-E	0,34	30
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΟ	275-178-6777-466-M	0,10	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΡΑΠΟΛΑΚΚΑ	276-177-9355-457-E	0,18	19
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΥΒΕΛΙ	276-178-9878-467-E	0,42	70
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΛΩΝΙΑ	276-178-7859-451-E	0,07	7
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΥΖΟΥΛΙ	274-177-8091-451-E	0,20	25
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ	277-179-2735-191-E	0,16	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΑΝΤΑΛΟΣ	276-178-9878-496-E	0,38	50
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΟΥΒΕΛΙ	276-178-7859-457-E	0,29	30
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΛΕΥΚΑ	276-178-7859-468-E	0,16	25
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΛΩΝΙΑ	276-178-7859-455-E	0,16	20
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΑ	276-179-3230-457-E	0,48	60
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΘΕΡΙΣΤΡΙΑ	276-179-0007-584-E	0,33	40
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΡΑΠΗ ΣΤΑΝΗ	278-179-8555-461-E	0,11	15

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΑΣΤΕΛΙ	275-177-2680-452-E	0,17	18
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΚΑΤΙΝΑ	276-178-9878-480-E	0,55	75
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΜΜΟΣ	278-179-1867-451-E	0,07	14
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ	276-178-2019-454-E	0,03	7
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΜΠΑΚΕΪΚΑ	275-177-9086-454-E	0,15	18
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΠΑΛΙΟΛΙΒΑΔΑ	275-178-4491-458-E	0,15	23
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΣΥΚΟΡΙΖΑ	277-179-8315-456-E	0,28	50
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΚΑΝΤΑΛΟΣ	277-179-1916-452-E	0,09	10
K14010500	Δ.Δ.Αμπελώνος	ΑΛΩΝΙΑ	277-178-1329-468-E	0,36	75
K14010600	Δ.Δ.Βαρβασαίνης	ΚΑΡΑΛΙΑ	278-171-5967-503-E	0,17	20
K14010600	Δ.Δ.Βαρβασαίνης	ΤΡΑΦΟΣΥΚΙΑ	277-172-9582-501-E	0,20	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΜΟΣ	277-180-1938-465-E	0,15	10
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΜΟΣ	277-180-1938-451-E	0,19	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΤΕΝΙΛΑΚΚΑ	277-180-6681-458-E	0,16	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΡΥΑΝΑΔΕΣ	277-181-8714-454-E	0,30	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΡΥΑΝΑΔΕΣ	278-181-0231-462-E	0,28	35
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	277-180-1938-466-E	0,12	12
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΑΪΤΑ	277-181-0704-457-E	0,21	50
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	276-181-6520-452-E	0,49	61
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	277-180-1938-462-E	0,11	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΑΪΤΑ	276-181-9010-452-E	0,14	32
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΤΕΝΟΛΑΚΚΑ	277-180-6681-472-E	0,40	150
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΤΕΝΟΛΑΚΚΑ	277-180-6681-471-E	0,19	50
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΤΕΝΟΛΑΚΚΑ	277-180-6681-456-E	0,22	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	277-180-1938-454-E	0,06	10
