

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

ΙΟBC ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΙΙΙ
2001 Τελικό σχέδιο Νοέμβριος

Αυτό το έγγραφο παρουσιάζει γενικές αρχές, τα ελάχιστα κριτήρια και οδηγίες για Ολοκληρωμένη Παραγωγή Ελιών (για παραγωγή λαδιού και επιτραπέζιας ελιάς). Προτείνεται σαν πλαίσιο εργασίας για την διατύπωση των τοπικών ή εθνικών οδηγιών σύμφωνα με τα κριτήρια του ΙΟBC και για να διευκολύνει την προσαρμογή τους. Το έγγραφο με τις αρχές του ΙΟBC για Ολοκληρωμένη Παραγωγή και οι Τεχνικές οδηγίες Ι και ΙΙ, που είναι δημοσιευμένο στο ΙΟBC/WPRS Bulletin Vol. 22(4) 1999 ή πρόσφατες εκδόσεις για αυτό, είναι αναπόσπαστο κομμάτι των ειδικών Τεχνικών Οδηγιών ΙΙΙ για αυτήν την καλλιέργεια.

1. Ορισμός και Αντικειμενικοί Στόχοι της Ολοκληρωμένης Παραγωγής της Ελιάς

Στα πλαίσια του γενικού ορισμού της Ολοκληρωμένης Παραγωγής του ΙΟBC, Ολοκληρωμένη Παραγωγή της Ελιάς ορίζεται ως η οικονομική παραγωγή υψηλής ποιότητας ελιών και λαδιού, δίνοντας προτεραιότητα στους οικολογικά ασφαλείς μεθόδους, ελαχιστοποιώντας τις ανεπιθύμητες παρενέργειες από τη χρήση αγροχημικών και προάγοντας τη προστασία του περιβάλλοντος και την υγεία του ανθρώπου.

Βασιζόμενοι σε αυτό το μικρό σύντομο ορισμό η Ολοκληρωμένη Παραγωγή της Ελιάς δίνει έμφαση στους ακόλουθους στόχους :

- Να προωθήσει ένα μοντέλο παραγωγής ελιάς το οποίο να σέβεται το περιβάλλον, να είναι οικονομικά βιώσιμο, και να διατηρεί τις πολλαπλές δραστηριότητες της γεωργίας, δηλαδή κοινωνικές, πολιτιστικές και ψυχαγωγικές πλευρές της.
- Να εξασφαλίζει μία αειφορική παραγωγή από υγιείς ελιές υψηλής ποιότητας και με μία ελάχιστη παρουσία υπολλειμάτων εντομοκτόνων.
- Να προστατεύει την υγεία των αγροτών όσον αφορά τον χειρισμό των αγροχημικών.
- Να προωθεί και να διατηρεί μια υψηλή βιοποικιλότητα στο οικοσυστήμα της ελιάς και στις γειτονικές περιοχές.
- Να δίνει προτεραιότητα στην χρήση φυσικών ρυθμιστικών μηχανισμών.
- Να διατηρεί και να προάγει την μεγάλης διάρκειας γονιμότητα του εδάφους.
- Να ελαχιστοποιεί την μόλυνση του νερού, εδάφους και αέρα.

2. Αγρότες επιστημονικά εκπαιδευμένοι και ευαισθητοποιημένοι για την ασφάλεια και το περιβάλλον.

Η επιτυχής Ολοκληρωμένη Παραγωγή απαιτεί επίκαιρη επαγγελματική εκπαίδευση και μία θετική και φιλική στάση στους σκοπούς της.

Οι ελαιοκαλλιεργητές ή οι υπεύθυνοι διαχείρισης των ελαιώνων πρέπει να είναι επαγγελματικά εκπαιδευμένοι σε όλα τα θέματα της Ολοκληρωμένης Παραγωγής παρακολουθώντας εκπαιδευτικά προγράμματα τα οποία οργανώνονται τοπικά.

Αυτοί θα πρέπει να έχουν μία πλήρη γνώση των σκοπών και αρχών της Ολοκληρωμένης Παραγωγής καθώς και των τοπικών οδηγιών και κριτηρίων της Ολοκληρωμένης Παραγωγής (Ο.Π.). Θα πρέπει να έχουν ακόμη μία θετική και φιλική στάση στην διατήρηση του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας και ασφάλειας.

Είναι υποχρεωτική η απαίτηση για συμμετοχή σε ένα προκαταρκτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα προσφερόμενο από τον οργανισμό Ο.Π. καθώς επίσης και η συμμετοχή στις κανονικές επίκαιρες συναντήσεις με στόχο την αναθεώρηση και τον απολογισμό.

Οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να είναι μέλη ενός επίσημα αναγνωρισμένου οργανισμού Ο.Π. Πρέπει επίσης να υπογράφεται ένα συμβόλαιο μεταξύ κάθε μέλους και του οργανισμού Ο.Π. το οποίο θα καταγράφει τις υποχρεώσεις του μέλους όπως αυτές καθορίζονται από τον Τεχνικό Οδηγό Ι του ΙΟΒC.

