

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ) ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ

ΧΑΝΙΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: Μαραγκουδάκης Εμμανουήλ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Σμαραγδή Πετροπούλου

Καλαμάτα Ιούνιος 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ.	
Η ΕΛΙΑ ΤΟ ΑΓΑΠΗΜΕΝΟ ΔΕΝΔΡΟ ΤΩΝ ΚΡΗΤΙΚΩΝ	9
1. Ποικιλίες ελιάς	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ.	
ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	14
2 Κλίμα και έδαφος	15
2.1 Ιδιομορφίες βλάστησης της ελιάς	16
2.2 Φύτευση & διαμόρφωση του εδάφους	20
2.3 Πυκνή φύτευση	22
2.4 Κλάδεμα	23
2.5 Κλάδεμα καρποφορίας	24
2.6 Κλάδεμα & ασθένειες	25
2.7 Άρδευση	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	
ΕΧΘΡΟΙ & ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	28
3 Αντοχή μερικών ποικιλιών ελιάς σε εχθρούς και ασθένειες	32
3.1 Ασθένειες	33
3.2 Ιώσεις της ελιάς	34
3.3 Φυτοπλασματικές ασθένειες	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	
ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟΥ	36
4.1 Αύξηση του ελαιοκάρπου	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ ΟΦΘΑΛΜΩΝ

ΑΙΤΙΑ ΑΚΑΡΠΙΑΣ	40
5.1 Χαμηλή θερμοκρασία	41
5.2 Εδαφική υγρασία	42
5.3 Θρεπτικά στοιχεία	43
5.4 Φως	44
5.5 Παρενιαχτοφορία	45
5.6 Περίοδος άνθησης	47
5.7 Σχινοκαρπια	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

6.1 Βασικές αρχές	52
6.2 Εδαφοκατεργασία	53
6.3 Εδαφοκαλυψη	54
6.4 Αμειψισπορά	55
6.5 Συγκαλλιέργεια	56
6.6 Λίπανση	57
6.7 Φυτοπροστασία	59
6.8 Κομποστ	61
6.9 Προβλήματα βιολογικής	63

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	68
7.1 Σύγκριση βιολογικής και συμβατικής γεωργικής	68
7.2 Επίπεδο τιμών	69

7.3	Συμπεράσματα – προτάσεις	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ		
8.1	Εφαρμογή της βιολογικής καλλιέργειας	80
8.2	Διαμόρφωση μεγέθους & σχήματος	80
8.3	Κλάδεμα μόρφωσης	82
8.4	Κλάδεμα καρποφορίας	85
8.5	Οικολογική ενδοοργάνωση	85
8.6	Λίπανση	90
8.7	Φυτοπροστασία	96
8.8	Άρδευση	100
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ		
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΧΑΝΙΩΝ		102
9.1	Οικονομική & κοινωνική σημασία	105
8.2	Πλεονεκτήματα ελαιοκομίας	109
8.3	Προτάσεις	111
ΕΠΙΛΟΓΟΣ		113
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		114

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Όπου κι αν λάχω κατοικία,
δε μ' απολείπουν οι καρποί
ως τα βαθιά μου γηρατειά
δε βρίσκω στη δουλειά ντροπή
μ' έχει ο Θεός ευλογημένη
κι είμαι γεμάτη προκοπή.
Είμαι η ελιά η τιμημένη [.....]

Κωστής Παλαμάς

Στο νομό Χανίων η συγκομιδή της ελιάς αποτελεί εδώ και δεκαετίες πηγή συναισθηματικού αλλά και υλικού πλούτου. Τα τελευταία χρόνια οι ελαιοπαραγωγοί λόγω των ιδιαίτερων ανακατατάξεων στο χώρο της καλλιέργειας φαίνονται δυσαρεστημένοι. Δεν καταθέτουν όμως, σαν γνήσιοι Κρητικοί τα όπλα με αποτέλεσμα να καλλιεργούν με περισσό ζήλο και να οδηγούνται στις βιολογικές καλλιέργειες, οι οποίες αποτελούν και τη λύση του μέλλοντος.

Άλλωστε όπως λέει και ο ποιητής «Είμαι η ελιά η τιμημένη»

Πολλά από τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από δυο καταξιωμένους συντοπίτες μου τον Δρ. Χατζουλάκη Κων/νο, Γεωπόνο Διευθυντή του Ινστιτούτο Ελαίας Χανίων και τον ευχαριστώ δημόσια για

την πολύτιμη βοήθεια και συμπαράσταση του και τον κύριο Κυριτσάκη Απόστολο Καθηγητή Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης, για την άμεση ανταπόκρισή του. Επίσης, ευχαριστώ την αγαπημένη όλων μας Σμαραγδή Πετροπούλου για την αμέριστη αγάπη και συμπαράσταση της.

Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ απευθύνω στους γονείς μου για την υπομονή και την συμπαράσταση τους όλα αυτά τα χρόνια κα ιδίως τον ελαιοπαραγωγό πατέρα μου για τις πληροφορίες που μου έδωσε. Ευχαριστώ επίσης τη γυναίκα μου και το υιό μου για τη στήριξη τους στην προσπάθεια μου αυτή.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ιστορικοί θεωρούν πιθανότερο τόπο προέλευσής της ελιάς τις περιοχές της Συρίας και της Μικράς Ασίας, των οποίων οι βουνοπλαγιές είναι κατάφυτες από αγριελιές. Το στοιχείο όμως αυτό δεν αποτελεί απόδειξη, γιατί αγριελιές απαντώνται σήμερα διάσπαρτες σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου, στην Ελλάδα, στα βόρεια παράλια της Αφρικής, στην Ισπανία και στην Τουρκία. Ειδικότερα στην Ελλάδα αγριελιές απαντώνται από τις βουνοπλαγιές του Ολύμπου μέχρι τον Ψηλορείτη και από τα Ιόνια νησιά έως τα νησιά του Αιγαίου.

Ο ιστορικός Θεόφραστος αναφέρει ότι η ελιά φύτευε στην Ελλάδα, στη Νότια Ιταλία, στην Αίγυπτο και αλλού...

Η ελιά είναι από τα αρχαιότερα καλλιεργούμενα δέντρα στον κόσμο καθώς η καλλιέργεια της χρονολογείται 6000 και περισσότερα χρόνια πριν.

Όσον αφορά τον νομό Χανίων, η ελιά αποτελεί την κυριότερη καλλιέργεια από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Στις μέρες μας αξιοποιεί τα 2/3 της καλλιεργήσιμης γης στο νομό και φέρει ένα πολύ σημαντικό εισόδημα στην οικονομία του νομού Χανίων. Εκτός από οικονομική έχει μεγάλη κοινωνική, πολιτιστική και οικολογική σημασία για τον τόπο μας. Η ελαιοκαλλιέργεια στο νομό Χανίων παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα αλλά και πολλά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν με κυριότερα αυτά που αφορούν τη διάθεση του προϊόντος. Οι νέοι ελαιοπαραγωγοί μπορούν να προοδεύσουν μόνο εάν στηριχτούν από την πολιτεία, συνεργαστούν με τις υπηρεσίες και τους ειδικούς, επενδύσουν στην καινοτομία και αποκτήσουν επιχειρηματική συνεταιριστική νοοτροπία.

Ένα από τα αρχαιότερα δένδρα του πλανήτη μας βρίσκεται στις Βούβες Χανίων το οποίο έχει βραβευθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Από το ιστορικό δένδρο χρησιμοποιήθηκαν συμβολικά κλωνάρια για τα στεφάνια των αθλητών στην Ολυμπιάδα του 2004.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΕΛΙΑ ΤΟ ΑΓΑΠΗΜΕΝΟ ΔΕΝΔΡΟ ΤΩΝ ΚΡΗΤΙΚΩΝ

Η ελιά (*Olea Europea L.*, Οικογένεια *Oleaceae*) είναι η κυριότερη καλλιέργεια στην περιοχή της Μεσογείου από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.

Η καταγωγή της ελιάς χάνεται στα βάθη των αιώνων και το ελαιόδεντρο συνδέεται με τη μυθολογία, την ιστορία, τον πολιτισμό, τη θρησκεία και τη διατροφή των λαών της Μεσογείου.

Την Πέμπτη και τέταρτη χιλιετία προ Χριστού, οι Κρητικοί γνώριζαν τη αγριελιά και τους καρπούς της. Την πρωτομινωική περίοδο (2.800 – 2100 π.Χ.) αρχίζουν να καλλιεργούν μαζί με την αγριελιά και την ελιά. Κατά τη μινωική περίοδο (2.100 – 1.500 π.Χ.) χρησιμοποιούν τις ελιές και το ελαιόλαδο για τη διατροφή τους, αλλά και σε θρησκευτικές τελετές, στην αρωματοποιία, για θεραπευτικούς λόγους και σαν φωτιστική ύλη σε λύχνους. Αρκετές πινακίδες σε γραμμική Α και Β με το χαρακτηριστικό ιδεόγραμμα του ελαιόδεντρου ανακαλύπτονται στο νησί. Το ελαιόδεντρο, τα κλαδιά ή τα φύλλα του απεικονίζονται σε τοιχογραφίες, αγγεία και κοσμήματα της μινωικής περιόδου.

Την περίοδο αυτή αναπτύσσεται σημαντικά το εμπόριο του λαδιού από τους Κρητικούς, τους Φοίνικες, τους Αιγύπτιους, τους άλλους Έλληνες και τους Εβραίους και παράλληλα εξαπλώνεται η συστηματική καλλιέργεια της ελιάς στο νησί.

Η μεγάλη σημασία του δένδρου της ελιάς συνεχίζεται σε όλη την περίοδο της αρχαίας Ελληνικής Ιστορίας και αποτελεί σύμβολο ειρήνης και

γονιμότητας. Οι Ρωμαίοι βοήθησαν να εξαπλωθεί το δένδρο στις περιοχές της αυτοκρατορίας τους.