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΓΙΟΣ ΗΛΙΑΣ	277-181-4331-461-E	0,89	180
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	276-180-3881-477-E	0,34	52
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΓΡΙΛΙΤΣΕΣ	277-179-0996-483-E	0,26	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΤΡΑΝΗ ΛΑΚΚΑ	277-180-3874-452-E	0,37	60
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΒΕΛΑ	276-180-3149-453-E	0,05	15
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΒΕΛΑ	276-180-3881-476-E	0,08	17
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	276-180-9136-454-E	0,22	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	277-181-1781-458-E	0,17	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΒΟΡΡΟΣ	277-179-3482-456-E	0,08	15
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΑΪΤΑ	276-180-9281-453-E	0,18	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΠΕΝΤΖΟΥΡΑ	278-181-0231-461-E	0,13	18
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΜΠΑΡΛΑ	276-181-2145-457-E	0,80	200
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΜΟΣ	277-180-1938-464-E	0,30	32
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	277-179-3482-190-E	0,03	12
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΓΚΑΔΑΚΙ	276-180-3604-458-E	0,19	15
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΤΣΟΥΛΙΑ	276-181-3093-452-E	1,13	145
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΓΟΥΛΙΣΜΑ	276-180-9136-455-E	0,06	10
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	276-180-6760-456-E	0,12	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΛΠΑΚΙ	277-181-4508-452-E	0,27	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΒΕΔΟΥΧΙ	277-179-1968-485-E	0,06	8
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	277-179-1968-482-E	0,17	15
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	276-181-7752-457-E	1,09	124
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΛΟΥΜΠΡΙΖΑ	277-179-1968-488-E	0,16	27
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΜΟΣ	277-180-0409-452-E	0,18	41
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΛΑΝΤΖΗ ΒΡΥΣΗ	278-184-9449-455-E	0,64	171
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΒΟΡΡΟΣ	277-179-3482-486-E	0,28	41
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΝΟΥΜΕΡΑ	277-180-3913-453-E	0,20	20

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΜΟΣ	277-179-0996-485-E	0,17	25
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΒΕΛΑ	276-180-1442-454-E	0,72	122
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΜΕΛΙΣΣΙΑ	276-181-6520-455-E	0,28	42
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΜΟΣ	277-180-1938-458-E	0,17	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΛΟΥΜΠΡΙΖΑ	277-179-1968-487-E	0,21	44
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΛΟΥΜΠΡΙΖΑ	277-179-1968-486-E	0,12	18
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΠΑΛΙΟΧΩΡΙ	276-181-6775-455-E	0,39	60
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	276-179-6497-456-E	0,33	35
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΑ	277-181-8714-451-E	0,63	160