3. Διατήρηση του Περιβάλλοντος των Ελαιώνων

Ένας σπουδαίος σκοπός και απαίτηση της Ολοκληρωμένης Παραγωγής της Ελιάς είναι η διατήρηση του περιβάλλοντος των ελαιώνων, των φυσικών καταφυγίων και της άγριας ζωής. Αυτά δεν πρέπει να είναι αλλαγμένα ανεπανόρθωτα ούτε και μολυσμένα.

Πρέπει να δημιουργηθεί και να διατηρηθεί ένα ισόρροπο και φυσικό περιβάλλον ελαιώνων με ένα ποικίλο αγροοικοσύστημα από φυτά και ζώα. Σύμφωνα με τα κριτήρια του ΙΟΒC τουλάχιστον το 5% της γεωργικής έκτασης (με εξαίρεση τα δάση) πρέπει να αναγνωρίζονται και να διαχειρίζονται ως οικολογικά προστατευμένες περιοχές στις οποίες δεν θα γίνεται χρησιμοποίηση εντομοκτόνων και λιπασμάτων και αυτό για να αυξηθεί η φυτική και η ζωϊκή βιοποικιλότητα. Σε περιοχές όπου επικρατούν πολυετείς καλλιέργειες καθώς και σε μικρές φάρμες όπου έχει διατηρηθεί αδιατάραχη ως οικολογικά προστατευμένη περιοχή με επίσημα και καλά τεκμηριωμένα προγράμματα μιά επιφάνεια του 5 % ή περισσότερο από μιά κοινή και ομογενή αγροκλιματική μονάδα (όπως δημοτική περιφέρεια) τότε το 5 % δεν είναι απαραίτητο να εφαρμόζεται σε ατομικούς αγρούς.

Σπουδαία στοιχεία της οικολογικής υποδομής είναι π.χ. οριακές περιοχές και πλαγιές από αγροτεμάχια φυτευμένα με πλούσια σε είδη φυτών, πέτρινοι τοίχοι και χέρσες περιοχές. Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί στα εδάφη κοντά σε φράχτες και στα όρια. Υψηλή ποικιλότητα στην σύνθεση και στην δομή θα πρέπει να είναι ο σκοπός, χρησιμοποιώντας ή ενθαρρύνοντας ιθαγενή είδη όπου αυτό είναι δυνατόν. Αυτή η κατάσταση μπορεί να βελτιώσει τον πληθυσμό των ωφέλιμων ειδών. Εθνικές/ περιφερειακές(τοπικές) οδηγίες πρέπει να απαιτούν την υλοποίηση τουλάχιστον δύο οικολογικών επιλογών από κάθε αγρότη μέλος για ένα ενεργό εμπλουτισμό της βιολογικής ποικιλότητας και πρέπει να παρέχουν μία λίστα δυνατών επιλογών.

Επιπροσθέτως, διαχείριση εδάφους και κάλυψη με φυτά μπορούν να συνεισφέρουν στην βιοποικιλότητα (βλέπε Κεφ. 5).

4. Τοποθεσία, Ποικιλία και Σύστημα Φύτευσης των καινούργιων ελαιώνων.

Για καινούργιους ελαιώνες, η τοποθεσία, η ποικιλία, το σύστημα φύτευσης πρέπει να επιλεγούν και να εναρμονιστούν για να έχουμε μιά κανονική απόδοση ελαιοκάρπου ποιότητας, και άρα να επιτευχθεί μια οικονομική επιτυχία με την ελάχιστη χρήση αγροχημικών και οικολογικά επικίνδυνων πρακτικών. Θύλακες παγετού και εδάφη με ελλιπή στράγγιση πρέπει να αποφεύγονται όπως επίσης και αλατούχα εδάφη. Η Νότια και η Νοτιοδυτική έκθεση των ελαιώνων συστήνεται γενικά σε κρύες περιοχές. Νέες φυτεύσεις δεν επιτρέπονται σε περιοχές με κλίση μεγαλύτερη από 25% με εξαίρεση την περίπτωση όπου έχουμε αναβαθμίδες ή άλλα όμοια συστήματα. Σε περιοχές με κίνδυνο διάβρωσης οι σειρές φύτευσης της ελιάς θα πρέπει να εναλλάσσονται με ακαλλιέργητο έδαφος (για την εγκατάσταση φυτείας βλέπε κεφάλαιο 5). Συστήνετε η χρησιμοποίηση ποικιλιών ανθεκτικών ή ανεκτικών σε ασθένειες και έντομα. Όπου ο κίνδυνος προσβολής από τον δάκο