Αναφορές στην ελιά βρίσκονται τόσο στη Βίβλο όσο και στο Κοράνι. Εντυπωσιακή είναι η γρήγορη ενσωμάτωση της ελιάς στη χριστιανική παράδοση, ενώ και στα βυζαντινά χρόνια η ελαιοκαλλιέργεια και το εμπόριο του λαδιού αναπτύσσονται ικανοποιητικά. Στην περίοδο της Τουρκοκρατίας η ελιά και το λάδι εξακολουθούν να παίζουν σημαντικό ρόλο στο εμπόριο και στο δύσκολο καθημερινό αγώνα επιβίωσης των υπόδουλων Κρητικών. Υπάρχουν πολλές ιστορίες, παροιμίες, ανέκδοτα για την ελιά και το λάδι στη λαϊκή μας παράδοση. Μετά την απελευθέρωση από τους Τούρκους η ελιά και το λάδι διαδραματίζουν αδιάκοπα μέχρι σήμερα πολύ σημαντικό ρόλο στην οικονομική και πολιτιστική ζωή του τόπου μας.

1. ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΕΛΙΑΣ

Η ελιά έχει πολύ μεγάλο αριθμό ποικιλιών γεγονός που δημιουργεί προβλήματα στην ταξινόμησή τους. Η δυσκολία αυξάνεται και από το γεγονός ότι η ίδια ποικιλία σε διαφορετικές περιοχές, είναι γνωστή με διαφορετικά ονόματα. Τα κριτήρια ταξινόμησης των ποικιλιών είναι:

1. Ύψος δένδρου
2. Μορφολογία φυλλώματος
3. Μορφολογία βλαστών
4. Χαρακτηριστικά των ταξιανθιών
5. Χαρακτηριστικά καρπού (σχήμα, χρώμα, μέγεθος, % σάρκας, σχήμα σπέρματος, % λάδι)
6. Πρωιμότητα και παραγωγικότητα
7. Αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες
8. Ευαισθησία στις εδαφοκλιματικές συνθήκες.

Ποικιλίες μικρόκαρπες στα Χανιά

1. Κορωνέικη (*Olea Europaea* ή *microcarpa alba*)

Γνωστή επίσης και ως Ψιλολιά, Κρητικιά, Λιανολιά. Το δέντρο αποκτά ύψος έως 15 μέτρα και διάμετρο κόμης 8 – 10 μέτρα. Τα φύλλα είναι λογχοειδή και μικρά. Το μήκος του μίσχου είναι 0,2 – 0,6 εκατοστά. Το μήκος του ελάσματος είναι 4,5 – 5,20 εκατοστά και η σχέση μεταξύ των δύο αξόνων του φύλλου 4,2 – 5,2 / 1. Ο καρπός είναι μικρός μέσου βάρους 0,5γρ. με σχήμα μαστοειδές με την μια πλευρά κυρτωμένη και καταλήγει σε ελαφρά θηλή. Ο ποδίσκος είναι πολύ ισχυρός και η ομφαλική κοιλότητα πολύ μικρή. Ο καρπός είναι μέσης εποχής ωρίμανσης και γίνεται μελανός στην ωρίμανση. Η σχέση μεταξύ σάρκας / πυρήνα κυμαίνεται, από 1,63 – 4,06/1 σε διάφορες παραλλαγές Κορωνέικης. Η μέση απόδοση κατά δέντρο ανέρχεται σε 50 – 60κιλά. Είναι ποικιλία ανθεκτική στην ξηρασία και τους ανέμους και ευπαθής στο δάκο της ελιάς. Επίσης είναι ευπαθής στη βαμβακάδα και το ρυγχίτη. Η απόδοση σε λάδι μπορεί να ανέλθει και το 27%.

2. Τσουνάτη (*Olea Europaea* var *mamilavis cubr. Minima*)

Καλλιεργείται εκτός του νομού Χανίων, στο Ρέθυμνο. Ο καρπός της ωοειδές με χαρακτηριστική θηλή και μοιάζει με λεμόνι. Η ομφαλική κοιλότητα είναι βαθιά και ο ποδίσκος ισχυρός. Οι καρποί φέρονται 2 – 3 μαζί. Ωριμάζουν Νοέμβριο – Δεκέμβριο και παίρνουν χρώμα, μελανοϊώδες. Το μέσο βάρος του καρπού ανέρχεται σε 1,3γρ. και η σχέση σάρκας / πυρήνα σε 4,86/1.

3. Μαστοειδής, Μαστολιά, Αθηνολιά, Πιτσαδεϊκή.

Το δέντρο είναι υψηλό. Τα φύλλα του είναι μέτρια μήκους 6 – 7 εκατοστά και πλάτους 1,1 εκατοστά. Το χρώμα τους είναι πράσινο ως ανοιχτό πράσινο. Ο καρπός είναι κυλινδροκωνικός με κυρτή τη μια πλευρά και βάρους 1,4 – 2,2γρ. Έχει υψηλή ελαιοπεριεκτικότητα (28-35%). Ανθίζει όψιμα και αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες. Έτσι μπορεί να καλλιεργηθεί και σε υψόμετρο ως 1000 μέτρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ Ν. ΧΑΝΙΩΝ

Η ελαιοκαλλιέργεια αποτελεί μια από τις πιο παραδοσιακές και διαδεδομένες γεωργικές καλλιέργειες στο νομό Χανίων. Αδιαμφισβήτητα το περιβάλλον είναι άριστο για την καλλιέργεια της ελιάς.

Η καλλιέργεια αυτή έχει πολύ μεγάλη κοινωνική και οικονομική σημασία αφού αποδίδει εισόδημα σε πολλές αγροτικές οικογένειες.

Εξασφαλίζει απασχόληση του εργατικού δυναμικού στις αγροτικές περιοχές και καλύτερη αξιοποίηση ορισμένων φτωχών κατηγοριών εδάφους.

2. ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΣ

Η ελιά ευδοκίμει στο μεγαλύτερο μέρος της Ελλάδας και μπορεί να απαντηθεί σε υψόμετρο μέχρι 800 – 1000 μέτρα. Οι ελαιοκομικές περιοχές έχουν μέση ετήσια θερμοκρασία 15 – 20°C, με ελάχιστη -4 °C και μέγιστη 40 °C. Όταν η θερμοκρασία πέφτει κάτω από -7 °C ζημιώνει τα δένδρα.

Η ελιά χρειάζεται χαμηλές θερμοκρασίες για τη διαφοροποίηση των ανθοφόρων οφθαλμών και η ανάγκη για εαρινοποίηση εξηγεί το ότι το δέντρο δεν καρποφορεί σε τροπικές περιοχές. Όχι μόνο η χαμηλή αλλά και η υψηλή θερμοκρασία παίζει σημαντικό ρόλο, ειδικότερα το καλοκαίρι γιατί προκαλεί καρπόπτωση.

Μπορεί να αναπτυχθεί σε εδάφη σχετικά ξερά και φτωχά, ασβεστώδη, χαλικώδη και πετρώδη. Τα καταλληλότερα όμως εδάφη για κανονική καρποφορία είναι τα βαθιά αμμοπηλώδη, που είναι επαρκώς εφοδιασμένα με N, K, P και νερό. Για την ελαιοκαλλιέργεια πάντως η γονιμότητα δεν είναι ο μοναδικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψιν. Ο όγκος του διαθέσιμου εδάφους/δέντρου είναι επίσης σημαντικός. Εδάφη αρχιλλώδη συνεκτικά, που συγκροτούν πολύ υγρασία και ακινητοποιούν το K και τον P είναι ακατάλληλα. Επίσης εδάφη που φέρουν σκληρό και αδιαπέραστο στρώμα κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, είναι ακατάλληλα. Η ελιά επίσης δεν πρέπει να φυτεύεται σε εδάφη με NaCl περισσότερα από 1kg/1lit εδάφους, εκτός αν υπάρχει αρκετό διαθέσιμο νερό για έκπλυση των αλάτων στο υπέδαφος.

2.1 ΙΔΙΟΜΟΡΦΙΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Στη μοσχάλη των φύλλων της ελιάς απαντούν δύο οφθαλμοί που είναι τοποθετημένοι κατακόρυφα ο ένας πάνω στον άλλο. Ο ανώτερος οφθαλμός ονομάζεται υπεράριθμος και είναι πολύ μικρός ενώ ο κατώτερος είναι πιο ογκώδης .

Ο ανώτερος οφθαλμός παραμένει συνήθως σε λήθαργο και εκπύσσεται μετά από 2-3 χρόνια σε βλαστό, συνήθως μέσου μήκους (20-40εκ.), με μακρά μεσογονάτια διαστήματα (2εκ. περίπου)

Ο κατώτερος οφθαλμός μπορεί να εκπτυχθεί τον ίδιο χρόνο του σχηματισμού του ή τον επόμενο χρόνο. Μπορεί να μην εκπτυχθεί και καθόλου οπότε πέφτει. Συνήθως πέφτει το καλοκαίρι του δεύτερου έτους.

Εάν εκπτυχθεί τον ίδιο χρόνο του σχηματισμού του, τότε φυσικά συμπεριφέρεται σαν ταχυφυής και δίνει ένα μικρό βλαστό συνήθως περιορισμένου μήκους (15-30εκ.) εάν εκπτυχθεί τον επόμενο χρόνο του σχηματισμού του τότε μπορεί να εξελιχθεί σε μια ανθοταξία, που είναι και η συνηθέστερη περίπτωση, ή εφόσον δεν έχει διαφοροποιηθεί και βρίσκεται στους 4-5 κόμβους κάτω από την κορυφή του ετήσιου βλαστού, μπορεί να εξελιχτεί σε ένα βλαστό μικρού μήκους (5-15εκ.)