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	276-179-6497-453-E	0,11	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	276-181-6775-456-E	0,16	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΛΩΝΙΑ	276-180-6760-452-E	0,28	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΠΑΛΙΟΧΩΡΙ	276-180-5686-453-	0,27	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΛΟΥΜΠΡΙΖΑ	276-179-8569-215-	0,40	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΔΙΜΙΝΙΣΤΡΑ	277-179-8998-457-E	0,39	83
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	277-179-3482-463-E	0,09	17
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΤΡΑΝΗ ΛΑΚΚΑ	276-180-9136-452-E	0,41	38
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΒΕΛΑ	276-180-3881-470-E	0,41	41
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΟΒΡΥΟΛΑΓΚΑΔΟ	278-182-0916-456-E	0,12	25
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΑΜΑΚΟΥ	277-182-9328-455-E	1,09	200
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΛΩΝΙΑ	276-180-5686-454-E	0,15	22
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΒΕΛΙ	276-179-5665-451-E	0,06	10
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΜΠΕΛΟΚΑΤΑΡΑΧΑ	275-180-8953-153-E	0,14	36
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΑΓΚΙΝΑΡΑ	276-180-1519-454-E	0,08	12
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΠΛΑΤΑΝΑ	276-183-8152-452-E	0,59	80
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΑΪΤΑ	276-180-7681-453-E	0,37	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΜΠΑΡΛΑ	276-181-3093-453-E	0,90	200
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΤΡΙΚΟΚΙΑ	276-179-2880-459-E	0,12	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΝΟΥΜΕΡΑ	277-180-3913-451-E	0,33	55
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΕΦΟΡΑ	278-180-0627-461-E	0,36	90
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	277-182-1910-463-E	0,23	60
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΣΤΕΝΟΛΑΚΚΑ	277-180-6681-478-E	0,10	25
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	277-181-1781-457-E	0,11	13
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΑΛΙ	277-181-1781-459-E	0,10	12
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΤΣΟΥΠΙΑ	276-182-7564-451-E	0,17	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΠΑΛΙΟΓΑΛΑΡΑ	277-182-6131-451-E	0,29	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟ	277-179-3482-464-E	0,43	60
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΜΙΝΙΑ	278-180-5778-451-E	0,23	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΡΙΘΑΡΙΑ	277-181-1148-451-E	0,25	40
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΜΙΝΙΑ	278-180-0738-452-E	0,44	70
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΧΩΡΙΟ	276-180-7412-461-E	0,06	10
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΟΒΡΥΟΛΑΓΚΑΔΟ	278-181-1915-462-E	0,12	17
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΤΣΟΥΛΙΑ	276-182-7306-453-E	0,21	20
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΛΟΥΜΠΡΙΖΑ	276-179-8569-483-E	0,39	38
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΑ	277-180-7827-451-E	0,11	13
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΛΥΚΟΛΑΚΚΑ	277-179-8998-458-E	0,40	70
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΜΙΝΙΑ	278-180-3858-457-E	0,21	37
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΚΑΜΙΝΙΑ	278-180-5778-452-E	0,21	35