(*Bactrocera oleae*) είναι υψηλός θα πρέπει να αποφεύγεται η κοινή ή ανάμεικτη καλλιέργεια ευαίσθητων και ανθεκτικών ποικιλιών ελιάς. Θα πρέπει να προτιμούνται φυτείες από καλά προσαρμοσμένες ποικιλίες στις τοπικές συνθήκες. Το φυτικό υλικό θα πρέπει να είναι υγιές και πιστοποιημένο και απαλλαγμένο από ιούς. Όπου αυτό δεν είναι διαθέσιμο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το υγιέστερο φυτικό υλικό το οποίο είναι διαθέσιμο. Συστήματα καλλιέργειας με υψηλή πυκνότητα φύτευσης (π.χ. 300 φυτά /εκτάριο) θα πρέπει να αποφεύγονται καθώς αυτά απαιτούν στις περισσότερες περιπτώσεις πρακτικές διαχείρισης εδάφους οι οποίες είναι σε αντίθεση με τους σκοπούς της ολοκληρωμένης Παραγωγής (Ο.Π.) (π.χ. εφαρμογή ζιζανιοκτόνων σε όλη την επιφάνεια).

Συστήματα εκπαίδευσης

Για την επιλογή συστημάτων εκπαίδευσης οι περιφερειακές (τοπικές) οδηγίες πρέπει να προτείνουν ότι διευκολύνει τους ακόλουθους στόχους :

- Παραγωγή ελαιοκάρπου υψηλής ποιότητας
- Μακροζωία ελαιοδέντρων
- Βιολογική ποικιλότητα (βοτανική και ζωολογική)
- Προστασία του εδάφους από την διάβρωση
- Περιορισμός των ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη εντόμων εχθρών και ασθενειών.
- Μία περισσότερο αποτελεσματική εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών.
- Περιορισμός της ποσότητας των φυτοπροστατευτικών τα οποία εφαρμόζονται.

Ανάλυση και προετοιμασία του εδάφους πριν την φύτευση

Οι μετρήσεις θα πρέπει να αποτελούνται από :

- Η ανάλυση εδάφους : δομή, pH, CaCO₃, οργανική ουσία, μακροστοιχεία (τουλάχιστον P, K και Mg) και ιχνοστοιχεία (π.χ. βόριο)
- Η βασική λίπανση με οργανικά ή/και ανόργανα συστατικά είναι απαραίτητη
- Η βελτίωση του εδάφους εάν είναι απαραίτητη (π.χ. αποστράγγιση, αύξηση του ποσοστού της οργανικής ουσίας όπου είναι κάτω 1% χωρίς άρδευση και κάτω από 2% στην περίπτωση όπου έχουμε άρδευση).
- Πλήρης εξάλειψη των πηγών μόλυνσης από μύκητες ειδικά από το *Verticillium dahliae*. Θα πρέπει να ελεγχθεί η απουσία αυτού του μύκητα. Θα πρέπει να αποφευχθεί η φύτευση στην περίπτωση όπου η προηγούμενη καλλιέργεια ήταν ξενιστής του *Verticillium*.
- Εξάλειψη των προβλημάτων από τα πολυετή ζιζάνια.

Η μεγάλη κλίμακας βελτίωση (π.χ. εσκαφές και συμπληρώσεις εδάφους) θα πρέπει να εξεταστεί με προσοχή όσον αφορά την επίδραση της στο περιβάλλον και της καταστροφής της τοπογραφικής ποικιλότητας καθώς και των οικολογικά προστατευμένων περιοχών.

Η χημική απολύμανση του εδάφους δεν επιτρέπεται.

5. Θρέψη και Διαχείριση Εδάφους

Η δομή, το βάθος, η γονιμότητα, η πανίδα και η μικροχλωρίδα πρέπει να διατηρηθούν και τα θρεπτικά στοιχεία και τα οργανικά υλικά πρέπει να ανακυκλώνονται όπου είναι δυνατόν. Περιορισμένες ποσότητες από λιπάσματα σε συνδυασμό με την παραγωγή υψηλής ποιότητας ελιάς, την υγεία των φυτών και τα αποθέματα στο έδαφος ανοργάνων και

οργανικών θρεπτικών στοιχείων μπορεί να χρησιμοποιηθούν μόνο εάν η χημική ανάλυση του εδάφους ή του φυτικού υλικού δείξει ότι η χρησιμοποίησή τους είναι δικαιολογημένη. Η μόλυνση των υπόγειων υδάτων με λιπάσματα, ειδικά αζωτούχων, πρέπει να αποφευχθεί.