Οι επάκρτιοι οφθαλμοί στην ελιά είναι σχεδόν πάντοτε ξυλοφόροι και συνήθως δίνουν επαρκή νέα βλάστηση για μια ή δύο συνεχόμενες βλαστικές περιόδους, στη συνέχεια όμως πέφτουν σε αδράνεια ή δίνουν αμελητέα βλάστηση. Σε ορισμένες ποικιλίες μπορεί, σπανίως βέβαια, να υποστούν διαφοροποίηση οπότε δε σχηματίζουν νέο βλαστό αλλά μια

μικρή ανθοτάξια. Στην περίπτωση αυτή, όπως είναι ευνόητο, σταματά η κατά μήκος αύξηση του βλαστού.

Το καρποφόρο ξύλο της ελιάς δηλαδή οι ετήσιοι βλαστοί οι οποίοι φέρουν τα άνθη και τους καρπούς προέρχεται τόσο από τους επάκρτους όσο και από τους ταχυφυείς και υπεράριθμους οφθαλμούς

Η ανανέωση όμως του καρποφόρου ξύλου σε επίπεδο δέντρου γίνεται κατά κύριο λόγο από τους υπεράριθμους οφθαλμούς και τους οφθαλμούς της κορυφής και κατά δεύτερον από τους ταχυφυείς. Οι υπεράριθμοι οφθαλμοί εκπύσσονται κατά κύματα κάθε χρόνο, είτε στην καμπύλη που σχηματίζεται από το βάθος της καρποφορίας στους διετείς ή τριετείς βλαστούς η σε βλαστούς μεγαλύτερης ηλικίας. Οι υπεράριθμοι οφθαλμοί όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, συνήθως εξελίσσονται σε βλαστούς μέσου μήκους με μακρά μεσογονάτια διαστήματα και καθώς είναι ακόμη τρυφεροί, κάτω από το βάρος των φύλλων και των διακλαδώσεων που σχηματίζονται από τους «ταχυφυείς» μασχαλιαίους οφθαλμούς, κάμηνονται και παίρνουν μια θέσει λοξή ή οριζόντια. Η συχνότητα εμφάνισης αυτών των αντικαταστατών βλαστών που στην ουσία είναι πρόδρομοι των «νέων ποδιών» είναι συνάρτηση της θρεπτικής κατάστασης του ελαιόδεντρου αλλά και της θέσης που έχει ο κλάδος στην κόμη. Όσον αφορά, τέλος τη διακύμανση της έκπτυξης των βλαστών του ελαιόδεντρου κατά τη διάρκεια του έτους, διακρίνουμε τρεις περιόδους, την ανοιξιότικη, τη θερινή και τη φθινοπωρινή.

Έτσι, σύμφωνα με τα παραπάνω, σε ένα βλαστό τρέχουσας εποχής συναντάμε.

Την έκπτυξη ορισμένων ταχυφυών οφθαλμών που ανάλογα με το κόμβο από τον οποίο διέρχονται έχουν διαφορετικό μήκος. Σε γενικές γραμμές εκείνοι που προέρχονται από οφθαλμούς της βάσης του βλαστού έχουν μεγαλύτερο μήκος (10-15εκ.) σε σχέση με εκείνους που εκτύσσονται από το μεσαίο ή το έπαρκο τμήμα του βλαστού και συνήθως φέρουν 1 έως 2 ζεύγη φύλων βλαστού ηλικίας ενός έτους μπορούν να παρατηρηθούν οι παρακάτω περιπτώσεις:

- Ο επάκρος οφθαλμός συνήθως εξελίσσεται σε ένα νέο βλαστό ή πολύ σπάνια, μπορεί να διαφοροποιηθεί, και να εξελιχτεί σε μια ανθοταξία.
- Οι ταχυφυείς βλαστοί που σχηματίστηκαν τον προηγούμενο χρόνο από τους κατώτερους οφθαλμούς εμφανίζουν μια πολύ άφθονη άνθιση πλάγια στις μασχάλες των φύλλων. Στην κορυφή ο επάκριο οφθαλμός συμπεριφέρεται όπως ακριβώς και ο επανεισόμενος κύριος βλαστού δηλαδή σχηματίζει ανθοταξία ή δίνει ένα νέο βλαστό

Οι κατώτεροι οφθαλμοί που δεν εξελίχθηκαν σε ταχυφυείς βλαστούς την προηγούμενη χρονιά μπορεί ή να εξελιχθούν σε ταξιανθείες, εφόσον υποστούν την ανθογόνο επαγωγή ή να εξελιχθούν σε μικρούς ξυλοφόρους βλαστούς, εφόσον βρίσκονται στο επάκριο τμήμα του ετήσιου βλαστού ή να παραμείνουν σε κατάσταση λύθραργου και να πέσουν λίγο αργότερα.

Σε βλαστό ηλικίας δύο ή περισσότερων ετών το κύριο χαρακτηριστικό είναι η έκπτυξη των υπεράριθμων οφθαλμών οι οφθαλμοί αυτοί, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δεν διαφοροποιούνται αλλά εξελίσσονται σε

βλαστούς και αποτελούν για το ελαιόδενδρο την κύρια πηγή ανανέωσης του καρποφόρου ξύλου.

2.2 ΦΥΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Δεδομένου του ότι η ελιά αναπτύσσεται και παράγει περισσότερο σε βαθιά και γόνιμα εδάφη και όχι σε φτωχά και ξερά, η επέκταση των νέων φυτεύσεων στα πλουσιότερα εδάφη προτιμάται. Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι η μοντέρνα ελαιοκομία πρέπει να επεκτείνεται μόνο στα πιο γόνιμα εδάφη, διότι σε αυτά άλλες καλλιέργειες είναι πιο επικερδείς από την ελιά.

Κάτω από ευνοϊκές συνθήκες το ριζικό σύστημα των δένδρων μέσα σε 3 – 4 χρόνια μετά τη φύτευση σε αποστάσεις 6 X 6 μέτρα καταλαμβάνει όλη την έκταση του οπωρώνα. Η προετοιμασία του εδάφους για την φύτευση περιλαμβάνει ισοπέδωση, βαθιά άροση και στράγγιση.

Προ της φύτευσης των ελαιόδεντρων πρέπει να μελετηθούν οι τοπικές, οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες της περιοχής, οι οποίες όμως μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου και πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για να καθοριστεί η τάση τους. Οι τοπικές συνθήκες περιλαμβάνουν την εξέταση του εδάφους, κλίματος και των χαρακτηριστικών του δένδρου. Αν η περιοχή καλύπτεται από θαμνώδη βλάστηση πρέπει προηγουμένως να εκχερσωθεί και να καλλιεργηθεί με ετήσια φυτά και κατόπιν να γίνει η φύτευση. Η φύτευση γίνεται κατά τετράγωνα ή ρόμβους σε εδάφη επίπεδα ή με μικρή κλίση. Η φύτευση γίνεται την περίοδο Νοεμβρίου – Φεβρουαρίου.

Τα δενδρύλλια μεταφέρονται στον ελαιώνα με μπάλα χώματος ή χρησιμοποιούνται φυτά φυτεμένα σε σακούλες. Φυτεύονται σε βάθος λίγο μεγαλύτερο των ελαιώνων και οι αποστάσεις των δένδρων πρέπει να είναι

μεγάλες. Τα αραιό φυτεμένα δένδρα δίνουν διπλάσια και τριπλάσια παραγωγή από τα πυκνοφυτευμένα. Όσα είναι φυτεμένα σε κοντινές αποστάσεις οδηγούν σε μεγάλη κατ' ύψος ανάπτυξη με πολύ ξύλο και λίγα φύλλα, με αποτέλεσμα οι ελαιώνες να έχουν μικρή παραγωγικότητα. Τα δενδρύλλια μετά τη φύτευση ποτίζονται και προσδένονται σε πάσσαλο, που τοποθετείται από την αντίθετη πλευρά προς αυτή των πλεόντων ανέμων της περιοχής. Το καλοκαίρι τον πρώτο χρόνο, τα φυτά αρδεύονται δύο φορές το μήνα και λιπαίνονται ελαφρά με αζωτούχα λιπάσματα (20 – 10 – 10).

Το θέμα της καλής επικονίασης είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Αυτό συμβαίνει με την φύτευση ποικιλιών που συνανθίζουν και που είναι σταυρογονιμοποιούμενες. Οι επικονιαστές πρέπει να είναι τουλάχιστον 10% (3^ο δένδρο κάθε Τρίτη γραμμή). Για καλύτερα αποτελέσματα, η απόσταση της βασικής ποικιλίας από τον επικονιαστή θα πρέπει να είναι μικρότερη των 30 μέτρων.

2.3 ΠΥΚΝΗ ΦΥΤΕΥΣΗ

1. Αύξηση κατανάλωσης.

Ο πληθυσμός και η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου οδηγεί σε αύξηση της κατανάλωσης. Αύξηση της παραγωγής επιτυγχάνεται είτε με αύξηση της καλλιεργημένης έκτασης είτε με αύξηση της στρεμματικής απόδοσης είτε με πυκνή φύτευση.

2. Έλλειψη εργατικών.

Η τεχνολογική πρόοδος, η οικονομική και η κοινωνική ανάπτυξη και η αστυφιλία οδηγούν στη μείωση του αριθμού των απασχολούμενων στη γεωργία. Οι ζώνες με οριακές συνθήκες για την καλλιέργεια της ελιάς επηρεάζονται πρώτες, λόγω χαμηλής απόδοσης.

3. Διάρκεια ζωής – δένδρου.