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	276-179-8089-462-E	0,31	30
K14010900	Δ.Δ.Ελαιώνος	ΟΒΡΥΟΛΑΓΚΑΔΟ	277-179-4899-454-E	0,20	35
K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΑΓΡΙΛΙΕΣ	276-172-5749-455-E	0,50	75
K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΠΑΛΙΟΛΑΜΠΕΤΟ	277-174-2760-472-E	0,29	38

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΠΑΛΙΟΛΑΜΠΕΤΟ	277-174-2760-492-E	0,37	80
K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΝΕΡΑΚΙ	276-174-7609-472-E	0,84	220
K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΜΠΟΥΝΤΟΥΡΙ	277-173-3220-453-E	0,21	26
K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΑΓ.ΜΑΡΙΝΑ	276-173-7120-457-E	0,50	86
K14011100	Δ.Δ.Κολιρίου	ΝΕΡΑΚΙ	276-173-6365-492-E	0,10	19
K14030100		ΚΑΝΤΟΥΤΣΑ	275-184-4652-351-E	0,21	50
K14031603		ΚΑΣΤΑΝΙΑ	276-183-5763-451-E	0,34	48
K14060500	Δ.Δ.Καμένης	ΤΖΑΦΕΡΙ	285-175-2704-651-E	0,65	140
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΜΠΑΣΟΥΛΑ	289-174-3154-552-E	0,20	27
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΠΑΛΙΟΧΩΡΑΦΑ	290-174-3925-553-E	0,46	65
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΜΠΑΡΜΠΙΡΙ	290-173-2289-557-E	0,12	25
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΠΑΛΙΟΧΩΡΑΦΑ	290-174-6236-566-E	0,60	100
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΚΑΤΩ ΑΛΩΝΙΑ	289-173-6387-555-E	0,24	50
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΜΠΑΡΜΠΙΡΙ	290-173-2289-558-E	0,34	54
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΑΣΦΑΛΑΚΤΟΣ	290-174-3925-555-E	0,19	20
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΠΑΛΙΟΧΩΡΑΦΑ	290-174-6236-553-E	0,16	20
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΠΑΛΙΟΧΩΡΑΦΑ	290-174-6236-555-E	0,09	18
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΠΑΛΙΟΧΩΡΑΦΑ	290-174-6236-551-E	0,21	31
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΜΠΑΣΟΥΛΑ	289-174-7346-551-E	0,30	40
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΒΕΡΓΑΤΑ	289-173-3335-552-E	1,22	224
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΠΑΛΙΟΧΩΡΑΦΑ	290-174-3925-557-E	0,89	110
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΓΟΥΒΙΑ	291-174-1402-551-E	0,26	40
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΦΤΕΡΙΝΑ	290-173-0166-558-E	0,17	80
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΦΤΕΡΙΝΑ	290-173-0166-554-E	0,26	30
K14060700	Δ.Δ.Κλαδέου	ΚΑΛΥΒΙΑ	290-174-1880-551-E	1,16	135
K14060800	Δ.Δ.Κοσκινά	ΚΡΙΘΑΡΙΑ	293-172-9980-602-E	0,52	85
K14061000	Δ.Δ.Λιναριάς	ΚΟΥΤΣΑ	293-177-2979-201-E	0,21	38
K14061000	Δ.Δ.Λιναριάς	ΠΑΠΑΔΟΣΚΑΛΑ	292-175-0120-205-E	0,10	30
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΠΕΤΡΟΒΟΥΝΙ	287-172-8435-556-E	0,30	130
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΡΕΝΙΤΣΑ	286-171-5990-552-E	0,07	14
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΖΕΡΒΩΝΙ	288-172-4819-553-E	0,36	49
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΖΕΡΒΩΝΙ	288-172-3753-554-E	3,00	500
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΓΛΙΝΕΣ	287-172-1619-503-	0,04	4
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΖΕΡΒΟΥΝΙ	288-172-3753-560-E	1,07	270
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΖΕΡΒΩΝΙ	288-172-4819-554-E	0,70	170