Όποτε πρέπει να εφαρμοστούν λιπάσματα μετά την φύτευση, πρέπει να γίνεται ανάλυση εδάφους και φυτού σε μία κανονική βάση ώστε να καθορίζονται οι απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία και λιπάσματα. Περιφερειακές (τοπικές) ή εθνικές οδηγίες πρέπει να περιγράφουν καθαρά τις μεθόδους με τις οποίες καθορίζονται οι απαιτήσεις, περιλαμβάνοντας διαδικασίες δειγματοληψίας και ανάλυσης καθώς και κανόνες για τη λήψη των αποφάσεων. Τέτοιες διαδικασίες και κανόνες πρέπει να βασίζονται σε αυτές που έχουν καθιερωθεί από τα επίσημα περιφερειακά (τοπικά) ιδρύματα έρευνας και πειραματισμού και τις υπηρεσίες συμβούλων. Η χρήση της οργανικής κοπριάς θα πρέπει να ενθαρυνθεί σε αντικατάσταση των ανόργανων υλικών.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο χορηγούμενο άζωτο (εκφρασμένο σε κιλά αζώτου/ εκτάριο/ έτος και ανά τόνο συγκομιζόμενων ελιών ανά εκτάριο – συνολικά και ανά εφαρμογή, π.χ. μέγιστο 50 κιλά/ εκτάριο για κάθε φορά) και η περίοδος εφαρμογής (π.χ. όταν το έδαφος είναι κορεσμένο από την βροχή) πρέπει να καθοριστούν στις οδηγίες. Συνιστάται σε εγκαταστημένους ελαιώνες το μέγιστο ποσό αζώτου να είναι ορισμένο στα 15 κιλά αζώτου (ανά εκτάριο και χρόνο) ανά τόνο συγκομιζόμενων ελιών. Σε κάθε περίπτωση η αναμενόμενη παραγωγή πρέπει να υπολογιστεί ειδικά στην περίπτωση της εναλλασσόμενης παραγωγής (παρενιαυτοφορίας).

Το συνολικό ποσό του διαθέσιμου αζώτου στα οργανικά λιπάσματα πρέπει να υπολογιστεί για μία περίοδο τριών χρόνων. Οι καλλιεργητές της Ολοκληρωμένης Παραγωγής (Ο.Π.) θα πρέπει να παρακινηθούν να ελαττώσουν το ποσό του Νιτρικού Αζώτου όσο το δυνατό ώστε να ελαχιστοποιήσουμε την απορροή. Η υπερβολική χρήση αζώτου μπορεί να αυξήσει την ζημιά από εχθρούς και ασθένειες. Για να αποφύγουμε την ρύπανση των επιφανειακών νερών μια ικανοποιητική ουδέτερη ζώνη θα πρέπει να λαμβάνεται υποψιν κυρίως για τις εφαρμογές αζώτου.

Οι χρησιμοποιούμενες ποσότητες Καλίου και Φωσφόρου τα οποία υποδεικνύονται μετά από ανάλυση εδάφους ή/και φυτού δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα ποσά τα οποία υποδεικνύονται από τις περιφερειακές οδηγίες, εκτός από τα οργανικά λιπάσματα χρησιμοποιούμενα κάθε δεύτερο ή τρίτο χρόνο. Να ληφθεί υπόψη επίσης ο ανταγωνισμός K-MgO λιπαίνοντας με MgO στην κατάλληλη ποσότητα, όταν είναι απαραίτητο.

Η χρησιμοποίηση ιχνοστοιχείων πρέπει να δικαιολογείται με ανάλυση φύλλων.

Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση λιπασμάτων ή κοπριάς μολυσμένων με τοξικές ουσίες ή με περιβαλλοντικά επικίνδυνες όπως βαριά μέταλλα ή παθογενείς μικροοργανισμούς.

Ο σκοπός της εγκατάστασης ζωνών με φυτά κάλυψης (cover plants) είναι, να αποφύγουμε την εδαφική διάβρωση και συμπίεση χωρίς ζημιά στην απόδοση και στη ποιότητα, να διατηρηθεί και να αυξηθεί η ποικιλότητα των φυτικών ειδών στους ελαιώνες, να αυξηθεί η οικολογική σταθερότητα και να ελαχιστοποιηθεί η χρήση ζιζανιοκτόνων.

Η εφαρμογή ζιζανιοκτόνων σε όλη την επιφάνεια, δεν επιτρέπεται.

Συνιστάται έντονα η κάλυψη του εδάφους με φυτά κατά την διάρκεια του χειμώνα τουλάχιστον στις ζώνες με εξαίρεση σε ξηρές περιοχές όπου ο η πράσινη κάλυψη μπορεί

να δημιουργήσει προβλήματα στην διήθηση του νερού.

Σε περιοχές με μεγάλη βροχόπτωση και σε αρκετούς τύπους εδαφών συνιστάται η διατήρηση ενός μόνιμου ή προσωρινού χλωροτάπητα κατά την διάρκεια της περιόδου αναπτύξεως.

Γενικά η χρήση του αυλακωτήρα πρέπει να αντικαταστήσει ή ελαττώσει το όργωμα του εδάφους

Για να αποφύγουμε την διάβρωση του εδάφους από τον άνεμο η κλασική συχνή διαχείριση του εδάφους πρέπει να αντικατασταθεί με την ελάχιστη επιφανειακή καλλιέργεια (10-15 εκ.) με άροτρο ή καλλιεργητή εφαρμοζόμενα μόνο εάν είναι απολύτως απαραίτητα. Αυτή η καλλιέργεια θα πρέπει να μπορεί να συνδιαστεί με την χρησιμοποίηση διασυστηματικών ζιζανιοκτόνων χαμηλής σταθερότητας (persistence).