Οι οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες μεταβάλλονται γρήγορα, όπως και οι προτιμήσεις του καταναλωτή. Αυτός είναι και ο λόγος που η διάρκεια ζωής των καλλιεργειών δεν έχει τη σημασία που είχε άλλοτε.

4. Απαιτούμενος χρόνος δένδρου – παραγωγή.

Μεγαλύτερη σημασία σήμερα έχει η μείωση του χρόνου μέχρι την είσοδο σε καρποφορία των νέων φυτεύσεων από την εξασφάλιση δέντρων που ζουν πολλά χρόνια. Η πλήρη απόδοση σε κλασικούς ελαιώνες επιτυγχάνεται μετά τον 7^ο – 8^ο χρόνο. Στην περιοχή μας και ιδιαίτερα στο νομό Χανίων οι γονείς φυτεύουν τους ελαιώνες για τα παιδιά τους. Με τον μοντέρνο τρόπο καλλιέργειας της ελιάς, η φύτευση γίνεται για να εξασφαλίσει όφελος στον καλλιεργητή συνεπώς και στα παιδιά του.

5. Όγκος κόμης των δένδρων.

2.4 ΚΛΑΔΕΜΑ

Το κλάδεμα σκοπεύει στη δημιουργία του επιθυμητού σχήματος του δένδρου από το οποίο εξαρτάται και η απόδοσή του. Αν αφήσουμε την ελιά ακλάδευτη βλέπουμε πως αναπτύσσεται υπερβολικά σε ύψος.

Με το κλάδεμα σχήματος καταβάλλεται προσπάθεια ρύθμισης της βλάστησης και της καρποφορίας του δένδρου. Για τη διαμόρφωση του σχήματος πρέπει να ληφθεί υπόψιν η τάση βλάστησης της ποικιλίας. Έτσι, οι ορθόκλαδες ποικιλίες δεν προσαρμόζονται εύκολα στο σχήμα κυπέλλου. Ένα από τα σχήματα διαμόρφωσης είναι το ελεύθερο, όπου οι κλώνοι χωρίς καμιά επέμβαση αφήνονται να αναπτυχθούν προς όλες τις κατευθύνσεις, το ελεύθερο κύπελλο και το ελεύθερο σφαιρικό. Για πυκνές φυτεύσεις χρησιμοποιούνται τα εξής. Θαμνώδες κύπελλο και φράκτης.

Στο νομό Χανίων συνηθίζεται το ελεύθερο σφαιρικό. Στο σχήμα αυτό επιλέγονται 4 – 6 βραχίονες και αφαιρούνται οι αδύνατοι βλαστοί. Ο κεντρικός άξονας διατηρείται για να συνεχίσει την ανάπτυξη των πλάγιων βραχιόνων καθ' όλο το μήκος του. Το σχήμα αυτό είναι το κατάλληλο στις ορθόκλαδες ποικιλίες. Οπωσδήποτε όμως πυκνοί βλαστοί του εσωτερικού αφαιρούνται για καλύτερο φωτισμό και αερισμό της κόμης.

2.5 ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Η ελιά καρποφορεί σε βλαστούς του προηγούμενου έτους. Τα καρποφόρα και βλαστοφόρα όργανα της ελιάς είναι οι βλαστοφόροι, οι καρποφόροι, οι μικτοί βλαστοί και οι λαίμαργοι. Κάθε βλαστός που καρποφόρησε θα καρποφορήσει εκ νέου στην προέκτασή του, καμία φορά όμως και σε παλαιότερο βλαστό, όπου υπήρχαν λανθάνοντες οφθαλμοί που μετατράπηκαν σε ανθοφόρους. Σήμερα έχει λοιπόν σημασία το έτος καρποφορίας.

Αν δεν συμβεί αυτό τότε παρατηρείται παρενιαντοφορία και παραγωγή θα πάρουμε ανά δύο έτη. Αυτό γίνεται για 4 – 6 χρόνια. Ο βλαστός θα καρπίζει και θα προεκτείνεται, μέχρι εξαντλήσεως. Τότε φύονται στη βάση μερικοί βλαστοφόροι ή λαίμαργοι βλαστοί. Αν κόψουμε τον εξαντλημένο βλαστό, τότε ένας από τους βλαστοφόρους μετατρέπεται σε καρποφόρο ή μικτό βλαστό αντικατάστασης.

Οι τομές των μεγάλων βλαστών συνήθως συνδυάζονται με τη συγκομιδή και η αφαίρεση τους γίνεται μαζί με τη συγκομιδή. Ο κλαδοκάθαρισμός γίνεται τη χρονιά που τα δένδρα δεν φέρουν καρπούς. Το κλάδεμα καρποφορίας επιφέρει σημαντικές μεταβολές στα δένδρα και αποσκοπεί στα εξής:

1. Διατήρηση ισορροπίας βλάστησης – καρποφορίας
2. Δημιουργία ετήσιων βλαστών μέσου μήκους
3. Αύξηση του μεγέθους των καρπών
4. Αερισμός και φωτισμός στο εσωτερικό της κόμης των ελαιόδεντρων

2.6 ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

1. Καρκίνος. Μεταφέρεται από δένδρο σε δένδρο. Οφείλεται στο βακτήριο *Pseudomonas Savastanoi* Κυρίως με τα κλαδευτικά εργαλεία.
2. Κυκλικόνιο. Μυκητολογική ασθένεια που ελέγχεται με ψεκασμού με χαλκούχα σκευάσματα το φθινόπωρο μετά τη συγκομιδή οφείλεται στο μύκητα.
3. Βερπισίλλιο. Μύκητας του εδάφους που προσβάλλει την ελιά και μπορεί να νεκρώσει μεγάλους βραχίονες σε γηραιότερα δένδρα.

2.7 ΑΡΔΕΥΣΗ

Το νερό είναι απαραίτητο για τις φυσιολογικές λειτουργίες των κυττάρων όλων των οργάνων. Είναι ένα αναντικατάστατο συστατικό του πρωτοπλάσματος. Το νερό απαρτίζει το 85 – 90 % του βάρους των ζωντανών ιστών. Όταν ελαττώνεται το πότισμα τότε η φυσιολογική δραστηριότητα των κυττάρων μειώνεται και τα φυτά μαραίνονται.

Η περιεκτικότητα σε νερό, οργανική ουσία και τέφρα των διαφόρων οργάνων της ελιάς

%	ΞΥΛΟ	ΦΥΛΛΑ	ΚΑΡΠΟΣ
Νερό	32	54	53
Οργανική ουσία	66	43	45
Τέφρα	2	3	2

Επίσης, το νερό ενεργεί ως διαλύτης για τα ανόργανα συστατικά στην ανόργανη θρέψη του φυτού και μεταφέρει διαλυτά συστατικά μεταξύ των κυττάρων και ιστών. Το εδαφικό διάλυμα και τα θρεπτικά στοιχεία εύκολα απορροφώνται από το φυτό, υπό την προϋπόθεση ότι η οσμωτική πίεση του διαλύματος μέσα στο φυτό αντισταθμίζει τη δύναμη συγκράτησης των θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος.

Η ελιά βέβαια ανέχεται την έλλειψη νερού για μακρά περίοδο και έχει αναπτύξει μερικά συστήματα προσαρμογής που εξασφαλίζουν αντοχή στο υδατικό έλλειμμα.

Με την άρδευση επιτυγχάνονται αύξηση στα έξης:

1. Στο ποσοστό διαφοροποίησης ανθοφόρων οφθαλμών.
2. Στο μήκος της ετήσιας βλάστησης
3. Στον αριθμό άνθεων
4. Στο μέγεθος του καρπού
5. Στη συνολική παραγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Η ελιά έχει πολλούς εχθρούς. Οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι οι παρακάτω:

Δάκος:

Ο Δάκος είναι ο σοβαρότερος εχθρός από τα έντομα Προκαλεί πρόωμη καρπόπτωση και μείωση παραγωγής. Αντιμετωπίζεται με δολωματικούς ψεκασμούς που περιέχουν πρωτεΐνες και οργανοφωσφορικά φάρμακα όπως το *Lebaycid*. Μπορεί να γίνει επίσης βιολογική αντιμετώπιση του δάκου με χρήση εντομοφάγων παρασίτων και με εισαγωγή εξωτικών παρασίτων.

Πυρηνοτρήτης :

Έντομο που προσβάλλει άνθη, φύλλα, βλαστούς και καρπό. Ο πυρηνοτρήτης εμφανίζεται τρεις φορές το χρόνο, τον Μάιο στα άνθη, τον Ιούνιο στους καρπούς και ποτέ στα φύλλα. Αντιμετωπίζεται με οργανοφωσφορικά φάρμακα, π.χ. το *Lebaycid*, όπως και ο δάκος.

Βαμβακάδα

Η βαμβακάδα της ελιάς την άνοιξη οφείλεται στη συσσώρευση της λευκής κηρώδους ουσίας που εκκρίνει η άπτερα πράσινη προνύμφη του εντόμου, απομυζώντας χυμούς από τα φύλλα και τα άνθη προκαλώντας ανθόρροια. Εμφανίζεται 3 – 4 φορές το χρόνο και αντιμετωπίζεται με διασυστηματικά εντομοκτόνα.

Μαργαρόνια

Δημιουργεί κοιλότητες που φθάνουν μέχρι τον πυρήνα, χωρίς να θιγεί η επιδερμίδα. Εμφανίζεται πέντε φορές το χρόνο. Το *Decis* είναι ένα από τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση του εντόμου.

Λεκάνιο

Κοκκοειδές που προσβάλλει τα φύλλα και τα κλαδιά. Τα θηλυκά ακμαία την άνοιξη γεννούν παρθενογενετικά τα αυγά τους. Το έντομο έχει 1 – 2 γένεες ετησίως.