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΔΑΞΙΑ	287-174-3708-594-E	0,74	120
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΤΡΥΠΙΟΛΙΘΑΡΙ	288-172-2586-557-E	0,39	100
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	287-172-4883-555-E	0,15	17
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΜΑΝΤΡΑ	287-172-8435-565-E	0,28	58
K14061600	Δ.Δ.Πελοπίου	ΖΕΡΒΩΝΙ	287-172-8435-574-E	0,10	16
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΑΝΑΣΚΕΛΙΑ	287-174-6725-559-E	0,19	35
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΛΕΥΚΑ	286-173-8836-566-E	0,07	20
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	287-173-1153-554-E	0,20	44
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΛΕΥΚΑ	286-173-8836-565-E	0,10	15
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΚΟΥΝΑΔΑΚΙ	286-174-6464-552-E	0,20	25
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΚΑΛΥΒΕΣ	287-174-3708-562-E	0,40	45
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΑΡΚΟΥΔΟΒΑΤΟΣ	287-174-6725-553-E	0,20	40
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΛΑΓΚΑΔΑ	286-173-5826-570-E	0,38	70
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΚΟΜΝΟΛΙΜΝΑ	287-175-3636-574-E	0,24	35
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΓΟΥΛΑΣ	287-175-3636-568-E	0,24	48
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΣΠΑΡΤΙΑ	288-174-2567-567-E	0,78	200
K14061900	Δ.Δ.Πουρναρίου	ΣΕΛΗΝΑΚΙΑ	286-173-5602-559-E	0,05	14

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΧΩΡΙΟ	284-172-1272-515-E	0,10	30
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΜΥΛΟΣ	284-172-5123-503-E	0,15	13
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΚΟΥΤΟΥΠΑΣ	283-172-9826-524-E	0,12	35
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΚΑΤΑΡΑΧΙ	283-173-6431-513-E	0,07	13
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΓΟΥΛΙΣΙΑ	284-172-6088-509-E	0,06	4
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	283-173-6431-509-E	0,27	50
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΛΑΚΑ	284-171-4990-507-E	0,13	30
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	283-172-7885-514-E	0,14	20
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΚΟΝΕΣ	283-173-1018-523-E	0,85	140
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΧΑΛΙΚΙ	283-172-6434-538-E	0,11	22
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΧΩΡΙΟ	284-172-1272-519-E	0,08	16
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΣΑΜΑΚΙΑ	283-173-3222-519-E	0,25	32
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΚΑΛΥΒΕΣ	283-172-5282-503-E	0,13	22
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ	283-172-5282-508-E	0,16	35
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΤΡΑΜΟΥΝΤΑΝΑ	283-173-6431-511-E	0,07	16
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	283-172-1552-511-E	0,11	15
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΜΥΛΟΣ	284-172-2240-502-E	0,08	25
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΚΑΛΥΒΕΣ	283-172-3871-502-E	0,13	18
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΚΚΛΗΣΙ	283-173-6431-544-E	0,08	10
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΓΕΦΥΡΑ	283-173-1018-518-E	0,09	15
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΥΡΙΑ	283-172-1552-514-	0,74	95