Στην περίπτωση της προετοιμασίας του εδάφους κάτω από την κόμη για να διευκολύνει τη συγκομιδή, επιτρέπεται η χρησιμοποίηση ζιζανιοκτόνων με υπολείμματα μέτριας σταθερότητας αλλά η εφαρμογή τους πρέπει να περιορίζεται μέχρι νωρίς το φθινόπωρο ώστε να αποφύγουμε υπολείμματα στον πεσμένο ελαιόκαρπο.

Μεταφωτρωτικές εφαρμογές ζιζανιοκτόνων επιτρέπονται σε κάθε περίπτωση μόνο μετά την συγκομιδή.

6. Άρδευση

Η άρδευση πρέπει να εφαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες και με τον καλύτερο τρόπο ώστε να αποφύγουμε τις απώλειες νερού (π.χ. μικροάρδευση). Υπερβολική εδαφική υγρασία ίσως προκαλέσει απόπλυση των θρεπτικών στοιχείων και υπάρχουν κίνδυνοι προσβολών από εχθρούς και ασθένειες. Η υπερβολική χρησιμοποίηση αρδευτικού νερού είναι σπατάλη. Στους ελαιώνες όπου εφαρμόζεται άρδευση, ο εφοδιασμός με νερό πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης του φυτού κατά την διάρκεια των κρίσιμων σταδίων, π.χ. καρπόδεση και γρήγορη ανάπτυξη του καρπού. Η εποχιακή άρδευση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 250 mm. Αρδευτικό νερό ικανοποιητικής ποιότητας (αγωγιμότητα, περιεκτικότητα σε Cl) πρέπει να εφαρμόζεται σύμφωνα με το έλλειμα εδαφικής υγρασίας και την υδατοϊκανότητα του εδάφους. Περιφερειακές (τοπικές) οδηγίες πρέπει να καθορίζουν τον μέγιστο όγκο νερού ο οποίος δεν μπορεί να ξεπεραστεί.

7. Διαχείριση κόμης

Τα ελαιόδεντρα πρέπει να διαμορφώνονται κανονικά και να κλαδεύονται ώστε να πετύχουμε μία ισορροπία μεταξύ ανάπτυξης και κανονικής απόδοσης και να επιτρέπουν καλή διείσδυση φωτός και σταγονιδίων ψεκασμού (sprays). Αυστηρό κλάδεμα πρέπει να αποφεύγεται εκτός των περιπτώσεων ανανέωσης κόμης ή βαριάς προσβολής από Λεκάριο (*Saissetia oleae*). Κατάλληλος αερισμός της κόμης είναι μια σπουδαία προστασία εναντίον ασθενειών ειδικά του *Spilocaea oleaginum* και κοκκοειδών. Μετά το κλάδεμα η επούλωση των μεγάλων πληγών πρέπει να βοηθηθεί με ειδικές ουσίες (mastics) ώστε να αποφεύγονται προσβολές από τον *Euzophera pinguis*. Η απολύμανση των εργαλείων κλαδέματος είναι απαραίτητη ώστε να αποφευχθεί η διασπορά μολυσμάτων των ασθενειών (π.χ. *Pseudomonas spp.*). Συνιστάται η μηχανική καταστροφή των υλικών κλαδέματος σαν εναλλακτική λύση του καψίματος ώστε να αυξηθεί η οργανική ουσία στο έδαφος με εξαίρεση την περίπτωση μόλυνσης από το *Verticillium dahlia*. Σε κάθε περίπτωση αυτά τα υπολείμματα πρέπει να απομακρυνθούν ώστε να αποφύγουμε προβλήματα από το *Phloeotribes scarabeoides*.

8. Ολοκληρωμένη Προστασία των Φυτών

Η μοντέρνα προσέγγιση της Ολοκληρωμένης Προστασίας των Φυτών σε σχέση με την αειφορική παραγωγή έχει περιγραφεί στο Τεχνικό Οδηγό II.

Βασικά, όλα τα διαθέσιμα προληπτικά μέτρα (=έμμεση προστασία των φυτών) πρέπει να εφαρμοστούν πριν την χρησιμοποίηση άμεσων μέτρων αντιμετώπισης. Η απόφαση για την εφαρμογή των άμεσων μεθόδων αντιμετώπισης βασίζεται στο επίπεδο οικονομικής ζημιάς (επίπεδο ανοχής), εκτίμηση κινδύνου, και στις πληροφορίες που παρέχονται από επίσημους Οργανισμούς προβλέψεων (προγνώσεων). Κάθε οργανισμός Ολοκληρωμένης Παραγωγής εργαζόμενος σύμφωνα με τα κριτήρια του IOBC πρέπει να καθιερώσει μία περιορισμένη λίστα από σημαντικούς εχθρούς και ασθένειες(κλειδιά) οι οποίοι απαιτούν μεθοδική προσοχή.