Ρυγχίτης

Προσβάλλει φύλλα, καρπούς αλλά και ταξιανθίες. Στους καρπούς σχηματίζονται ακανόνιστες κηλίδες και οι καρποί πέφτουν. Στις κηλίδες δευτερογενώς αναπτύσσεται ο μύκητας *Camarosporium dalmatica*.

Φλοιοτρίβης

Κολεόπτερο 2 – 3mm. Προκαλεί σοβαρές ζημιές και διαιωνίζεται σε κομμένα κλαδιά που εγκαταλείπονται στους ελαιώνες.

Φλοιοφάγος:

Κλεόπτερο μήκους 3 – 4mm Προκαλεί ζημιές σκάβοντας στοές στους κλάδους και στον κορμό των ελαιόδεντρων.

Θρίπες

Έντομο μικρού μεγέθους. Προσβάλλει τα άνθη, τα φύλλα και τους καρπούς.

Πολλίνια

Κοκκοειδές που προσβάλλει τα φύλλα τα κλαδιά και τον καρπό. Εμφανίζεται το καλοκαίρι και το φθινόπωρο

Φιλίππια

Έχει δύο γένεες το χρόνο. Τα ακμαία γεννούν το Μάιο και οι προνύμφες εγκαθίστανται σε φύλλα και κλαδιά.

Παρλατορία

Εμφανίζεται υπό μορφή κηλίδων στον κορμό τα κλαδιά και τους καρπούς. Αντιμετωπίζεται με ψεκασμούς από θερινό πολτό οι οποίοι πρέπει να γίνονται.

3. ΑΝΤΟΧΗ ΜΕΡΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΕΛΙΑΣ ΣΕ ΕΧΘΡΟΥΣ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

	Ασθένεια – έντομα	Ανθεκτικές ποικιλίες	Ευπαθείς ποικιλίες
1	Καρκίνος	Μεγαρίτικη	
2	Κυκλοκόνιο		Κουτσουρέλια
3	Δάκος	Καλαμών	
4	Πυρηνοτρήτης	Θειακή	Κονσερβολια
5	Ρυγχίτης		Κορωνέικη

3.1 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

1. Κυκλοκόνιο. Προκαλεί έντονη φυλλόπτωση. Η ασθένεια προκαλεί λιγότερη ζημιά σε ελαιώνες φυτεμένους σε μεγαλύτερες αποστάσεις σε σύγκριση με τις πυκνές φυτεύσεις και τους αρδευομένους ελαιώνες
2. Γλοιοσπόριο ή Παστέλλα. Προσβάλει ώριμους καρπούς. Η προσβολή είναι συχνή σε υγρές περιοχές.
3. Καμαροσπόριο. Μύκητας που εκδηλώνεται, με κηλίδες στον καρπό.
4. Αδρομυκώσεις. Ξήρανση σε ένα ή περισσότερα κλαδιά που επεκτείνεται σταδιακά σ' όλη την κόμη του δένδρου. Τα φύλλα νεκρώνονται και πέφτουν με συνέπεια να ξηραθεί το δένδρο.

3.2 ΙΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η ελιά προσβάλεται και από ιούς, ιοειδή φυτοπλάσματα και βακτήρια.

Οι ιοί μεταδίδονται αγενώς ή εγγενώς (σπέρματα).

1. Οίδημα καρπών της ελιάς
2. Ίκτερος των καρπών της ελιάς
3. Ίκτερος των φύλλων
4. Κίτρινη ποικιλόχρωμη κατάπτωση της ελιάς
5. Ταινίαση των νεύρων της ελιάς
6. Διαφανή νεύρα της ελιάς
7. Μερική παράλυση της ελιάς
8. Παραμόρφωση φύλλων ελιάς
9. Μολυσματικός ίκτερος
10. Δρεπανοειδές φύλλο της ελιάς
11. Ευλογία των καρπών της ελιάς
12. Ρωγμώδης φλοιός

3.3 ΦΥΤΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

1. Σκούπα της μάγισσας (φυτόπλάσμα)
2. Ημιπληγικός ίκτερος και παραμόρφωση των φύλλων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟΥ

Τα κυριότερα συστατικά του καρπού της ελιάς τα οποία μεταβάλλονται αισθητά κατά την πορεία της ωρίμανσης είναι τα εξής:

Νερό

Το νερό είναι ένα από τα κύρια συστατικά του ελαιόκαρπου και αντιπροσωπεύει το 70% περίπου του νωπού βάρους. Η ποσότητα του νερού επηρεάζει σημαντικά το σχήμα του καρπού.

Μέσα στο νερό του κυτταρικού χυμού βρίσκονται διαλυμένα τα σάκχαρα, τα οργανικά οξέα, οι ταννίνες η ελευρωπαΐνη και άλλα.

- Η ελευρωπαΐνη είναι το κύριο συστατικό του καρπού στο οποίο οφείλεται η πικρή γεύση του. Η ουσία αυτή συναντάται και στο ελαιόλαδο στα φύλλα και γενικότερα σε όλα τα μέρη του ελαιόδεντρου.
- Τα Σακχαρα. Απλά σάκχαρα όπως είναι η γλυκόζη, η φρουκτόζη, η μανόζη η γαλακτόζη και η ζακχαρόζη απαντώνται στον καρπό της ελιάς.
- Πρωτεΐνες. Ο ελαιόκαρπος συγκεντρώνει σε πρωτεΐνες 1,5 – 3%. Η περιεκτικότητα του εξαρτάται από το στάδιο ωριμότητας και την ποικιλία. Στον πυρήνα του καρπού η ποσότητα σε πρωτεΐνες είναι κάπως μεγαλύτερη και κυμαίνεται από 2 – 5% και πολλές φορές και πέρα από τα όρια. Στις πρωτεΐνες του ελαιόκαρπου περιέχονται σχεδόν όλα τα αμινοξέα που

συναντώνται στους άλλους φυτικούς ιστούς. Τα αμινοξέα αργινίνη, ασπαρτικό οξύ και γλουταμικό οξύ αντιπροσωπεύουν το 30% περίπου των αμινοξέων που βρίσκονται στον καρπό της ποικιλίας κορωνέικη που υπάρχει στο νομό Χανίων.

- Ελαιόλαδο. Το ελαιόλαδο καλύπτει το 17 – 35% του βάρους της νωπής σάρκας και επηρεάζει τη συνεκτικότητα της.
- Χρωστικές. Ο πράσινος καρπός περιέχει χλωροφύλλες, ο ώριμος ανθοκυάνες και ο μαύρος μελανίνες οι οποίες σχηματίζοντας από την οξειδωση των φαινολικών ουσιών.
- Ανόργανα στοιχεία. Ο σίδηρος, το ασβέστιο, το κάλιο.
- Οργανικά στοιχεία. Στον καρπό της ελιάς βρίσκονται ορισμένα οξέα όπως το οξικό, το οξαλικό, το μηλονικό, το φαυμαρικό, το γαλακτικό, το τρυγικό, το μηλικό και το κιτρικό.

4.1 ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟΥ

Μετά τη γονιμοποίηση, παράλληλα με τον σχηματισμό και την ανάπτυξη του σπέρματος, αυξάνονται τα τοιχώματα της ωοθήκης και σχηματίζεται ο καρπός. Για να αναπτυχθεί και να ωριμάσει ο καρπός μεσολαμβάν 6-7 μήνες από την καρπόδεση. Στο χρονικό αυτό διάστημα ο καρπός διέρχεται από διάφορα στάδια ανάπτυξης, ο δε ρυθμός είναι ο ίδιος με το ρυθμό ανάπτυξης της δρύπης των πυρηνοκάρπων.

Η πρώτη φάση έχει μεγάλη κλίση και διαρκεί περίπου δύο μήνες (Ιούνιος-Ιούλιος). Στο στάδιο αυτό αναπτύσσεται κυρίως ο πυρήνας και ελάχιστα η σάρκα. Τον Αύγουστο και Σεπτέμβριο ακολουθεί η δεύτερη φάση, η οποία χαρακτηρίζεται από βραδύτερο ρυθμό αύξησης του καρπού. Στο στάδιο αυτό αρχίζει να αναπτύσσεται και η σάρκα του καρπού, ενώ προς το τέλος σκληραίνει και παύει να αναπτύσσεται ο πυρήνας. Τέλος, από τον Οκτώβριο μήνα αρχίζει πάλι έντονη αύξηση, η τρίτη φάση αύξησης του καρπού. Στη φάση αυτή παρατηρείται μια μεγάλη αύξηση του νωπού βάρους που συνεχίζεται μέχρι τις μεταβολές στο χρώμα από πράσινο σε σκούρο ιώδες ή μαύρο.

Στις βρώσιμες ελιές, στις οποίες η αύξηση του βάρους έχει μεγαλύτερη οικονομική σημασία, η συγκομιδή γίνεται αφού έχει ολοκληρωθεί ο μεγάλος ρυθμός αύξησης και αρχίζει να μεταβάλλεται το χρώμα του καρπού, αλλά οπωσδήποτε λίγο πριν απωλεσθούν οι καλές ιδιότητες που ενδιαφέρουν την κονσερβοποίηση του καρπού ή η πριν υποστεί ζημιές από τους παγετούς του φθινοπώρου στις ψυχρότερες περιοχές της χώρας.