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΚΟΥΤΟΥΠΑΣ	283-172-9826-909-E	0,06	7
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΚΟΥΤΟΥΠΑΣ	283-172-6434-546-E	0,20	45
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΚΑΛΥΒΕΣ	283-173-1018-526-E	0,20	54
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	282-172-7233-523-E	0,21	35
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΚΟΥΤΟΥΠΑΣ	283-172-9826-926-E	0,20	60
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΧΩΡΙΟ	283-172-7885-504-E	0,11	13
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΓΙΩΡΓΗΣ	283-173-6431-921-E	0,25	63
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΚΟΝΕΣ	283-173-6431-528-E	0,08	7
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΓΕΦΥΡΟ	283-173-1018-556-E	0,12	25
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΑΓΙΟΣ ΑΓΙΩΡΓΗΣ	283-172-7885-516-E	0,08	20
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΣΤΡΟΥΓΓΑ	283-173-3222-373-	0,03	3
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΠΑΛΙΟΚΚΛΗΣΙ	283-173-6431-556-E	0,13	25
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΧΑΛΙΚΙ	283-172-6434-698-E	0,21	45
K14062000	Δ.Δ.Σμίλας	ΒΡΥΣΟΥΛΕΣ	283-173-3222-504-E	0,22	45
K14062001		ΒΡΥΣΗ	284-172-1272-523-E	0,22	30
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΜΑΥΡΟΜΑΝΤΗΛΑ	284-171-1217-506-	0,38	50
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΦΟΥΣΑ	285-170-0620-507-E	0,02	8
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΠΟΡΔΑΛΑ	283-170-6934-506-E	0,34	51
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΚΑΤΑΡΑΧΙ	283-171-8774-525-E	0,41	45
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΠΟΡΔΑΛΑ	283-170-7560-507-M	0,22	30
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΒΑΛΤΟΣ	284-170-1814-507-E	0,10	20
K14062100	Δ.Δ.Στρεφίου	ΑΓ.ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	283-171-2996-515-E	0,24	48
K14120000		ΦΟΥΡΝΟΥΣ	276-183-5785-451-E	0,22	35
K14120000		ΑΜΠΕΛΟΚΑΤΑΡΑΧΑ	276-180-0981-455-E	0,15	12
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΑΜΠΕΛΟΚΑΤΑΡΑΧΟ	276-180-0981-464-E	0,12	19
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΚΟΥΒΕΛΑ	276-180-1442-461-E	0,14	15
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΓΟΥΡΝΟΚΟΥΜΑΣΟ	276-181-2009-462-E	0,19	32
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΜΠΑΡΛΑ	276-182-0527-454-E	0,27	52

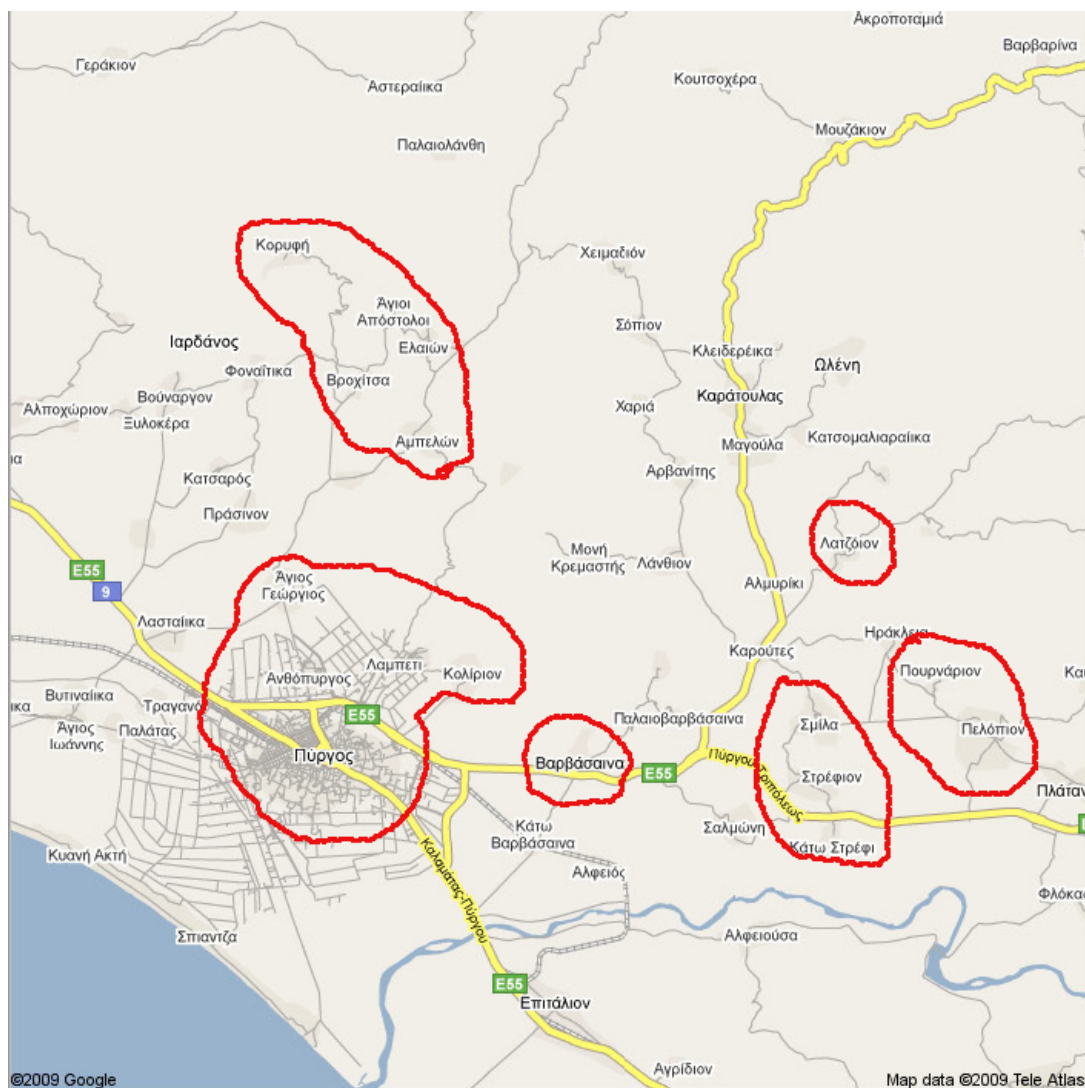
Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΧΑΛΙΚΙ	275-180-6622-462-E	0,27	39
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΠΟΤΑΜΙ	275-181-5608-465-E	0,18	20
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΑΜΠΕΛΟΚΑΤΑΡΑΧΟ	276-180-1442-462-E	0,09	7
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΦΛΟΥΣΚΟΥΝΙ	275-182-7531-461-E	0,52	49
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΓΟΥΡΝΟΚΟΥΜΑΣΟ	276-181-2009-463-E	0,05	3
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΞΕΡΟΚΑΜΠΙΑ	275-181-5608-461-E	0,12	17
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΜΕΡΙΔΕΣ	275-181-5608-467-E	0,21	19
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΧΩΡΙΟ	276-180-0981-458-E	0,12	8
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΓΕΦΥΡΙ	275-180-8953-469-E	0,03	12