Έμμεσα μέτρα προστασίας φυτών (= παρεμπόδιση) πρέπει να είναι καταγραμμένα στις οδηγίες και να ενθαρρύνονται οι καλλιεργητές να χρησιμοποιούν αυτά σε όλη τους την έκταση (π.χ. ανθεκτικές και ανεκτικές ποικιλίες, κατάλληλη επιλογή συστήματος φύτευσης και εκπαίδευση όταν προγραμματίζονται κανούργιες φυτείες, αποφυγή του υπερβολικού αζώτου, κατάλληλη διαχείριση κόμης ώστε να ελλατώσουμε την επίδραση εχθρών και ασθενειών, κάλυψη με φυτά όπου αυτό είναι δυνατό ώστε να εμπλουτίσουμε την βιοποικιλότητα μέσα στους ελαιώνες στο επίπεδο της χλωρίδας και της πανίδας, προστασία και αύξηση των φυσικών εχθρών)

Τουλάχιστον δύο φυσικοί εχθροί κλειδιά (ένας από αυτούς συνήθως ο *Crysoperla carnea*, ο δεύτερος να αντιπροσωπεύει ένα σπυδαίο παρασιτοειδές ή αρπακτικό των εντόμων) πρέπει να καταγράφονται στις περιφερειακές (τοπικές) οδηγίες και η προστασία και ο πολλαπλασιασμός τους πρέπει να τονίζονται σαν αναγκαία. Όπου σπυδαίοι φυσικοί εχθροί είναι απόντες από τους ελαιώνες (π.χ. παρασιτοειδή των κοκκοειδών), αυτοί πρέπει να εισαχθούν, εάν είναι διαθέσιμοι και εφόσον η κατάσταση των εχθρών απαιτεί μέτρα αντιμετώπισης.

Άμεσα μέτρα προστασίας των φυτών (αντιμετώπιση): Προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στις φυσικές, καλλιεργητικές, βιολογικές και πολύ εξειδικευμένες μεθόδους για την αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων και πρέπει να ελαχιστοποιηθεί η χρησιμοποίηση αγροχημικών. Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να χρησιμοποιηθούν όταν δικαιολογούνται και πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα περισσότερο επιλεκτικά, λιγότερο τοξικά, και με ελάχιστη υπολειμματικότητα προϊόντα. Πρέπει να επιλεγεί η διαδικασία ελέγχου, η οποία είναι όσο το δυνατόν ασφαλής για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Συνιστάται η χρησιμοποίηση τοπικών εφαρμογών με πρωτεϊνικό δόλωμα ανάμικτο με εντομοκτόνο εναντίον του εντόμου *Bactrocera oleae*. Τα φερομονικά δολώματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλαγή των πρωτεϊνικών δολωμάτων. Ελκυστικές παγίδες τροφής και φύλου εμποτισμένες με εντομοκτόνα αποτελούν μία ασφαλή μέθοδο για προσέλκυση και θανάτωση του δάκου.

Συνιστάται πολύ επίσης η χρησιμοποίηση του *Bacillus thuringiensis* εναντίον των εντόμων του *Prays oleae* και *Margaronia unionalis* όπου αυτό είναι αποτελεσματικό. Καλλιεργητικές μέθοδοι συνιστώνται για την *Polinia polini* και συνιστώνται επίσης εντομοφάγα έντομα σε συνδυασμό με καλλιεργητικές μεθόδους και για τα κοκκοειδή *Saissaetia oleae*, *Aspidiotus nerii* κ.τ.λ.

Οι εθνικές και περιφερειακές (τοπικές) οδηγίες Ολοκληρωμένης Παραγωγής πρέπει να καθορίσουν ένα κατάλογο από επισήμως εγγεκριμένα προϊόντα και διαδικασίες σύμφωνα με

τα κριτήρια αυτά. Αυτά τα προϊόντα πρέπει να διαχωριστούν ξεκάθαρα μεταξύ αυτών που μπορεί να χρησιμοποιηθούν χωρίς περιορισμούς στο πρόγραμμα Ολοκληρωμένης Παραγωγής ('πράσινη λίστα') και σ' αυτά τα προϊόντα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με καθαρά καθορισμένους περιορισμούς (κίτρινη λίστα) (βλέπε πιο κάτω).