Για τις λαδολιές μας ενδιαφέρει να έχει ολοκληρωθεί ο σχηματισμός του λαδιού πριν τη συγκομιδή. Η εναπόθεση λαδιού στον καρπό αρχίζει στις αρχές Αυγούστου, αυξάνεται κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες και φθάνει το μέγιστο κατά την περίοδο Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου όταν ο καρπός έχει μαυρίσει τελείως, ανάλογα με την ποικιλία, τις καιρικές συνθήκες, την τοποθεσία και τη γονιμότητα του εδάφους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

ΑΝΘΟΦΟΡΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ, ΑΙΤΙΑ ΑΚΑΡΠΙΑΣ

Ο σχηματισμός των ανθοφόρων οφθαλμών στην ελιά επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Οι σπουδαιότεροι είναι το κλίμα, η θερμοκρασία και το φως, η ποικιλία και η κατάσταση θρέψης του δέντρου. Ορισμένοι από τους παράγοντες αυτούς πηρεάζουν και την παραγωγικότητα του δέντρου και γι' αυτό εξετάζονται παρακάτω ως παράγοντες ακαρπίας.

5.1 Χαμηλή θερμοκρασία

Η επίδραση των χαμηλών θερμοκρασιών και ο ρόλος της ποικιλίας στην ανθοφορία της ελιάς

Χωρίς την επίδραση του χειμερινού ψύχους δεν διαφοροποιούνται άνθη στην ελιά. Δέντρα ελιάς που παραμένουν συνέχεια σε θερμοκρασία πάνω από 16°C δε σχηματίζουν άνθη κατά την άνοιξη.

Όλες οι ποικιλίες δεν απαιτούν την ίδια διάρκεια για την ικανοποίηση των αναγκών τους σε ψύξη. Οι ποικιλίες επίσης διαφέρουν και ως προς το επίπεδο των θερμοκρασιών που αντιδρούν ευνοϊκά στο ψύχος.

Επειδή η ελιά καλλιεργείται σε πολλές περιοχές της χώρας με διαφορετικές θερμοκρασίες τον χειμώνα, θα πρέπει κατά την εκλογή των ποικιλιών να λαμβάνονται υπόψη εκτός των άλλων στοιχεία και οι απαιτήσεις στις χαμηλές θερμοκρασίες. Ποικιλίες που απαιτούν ψύχος για πολύ χρόνο (π.χ. "Χονδρολιά Χαλκιδικής" και "Αμφίσσης") δεν είναι παραγωγικές σε περιοχές με θερμό χειμώνα (π.χ. Ρόδος, Κρήτη).

5.2 Εδαφική υγρασία

Έλλειψη εδαφικής υγρασίας πάνω στην κρίσιμη περίοδο, από την έναρξη των ανθοταξιών μέχρι την ανθοφορία και καρπώδεση, μπορεί να είναι παράγοντας ακαρπίας της ελιάς. Πειράματα που έγιναν με δεντρύλλια ελιάς σε δοχεία απέδειξαν ότι αν στην περίοδο αυτή επιδράσει ξηρασία έστω και για μικρό χρονικό διάστημα, όχι μόνο έχουμε ατροφία στον ύπερο, αλλά μειώνεται αισθητά και ο αριθμός ανθέων και ανθοταξιών. Η έλλειψη εδαφικής υγρασίας μπορεί να έχει δυσμενή επίδραση στην αύξηση του καρπού της ελιάς. Στις συνθήκες του μεσογειακού κλίματος, όπου ευδοκίμει η ελιά, και οι περισσότερες βροχές πέφτουν από το φθινόπωρο μέχρι και τις αρχές της άνοιξης, σπάνια παρουσιάζεται έλλειψη εδαφικής υγρασίας στην κρίσιμη περίοδο του σχηματισμού των ανθοταξιών. Μόνο σε σπάνιες χρονιές, όταν οι βροχοπτώσεις είναι περιορισμένες, είναι δυνατό να παρατηρηθεί έλλειψη εδαφικής υγρασίας πολύ νωρίς. Στις περιπτώσεις αυτές, μια ως δύο αρδεύσεις πριν την άνθηση έχουν ευνοϊκή επίδραση στην ανθοφορία της ελιάς.

5.3 Θρεπτικά στοιχεία

Από τα κύρια στοιχεία το άζωτο και το κάλιο είναι τα πιο σπουδαία και τελείως απαραίτητα για την κανονική καρποφορία και βλάστηση της ελιάς. Για να επιδράσει το άζωτο στο σχηματισμό την ανάπτυξη των ανθέων, και την καρπόδεση πρέπει η αζωτούχα λίπανση να εφαρμόζεται νωρίς, ώστε να έχει απορροφηθεί το στοιχείο στις αρχές του Μαρτίου, όταν αρχίζει η μορφολογική διαφοροποίηση των ανθικών καταβολών. Συνήθως, η εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων γίνεται στα τέλη Δεκεμβρίου ή τον Ιανουάριο και της κοπριάς από το προηγούμενο φθινόπωρο. Το άζωτο είναι απαραίτητο και στο σχηματισμό καρποφόρων βλαστών της επόμενης χρονιάς.

Το κάλιο φαίνεται να είναι απαραίτητο στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών και επηρεάζει πολύ τις αποδόσεις. Έλλειψη καλίου προκαλεί μείωση των αποδόσεων γιατί συνοδεύεται από περιορισμένη βλάστηση ή ανθοφορία και μικροκαρπία.

5.4 Το φως και η κατάσταση δημιουργίας αποθεμάτων οργανικών ουσιών

Αν και η ελιά δε φαίνεται να επηρεάζεται από τη φωτοπερίοδο, δέντρα που δε δέχονται αρκετό φως δε σχηματίζουν ανθοφόρους οφθαλμούς. Σχετικές έρευνες έδειξαν ότι : α) το φως είναι απαραίτητο για τον σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών, β) οι απαιτήσεις των ποικιλιών διαφέρουν και υπάρχουν ποικιλίες που έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε φως, σε σύγκριση με άλλες που χρειάζονται λιγότερο φως για το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών και γ) η πιο κρίσιμη περίοδος που χρειάζεται φως για το σχηματισμό ανθέων είναι η περίοδος λίγο πριν την άνθηση.

Τα φύλλα είναι απαραίτητα στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών. Σχετικές έρευνες έδειξαν ότι με περιορισμένο φύλλωμα δε σχηματίζονται ανθοφόροι οφθαλμοί και ότι για να επιδράσουν τα φύλλα στο σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών πρέπει να βρίσκονται σε ορισμένο στάδιο αύξησης.

Οι υδατάνθρακες μαζί με το άζωτο είναι απαραίτητοι στην καρποφορία της ελιάς και ευνοούν το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών. Αυξημένη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες ευνοεί το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών. Φαίνεται όμως ότι και η περίσσεια οργανικών αζωτούχων ουσιών επηρεάζει το σχηματισμό ανθοφόρων οφθαλμών.

5.5 Παρενιαυτοφορία

Στα οπωροφόρα που καρποφορούν κανονικά κάθε χρόνο υπάρχει μια λεπτή εξισορρόπηση βλάστησης και καρποφορίας. Το δέντρο παράλληλα με την αύξηση των καρπών σχηματίζει καρποφόρα όργανα με ανθικές καταβολές που εξασφαλίζουν την καρποφορία της επόμενης χρονιάς. Μια οποιαδήποτε όμως διαταραχή της σχέσης αυτής τείνει να διαταράξει την κανονικότητα στην καρποφορία και βλάστηση με συνέπεια την εμφάνιση μιας περιοδικότητας στην απόδοση που χαρακτηρίζεται ως παρενιαυτοφορία. Το φαινόμενο είναι συνηθισμένο στην ελιά και είχε επισημανθεί ήδη από την αρχαιότητα. Το είδος παρουσιάζει τάση για παρενιαυτοφορία που είναι πιο έντονη σε ξηρά και άγονα εδάφη. Ο κύκλος καρποφορίας-ακαρπίας είναι δυνατόν να είναι 2ετής ή 3ετής και μπορεί να αφορά ορισμένους κλάδους ενός δέντρου, ατομικά δέντρα, ολόκληρη την έκταση του ελαιώνα, ορισμένα γεωγραφικά διαμερίσματα ή και ολόκληρη τη χώρα.

Η κανονικότητα της καρποφορίας στην ελιά είναι δυνατό να διαταραχθεί είτε τη χρονιά της ακαρπίας από έλλειψη ανθέων, κακή καρπόδεση ή υπερβολική καρπόπτωση, είτε τη χρονιά της καρποφορίας από υπερβολική καρπόδεση, πολύ μειωμένη καρπόπτωση και γενικώς από υπερβολική καρποφορία. Για την είσοδο στην παρενιαυτοφορία μπορεί να ευθύνονται εξωτερικοί παράγοντες, όπως παγετός, οι κακές καιρικές συνθήκες που εμποδίζουν την επικονίαση, η έλλειψη νερού και αζώτου κατά την κρίσιμη εποχή της διαφοροποίησης ανθοφόρων

οφθαλμών κ.λ.π. Παρενιαυτοφορία όμως είναι δυνατόν να προκαλέσει και το υπερβολικό δέσιμο καρπών μια χρονιά. Στην περίπτωση αυτή προκαλείται από τον ανταγωνισμό βλάστησης και καρποφορίας. Η υπερβολική καρποφορία προκαλεί τον περιορισμό της νέας βλάστησης που είναι απαραίτητη για την ανθογονία της επόμενης χρονιάς.

Ο έλεγχος της παρενιαυτοφορίας απαιτεί προσεκτικούς χειρισμούς με ρύθμιση της ανθογονίας, αποφυγή της όψιμης συγκομιδής καρπών και με εφαρμογή σωστού κλαδέματος. Η παρενιαυτοφορία είναι σοβαρό πρόβλημα για τους παραγωγούς της βρώσιμης ελιάς και πρέπει να μειώνεται για να είναι αποδοτική η καλλιέργεια. Στη χρονιά υπερβολικής καρποφορίας οι καρποί είναι πολύ μικροί, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βρώσιμες ελιές και πρέπει να παραμείνουν στο δέντρο για να μαζευτούν αργότερα ως λαδολιές. Η όψιμη παραμονή του καρπού για ωρίμανση εξαντλεί τόσο πολύ το δέντρο που σπάνια καρποφορεί την επόμενη χρονιά.