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΞΗΡΟΚΑΜΠΙΑ	275-181-5608-475-E	0,22	20
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΦΛΟΥΣΚΟΥΝΙ	275-181-6647-452-E	0,23	50
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΡΑΧΗ	275-181-9342-452-E	0,23	30
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΠΕΤΡΟΥΛΕΣ	275-182-8503-451-E	0,73	126
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΜΕΡΙΔΙΚΑ	275-181-6647-463-E	0,14	15
K14120200	Δ.Δ.Αγίων Αποστόλων	ΧΩΡΙΟ	275-180-7381-452-E	0,28	30
K14120201		ΞΕΡΟΚΑΜΠΙΑ	275-181-5608-463-E	0,06	10
K14120201		ΓΕΡΟΠΑΝΑΓΟΥ	275-181-7713-484-E	0,10	25
K14120201		ΧΩΡΙΟ	275-181-7713-482-E	0,08	15
K14120201		ΕΚΚΛΗΣΙΑ	275-180-8953-461-E	0,05	10
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΠΑΛΙΟΛΑΚΑ	275-180-1806-906-E	0,17	35
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΠΑΝΟΥΤΣΟΥ	275-179-2366-451-E	0,14	16
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΜΠΑΛΙΖΑ	274-179-2911-936-	0,45	98
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΑΛΙΚΙ	275-180-3611-452-	0,74	89
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΑΛΙΚΙ	275-180-3611-905-E	0,54	55
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΩΡΙΟ	274-179-9739-451-E	0,16	22
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΚΑΜΠΟΣ Ή ΒΡΥΣΟΥΛΕΣ	274-179-6875-052-E	0,25	37
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΚΡΙΘΑΡΙΕΣ	275-179-7254-452-E	0,15	12
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΩΡΙΟ	275-179-2366-452-E	0,24	59
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΑΛΙΚΙ	275-180-7381-901-E	0,17	35
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΑΛΙΚΙ	275-180-8917-901-E	0,17	30
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΧΑΣΑΝΟΒΡΥΣΗ	274-178-4992-901-E	0,10	21
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΤΡΙΚΟΚΙΑ	275-179-9746-903-E	0,18	23
K14120400	Δ.Δ.Βροχίτης	ΠΑΛΙΟΛΑΚΚΑ	275-180-1806-061-E	0,11	15
K14120600	Δ.Δ.Κορυφής	ΚΑΤΣΙΠΟΔΙ	273-182-4177-352-E	0,22	30
K14120600	Δ.Δ.Κορυφής	ΓΕΡΟΛΙΑ	274-182-3919-362-E	0,04	12
K14120600	Δ.Δ.Κορυφής	ΜΑΡΜΑΡΑ	273-181-1959-354-E	0,11	20
K14220000		ΚΑΝΤΡΕΒΑ	278-180-3179-451-	0,33	55
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΒΑΡΒΑΡΙΘΡΑ	286-176-2690-208-E	0,47	70
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΒΕΛΟΥΤΣΑ	286-177-3038-217-E	0,31	40
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΑΓΡΑΠΙΔΙΑ	285-178-7424-211-E	0,18	30

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό
Ηλείας

K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΦΡΑΣΕΡΙ	283-175-9502-603-	0,33	56
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΣΑΜΑΚΙΑ	284-176-3176-203-E	0,19	30
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΜΕΛΙΟΣ	284-175-2363-207-E	0,19	14
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΣΑΜΑΚΙΑ	284-176-3176-207-E	0,16	35
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΧΩΡΙΟ	285-177-2646-208-E	0,25	20
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΛΙΜΝΕΣ	285-177-7356-238-E	0,04	10
K14220900	Δ.Δ.Λατζοΐου	ΒΡΟΧΙΟΣ	283-176-0172-207-E	0,10	25
Σύνολο				94,83	15266

Μελέτη για την διατήρηση και αξιοποίηση της ποικιλίας «Κολλυρέικη» στον Νομό Ηλείας



Χάρτης 1. Θύλακες Κολλυρέικης. Πηγή : Google maps