Εκτίμηση κινδύνου και παρακολούθηση

Πρέπει να γίνεται κανονική παρακολούθηση και έλεγχος των πληθυσμών των εχθρών και ασθενειών. Πρέπει να χρησιμοποιούνται επιστημονικά καθιερωμένες μέθοδοι εκτίμησης κατάλληλες για την περιφέρεια ή την τοποθεσία. Για κάθε εχθρό ή ασθένεια πρέπει να υπολογιστεί το κατά προσέγγιση επίπεδο προσβολής ή ο κίνδυνος ζημιάς. Η απόφαση για το εάν η επέμβαση είναι απαραίτητη, πρέπει να βασίζεται σε επιστημονικώς καθιερωμένα επίπεδα (ζημιάς) και σε επίσημες προβλέψεις για την ύπαρξη και τους κινδύνους από εχθρούς ή/και ασθένειες. Τα υπάρχοντα και επιβεβαιωμένα μοντέλα πρόβλεψης για ασθένειες πρέπει να χρησιμοποιούνται και προτείνεται η χρησιμοποίηση επαρκών συσκευών παρακολούθησης, από ομάδες παραγωγών.

Επιλογή των εντομοκτόνων

Όπου η χρησιμοποίηση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι απαραίτητη, η επιλογή του προϊόντος πρέπει να είναι η λιγότερο επικίνδυνη στον άνθρωπο, στα ζώα και στο περιβάλλον και εφόσον ελέγχει αποτελεσματικά τους εχθρούς, ασθένειες ή ζιζάνια.

Τα ακόλουθα κριτήρια πρέπει να ληφθούν υπόψη στη κατάταξη των φυτοπροστατευτικών σε κατηγορίες 'επιτρεπόμενων', 'επιτρεπόμενων με περιορισμούς' και 'μη επιτρεπόμενων':

- Τοξικότητα στον άνθρωπο
- Τοξικότητα στους σπουδαίους φυσικούς εχθρούς
- Τοξικότητα στους άλλους φυσικούς οργανισμούς
- Μόλυνση του υπόγειου και επιφανειακού νερού.
- Ικανότητα να διεγείρει εχθρούς φυτών
- Επιλεκτικότητα
- Υπολειμματικότητα και διαλυτότητα στο έδαφος
- Ελλιπής πληροφορίες για το φυτοπροστατευτικό .

Με βάση αυτά τα κριτήρια καθιερώθηκε η ακόλουθη κατηγοριοποίηση ωρισμένων φυτοπροστατευτικών και ομάδων φυτοπροστατευτικών η οποία ίσως απαιτεί ανά διαστήματα, αναπροσαρμογή, με την ανάπτυξη νέων προϊόντων:

Μη επιτρεπόμενα

- Ψεκασμοί κάλυψης με εντομοκτόνα συνθετικών πυρεθρινών. Η χρησιμοποίηση εντομοκτόνων συνθετικών πυρεθρινών επιτρέπεται μόνο σε ελκυστικές παγίδες ή με σύστημα πρωτεϊνικού ή/και φερομονικού δολώματος.
- Τα τοξικά, αυτά που ρυπαίνουν το νερό ή ζιζανιοκτόνα που διατηρούνται στο νερό (e.g. Diquat και Paraquat).

Επιτρεπόμενα με Περιορισμούς

Ο Οργανισμός Ολοκληρωμένης Παραγωγής που χρησιμοποιεί τις κατευθύνσεις του IOBC πρέπει να αποδείξει ότι ή δεν είναι διαθέσιμοι άλλοι εναλλακτικοί τρόποι, οικολογικά ασφαλείς ή ότι ένα ενεργό συστατικό είναι απαραίτητο για τη διαχείριση της ανθεκτικότητας. Οι οδηγίες πρέπει να καθορίζουν καθαρά τους περιορισμούς και τις επιτρεπόμενες ενδείξεις.

Παραδείγματα:

- Ευρέου φάσματος οργανοφωσφορικά και καρβαμιδικά εντομοκτόνα: ακρίβεια ένδειξης και μέγιστος αριθμός εφαρμογών.
- Μυκητοκτόνα με υψηλό ενδεχόμενο ανάπτυξης ανθεκτικότητας
- Χαλκός(οδηγίες πρέπει να καθορίζουν τη μέγιστη ποσότητα σε κιλά ανά εκτάριο και χρόνο).
- Υπολείμματα ζιζανιοκτόνων με $dt_{90} < 7$ μήνα: οι περιπτώσεις της χρήσεώς τους πρέπει να είναι καθαρά καθορισμένες και να γίνει παρακολούθηση του κινδύνου ύπαρξης υπολειμμάτων στο λάδι.

Η ύπαρξη υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών στις ελιές κατά την συγκομιδή καθώς και στο λάδι πρέπει να ελαχιστοποιηθεί περισσότερο μεγαλώνοντας το ασφαλές διάστημα μέχρι την συγκομιδή, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τους κινδύνους της συγκέντρωσης.

Όπου δεν καθορίζονται ή δεν εφαρμόζονται επίσημοι κανόνες, οι συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών πρέπει να διευθετούνται και να συλλέγονται έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος για το περιβάλλον και την ασφάλεια.