Για να αποφύγουμε την παρενιαυτοφορία θα πρέπει να ποτίζουμε τα δέντρα μας το καλοκαίρι και ταυτόχρονα με το νερό ποτίσματος προσθέτουμε μια μικρή ποσότητα αζώτου απαραίτητη η επέμβαση.

5.6 Η περίοδος άνθησης και το ασυμβίβαστο

Η ελιά ανθίζει στα τέλη της άνοιξης, η δε περίοδος ανθοφορίας διαρκεί για σύντομο χρονικό διάστημα, από 6 ως 8 ημέρες. Η περίοδος ανθοφορίας μπορεί να μετατοπίζεται πρώιμα ή όψιμα ανάλογα με τις θερμοκρασίες που επικρατούν την άνοιξη. Ο ψυχρός και υγρός καιρός την άνοιξη καθυστερεί την εξέλιξη των ανθοταξιών και έχουμε πλήρη άνθηση νωρίς το Μάιο ή και τον Απρίλιο μήνα. Στα μέρη που καλλιεργούνται δύο και τρεις ποικιλίες συνήθως έχουμε αλληλοεπικάλυψη στην περίοδο ανθοφορίας.

Το ασυμβίβαστο μπορεί να αποτελέσει αίτιο μερικής ή ολικής ακαρπίας ορισμένων ποικιλιών που φυτεύονται σε αμιγείς ελαιώνες. Πειράματα μελέτης του ασυμβιβάστου που έγιναν στη Βόρεια Ελλάδα έδειξαν ότι η ποικιλία "Κορωνέικη" είναι αυτογόνιμη, ενώ οι ποικιλίες "Αμφίσσης", "Χονδρολιά Χαλκιδικής" και "Καλαμών" είναι αυτοασυμβίβαστες.

5.7 Σχινοκαρπία

Σχινοκαρπία είναι ένα είδος μικροκαρπίας που παρατηρείται ορισμένες χρονιές σε διάφορες ποικιλίες. Οι καρποί αναπτύσσονται σε διάφορα μεγέθη και ενώ μια κατηγορία αποκτά το κανονικό μέγεθος άλλοι γίνονται μικροί, συνήθως σφαιρικού σχήματος και έχουν υποτυπώδη πυρήνα χωρίς σπέρμα.

Η σχινοκαρπία είναι ένα είδος παρθενοκαρπίας στην οποία υπάρχει αρκετός ερεθισμός για την αρχική ανάπτυξη, ύστερα ο καρπός μένει άσπερμος και διακόπτεται η ανάπτυξή του. Πολλοί από τους καρπούς αυτούς με μικρό μέγεθος πέφτουν πριν ωριμάσουν αλλά μερικοί φθάνουν και την ωρίμανση.

Η σχινοκαρπία αποδίδεται στην κακή σταυρεπικονίαση αλλά, πιθανόν και άλλα αίτια, όπως θρεπτικά, προκαλούν το φαινόμενο αυτό.

5.8 Μετεωρολογικά στοιχεία 2007 2008 2009 νομού Χανίων

Μ.Ο.

	ΜΕΓΙΣΤΗ	ΜΕΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	ΥΓΡΑΣΙΑ	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ
Ιανουάριος	22	12	2	72	44,6
Φεβρουάριος	17	11	3	65	42
Μάρτιος	20	13	5	71	41,2
Απρίλιος	23	15	7	70	39
Μάιος	28	20	13	71	37
Ιούνιος	41	25	15	55	12
Ιούλιος	40	26	20	51	3
Αύγουστος	35	26	20	28	0
Σεπτέμβριος	36	23	15	15	8
Οκτώβριος	27	19	12	20	19
Νοέμβριος	26	16	4	18	29
Δεκέμβριος	18	14	10	13	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

6.1 Ορισμός

Βιολογική γεωργία ή βιοκαλλιέργεια είναι όροι που περιγράφουν έναν τρόπο γεωργικής παραγωγής που δεν χρησιμοποιεί χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα.

Στη βιολογική γεωργία ακολουθείται ένας τρόπος παραγωγής, που μοιάζει με τον τρόπο της φύσης. Το σύνολο των υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή αλλά και όσα προκύπτουν από τις διεργασίες επιστρέφονται στην φύση και ανακυκλώνονται. Υλικά που δεν υπάρχουν στη φύση δεν χρησιμοποιούνται, γιατί η φύση δεν δύναται να τα διαχειριστεί χωρίς να βλάπτουν τον κύκλο της. Επίσης δεν υπάρχουν σκουπίδια στη φύση, που δεν μπορούν να γίνουν χώμα μετά από κάποια διεργασία.

Μεγάλο ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού αγνοεί παντελώς τον όρο βιολογική γεωργία καθώς και το περιεχόμενό του. Παράλληλα όμως έχουν ευαισθητοποιηθεί πολλοί αγρότες σε όλο τον Ελλαδικό χώρο, οι οποίοι έχουν εισάγει τη μέθοδο της βιολογικής καλλιέργειας στις μεθόδους παραγωγής.

Για να βοηθηθεί ο αγροτικός κόσμος στη διάδοση αυτής της νέας δραστηριότητας στη γεωργία, το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ίδρυσε ειδικό τμήμα Βιολογικών προϊόντων στη Δ/ση Μεταποίησης-Τυποποίησης ποιοτικού ελέγχου.

Σαν εναλλακτική μορφή γεωργικής παραγωγής η βιολογική γεωργία έχει γίνει τα τελευταία χρόνια αντικείμενο αυξανόμενου πολύπλευρου ενδιαφέροντος, το οποίο συνίσταται σ'ένα σύνολο πρωτοβουλιών, που αναπτύχθηκαν παγκοσμίως, ήδη από τη δεκαετία του 1920. Ένα από τα αποτελέσματα αυτών των πρωτοβουλιών ήταν η διαφοροποίηση στην ορολογία που χρησιμοποιείται για την περιγραφή της π.χ. σε οργανική, οικολογική, φυσική, αείφορη κ.ά. έννοιες που σε γενικές γραμμές είναι συνώνυμες με τη χρησιμοποιούμενη στη χώρα μας έννοια «βιολογική».

Η βιολογική γεωργία διαφέρει από τη λεγόμενη συμβατική γεωργία η οποία χαρακτηρίζεται από καλλιεργητικές πρακτικές υψηλών κεφαλαίων και η οποία προϋποθέτει την εντατική χρήση καλλιεργειών, γεωργικών φαρμάκων (χημικών), φυσικών πόρων και πηγών ενέργειας που τείνουν να εξαντληθούν.

Η βιολογική γεωργία χαρακτηρίζεται από μία ολοκληρωμένη προσέγγιση του αγρο-οικοσυστήματος με περιβαντολλογικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς στόχους. Πρόκειται για ένα διαφορετικό τρόπο προσέγγισης στα προβλήματα της γεωργικής παραγωγής και βασίζεται στην πεποίθηση ότι οι φυσικοί πόροι δεν είναι ανεξάντλητοι και ότι ο τρόπος και οι τεχνικές της γεωργικής παραγωγής δεν είναι ανεξάρτητες από το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.

6.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Ο άνθρωπος άλλαξε σημαντικούς παράγοντες στον κύκλο της φύσης με την παραγωγή του σε χωράφια ή κήπους (π.χ. ετήσιες καλλιέργειες, μόνο μία καλλιέργεια σε μια μεγάλη έκταση, συνεχής εκμετάλλευση του εδάφους). Η φύση από μόνη της φτάνει σχεδόν παντού σε κάποια μορφή πολύχρονης βλάστησης. Για να παραμείνουν τα εδάφη γόνιμα κάτω από μια παραγωγή σε χωράφια ή κήπους, πρέπει να λάβει κανείς αρκετά μέτρα για να στηρίξει τη ζωή και μαζί μ'αυτό τη γονιμότητα του εδάφους, διαφορετικά χάνεται γρήγορα. Χωρίς αυτά τα μέτρα το έδαφος πεθαίνει γρήγορα.

Υπάρχουν λοιπόν δύο βασικές αρχές στη βιοκαλλιέργεια :

- 1) Κλειστοί κύκλοι
- 2) Στήριξη της ζωής του εδάφους

Η στήριξη της φύσης του εδάφους βασίζεται στη μίμηση της φύσης στα εξής : εδαφοκατεργασία, εδαφοκάλυψη, αμειψισπορά, συγκαλλιέργεια, λίπανση, φυτοπροστασία και κομποστοποίηση.

6.3 Εδαφοκατεργασία

Με την εδαφοκατεργασία θέλουμε να βοηθήσουμε το έδαφος να ανοίξει πάλι για να χωνεύσει οργανική ουσία και να αποκτήσει τελική δομή.

Η ζωή του εδάφους βρίσκεται εκεί, που υπάρχει αέρας και οργανική ουσία, δηλαδή στα ανώτερα 5-20 εκατ. Στη βιοκαλλιέργεια προσπαθούμε, όσο το δυνατόν να μην ταραξουμε αυτή τη ζωή.

Το σκάψιμο ή το άροτρο ανακατώνουν το χώμα, με αποτέλεσμα το ζωντανό στρώμα του εδάφους να πηγαίνει κάτω και το νεκρό στρώμα επάνω. Για να επανέλθει η ζωή στα πρότερα επίπεδα, απαιτείται πολύς χρόνος. Αυτό αποφεύγουμε στη βιολογική καλλιέργεια. Αν όμως υπάρχουν συγκεκριμένα προβλήματα (π.χ. αλλαγή από τη συμβατική στη βιολογική καλλιέργεια, πολύ αγριάδα) χρησιμοποιείται το άροτρο ή το σκάψιμο και στη βιοκαλλιέργεια.