9. Αποτελεσματικοί και ασφαλείς μέθοδοι ψεκασμών

Θα πρέπει να προτιμούνται εργαλεία ψεκασμού και συνθήκες ψεκασμού τέτοια που να ελαχιστοποιούν το κίνδυνο υγείας του χρήστη και τη ρύπανση από νέφος. Ψεκασμοί σε συνθήκες ανέμου δεν επιτρέπονται. Η επίδραση του ψεκασμού στο περιβάλλον μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με τον κατάλληλο υπολογισμό της ποσότητας του υλικού που χρειάζεται ανά εκτάριο εξαρτώμενη από το μέγεθος των ελαιόδένδρων. Τοπικές εφαρμογές με πρωτεΐνη ή/και φερομονών συνιστώνται έντονα εναντίον του δάκου. Οι ψεκαστήρες πρέπει να ρυθμίζονται ετησίως από τον παραγωγό και να συντηρούνται τουλάχιστον κάθε 4 χρόνια από αναγνωρισμένο συνεργείο. Όταν αγοράζονται καινούργιοι ψεκαστήρες συνιστάται να γίνει επιλογή μοντέλων με αυτόματο εξοπλισμό στην ρύθμιση ροής καθώς επίσης χρήσιμα εργαλεία για να ελαττώσουμε τα υπολείμματα και αποπλύματα.

Εφαρμογές με αεροπλάνα και ελικόπτερα δεν επιτρέπονται. Εξαιρέσεις μπορούν να γίνουν δεκτές όταν επίσημες επιστημονικές μελέτες αποδεικνύουν ότι δεν είναι διαθέσιμοι άλλοι τρόποι περισσότερο ασφαλείς από οικολογική άποψη.

10. Συγκομιδή και ποιότητα ελιάς

Για να έχουμε υψηλής ποιότητας ελιές πρέπει τοπικές /εθνικές οδηγίες να καθορίζουν τον ακριβή χρόνο συγκομιδής.

Οι καρποί της ελιάς μπορούν να συγκομιστούν μόνο κατευθείαν από το δένδρο ή μετά από τεχνητή ή φυσική πτώση τους πάνω σε δίκτυ. Στην περίπτωση φυσικής πτώσης των ελιών πρέπει να συλλέγονται το μέγιστο διάστημα κάθε εβδομάδα. Ο ελαιόκαρπος που πίπτει στο έδαφος πρέπει να διαχειρίζεται ξεχωριστά και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να φέρει την

ετικέτα της Ολοκληρωμένης Παραγωγής. Όταν εφαρμόζεται μηχανική συγκομιδή πρέπει ο ελαιόκαρπος να συγκομίζεται με ελαχιστοποίηση των τραυματισμών πάνω στον καρπό. Το διάστημα μεταξύ συγκομιδής και άλεσης πρέπει να ελαχιστοποιηθεί και να αναφέρεται στις τοπικές οδηγίες. Τα δοχεία πρέπει να είναι στέρεα και ανοικτά (σάκοι δεν επιτρέπονται). Τα δοχεία πρέπει να αποθηκεύονται σε ξηρές και υγιεινές συνθήκες αποφευγώντας τελείως την παρουσία/επαφή με υδρογονάνθρακες (π.χ. βενζίνη, κ.τ.λ.). Το μέγιστο διάστημα που απαιτείται για όλα αυτά είναι τέσσερις (4) μέρες με εξαίρεση για ειδικές συνθήκες οι οποίες πρέπει να καθορίζονται και να δικαιολογούνται ακριβώς.

Ζημιές στα δέντρα από την μηχανική συγκομιδή μπορεί να δημιουργήσουν ευνοϊκές συνθήκες για μολύνσεις από *Pseudomonas*: τοπικές οδηγίες πρέπει να περιλαμβάνουν ειδικές συστάσεις γι' αυτό το θέμα.

11. Διαδικασίες Ελέγχου και Σύνταξη Οδηγιών

Οι τοπικοί Οργανισμοί Ολοκληρωμένης Παραγωγής οι οποίοι ζητούν την αποδοχή από την επιτροπή του IOBC 'Οδηγίες και Υποστήριξη Ολοκληρωμένης Παραγωγής' πρέπει να οργανώνουν και να λειτουργούν τους ελέγχους και το σύστημα πιστοποίησης τους σύμφωνα με τα κριτήρια που καθορίζονται στο Παράρτημα 2 των Τεχνικών Οδηγιών I του IOBC (2^η έκδοση 1999). Όσο αφορά την καθιέρωση ευέλικτων εθνικών και τοπικών οδηγιών αναφερόμαστε στις αντίστοιχες οδηγίες του Παραρτήματος 1 των Τεχνικών Οδηγιών I (2^η έκδοση).

Βιβλιογραφία

- IOBC 1998. Integrated Production in Europe: 20 years after the declaration of Ovrannaz. IOBC/WPRS Bulletin Vol. 21 (1), 1998.
- IOBC 1999. Integrated Production: Principles and Technical Guidelines. 2nd edition, IOBC/WPRS Bulletin 22 (4), 1999.