Προσέχουμε να μην συμπιέζουμε το έδαφος, π.χ. να μην το καλλιεργήσουμε όταν είναι βρεγμένο, ή να μην το πατάμε. Στο μπαξέ δε σκάβουμε, αλλά απλώς χαλαρώνουμε ή σηκώνουμε το έδαφος με το φτυάρι. Πριν τη σπορά ανακατεύουμε ρηχά π.χ. με μια τσάπα. Στο χωράφι περνάμε με ένα βαθύ γάντζο και μετά με ένα ρηχό καλλιεργητή.

Αρχικά σπέρνουμε φυτά με βαθύ ριζικό σύστημα, που μπορούν να κρατήσουν ανοικτούς τους πόρους, που δημιουργήσαμε, διαφορετικά το έδαφος συμπυκνώνεται πάλι από το ίδιο το βάρος του. Όταν ακολουθούμε όλα τα άλλα μέτρα (λίπανση με οργανική ουσία, εδαφοκάλυψη, χλωρή λίπανση), δεν υπάρχει ανάγκη να καλλιεργούμε συχνά, γιατί το έδαφος χαλαρώνει και αποκτά μόνο του την κανονική δομή.

6.4 Εδαφοκάλυψη

Στη φύση το έδαφος είναι συνέχεια καλυμμένο. Η κάλυψη γίνεται από φυτά ή από οργανική ουσία (παλιά φύλλα κ.λ.π.). Η κάλυψη δίνει σκιά στο έδαφος, το προστατεύει από τη διάβρωση, πνίγει τα ζιζάνια και βοηθάει να κρατάει το έδαφος τη δομή του. Στη βιοκαλλιέργεια βάζουμε παλιά φύλλα, πριονίδια, άχυρο, κομμένα χόρτα ή γκαζόν, μικρά ξυλάκια ή μισοχωνεμένο κομπόστ, σε περίπτωση ανάγκης και μαύρο πλαστικό.

Η εδαφοκάλυψη με οργανική ουσία οδηγεί στην επιφανειακή κομποστοποίηση. Η οργανική ουσία που βρίσκεται στην επιφάνεια του εδάφους, σιγά σιγά αποικοδομείται. Σε σύγκριση με την κομποστοποίηση στο σωρό η επιφανειακή κομποστοποίηση γίνεται πιο αργά. Συγχρόνως χάνονται ενέργεια (θερμοκρασία) και θρεπτικά στοιχεία στον αέρα.

Ένας άλλος τρόπος εδαφοκάλυψης είναι η χλωρή λίπανση. Σπέρνουμε φυτά για να βελτιωθεί το έδαφος, χωρίς να πάρουμε παραγωγή. Αυτά τα φυτά, όταν έχουν μεγαλώσει, κόβονται ή ανακατεύονται ρηχά με το ανώτερο στρώμα του εδάφους. Σαν φυτά και σαν ωμή οργανική ουσία καλύπτουν το έδαφος. Στην ανάπτυξή τους κρατάνε νερό, θρεπτικά στοιχεία μέσα τους και κάνουν το έδαφος πορώδες και χαλαρό. Γι'αυτό σπέρνουμε πάντα φυτά μετά από τη βαθιά χαλάρωση του εδάφους. Για χλωρή λίπανση μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ψυχανθή , ηλιόσπορο, αγριοκράμβη, ραφανίδι, σινάπι και άλλα.

6.5 Αμειψισπορά

Η αλλαγή των καλλιεργειών (αμειψισπορά) όπως και η συγκαλλιέργεια μοιάζει με τη φύση, που τρέφει μια ποικιλία φυτών σε έναν τόπο. Ένα τέτοιο σύστημα είναι σταθερό και ανθεκτικό.

Όταν η αμειψισπορά είναι πολύχρονη τα φυτά είναι πιο υγιή και δεν υπάρχουν ασθένειες ούτε μεγάλος αριθμός παρασίτων στο έδαφος. Η εξάντληση των θρεπτικών στοιχείων γίνεται πιο ισορροπημένα, δεν υπάρχουν ζιζάνια που να δημιουργούν ιδιαίτερο πρόβλημα επειδή δεν πολλαπλασιάζονται καλά.

Η αμειψισπορά μπορεί να έχει μεγαλύτερη σημασία στα χωράφια, αλλά και στο μπαξέ πρέπει να ακολουθήσουμε μερικούς κανόνες. Την πρώτη χρονιά βάζουμε συνήθως φυτά με μεγάλες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία, τη δεύτερη φυτά με μέτριες απαιτήσεις, την τρίτη φυτά με μικρές απαιτήσεις και την τέταρτη φυτά για χλωρή λίπανση.

Στο χωράφι η αμειψισπορά συμπεριλαμβάνει συνήθως 7-9 χρόνια με διαφορετικές καλλιέργειες. Σε κάθε αμειψισπορά υπάρχουν ψυχανθή. Αρχικά στέκεται μια πολύχρονη (2-3 χρόνια) καλλιέργεια για ζωοτροφή και συστηματικά υπάρχουν φυτά για χλωρή λίπανση. Είναι απαραίτητο το έδαφος να είναι πάντα καλυμμένο. Εναλλάσσονται χειμωνιάτικες και καλοκαιρινές καλλιέργειες, με φύλλωμα και δημητριακά, με μεγάλες και με μικρές απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία, με βαθύ και με ρηχό ριζικό σύστημα, καλλιέργειες που καταναλώνουν άζωτο και καλλιέργειες που δεσμεύουν άζωτο από τον αέρα.

6.6 Συγκαλλιέργεια

Όπως στη φύση, έτσι και στη συγκαλλιέργεια διάφορα φυτά φυτεύονται δίπλα δίπλα. Έτσι τα θρεπτικά στοιχεία εξαντλούνται πιο ισορροπημένα. Υπάρχουν αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φυτών που ευνοούν την ανάπτυξή τους και που τα προστατεύουν από αρρώστιες και έντομα.

Μερικές φορές αφήνουμε μερικά ζιζάνια που δεν επηρεάζουν αρνητικά την ανάπτυξη των φυτών. Όταν η συγκαλλιέργεια είναι καλά σχεδιασμένη μπορεί να παραμείνει το έδαφος σχεδόν πάντα καλυμμένο. Άλλα φυτά είναι μεγάλα και για συγκομιδή, άλλα μόλις φύτρωσαν και χρειάζονται τη σκιά των μεγαλύτερων. Όταν μεγαλώνουν, τα μεγάλα έχουνε φύγει και τα νέα παίρνουν τη θέση τους.

Τις περισσότερες φορές αλλάζουμε την καλλιέργεια σειρά με σειρά. Παρατηρούμε τις αλληλοεπιδράσεις των λαχανικών, που το ένα είδος στο άλλο μπορεί να έχει ενοχλητικές ή ευνοϊκές επιδράσεις. Στην άκρη βάζουμε αρωματικά φυτά και λουλούδια. Αφήνουμε και ζιζάνια, τα οποία τα κόβουμε και κρατάμε το έδαφος καλυμμένο με οργανική ουσία, όπου δεν υπάρχει σκιά.

Η συγκαλλιέργεια έχει μεγάλη σημασία στον κήπο. Στο χωράφι εφαρμόζεται μόνο σε λαχανικά και στη συγκαλλιέργεια ενός μίγματος με διάφορα είδη για ζωοτροφή, ενός μίγματος ειδών ή μιας ψηλής καλλιέργειας (π.χ. καλαμπόκι) με μια χαμηλή καλλιέργεια από κάτω.

6.7 Λίπανση

Η καλύτερη λίπανση είναι η τροφή για τους μικροοργανισμούς του εδάφους. Εφόσον ακολουθούμε τον κανόνα της ανακύκλωσης είναι αναγκαίο να επιστρέψουμε αυτό που παίρνουμε από τον κήπο ή το χωράφι. Η ιδανικότερη ανακύκλωση είναι μέσω των ζώων, π.χ. αγελάδες, που τρέφονται με φυτά από το χωράφι και δίνουν την κοπριά τους για λίπανση.

Μία εδαφοανάλυση είναι καλό να γίνεται για να ξέρουμε αν υπάρχουν βασικές ελλείψεις σε συγκεκριμένα θρεπτικά στοιχεία. Αυτά τα προσθέτουμε σε δυσκολοδιαλυτή μορφή (π.χ. πετρώματα), έτσι ώστε να μην ξεπλένονται και να μπαίνουν αργά στον κύκλο της επεξεργασίας χωρίς να εμποδίζουν την ισορροπία.

Στον κήπο μετράει πολύ το κόστος της παραγωγής. Οι περισσότεροι σκέφτονται ότι είναι πιο βολικό να πάρουν έτοιμο λίπασμα. Η τιμή όμως είναι υψηλή και συνήθως δεν είναι γνωστό τι ακριβώς περιέχει.

Ύστερα από μία έρευνα αγοράς διαπιστώθηκε ότι πολλά από τα λιπάσματα του εμπορίου που πωλούνται για τον κήπο, περιέχουν χημικά λιπάσματα ή φυτοφάρμακα για απολύμανση. Η προέλευση των υλικών που περιέχουν συνήθως δεν αναφέρεται. Η τύρφη καταλαμβάνει υψηλό ποσοστό σε πολλά λιπάσματα. Η τύρφη όμως, όπως και μερικά χημικά λιπάσματα, είναι εξαντλήσιμη πρώτη ύλη. Πολλοί βιότοποι που υπάρχουν σε παλιά έλη, απ'όπου βγαίνει η τύρφη, καταστρέφονται με την εκμετάλλευση της τύρφης. Εκτός απ'αυτό η τύρφη, κάτω από τις συνθήκες

που υπάρχουν στο κανονικό χώμα, χάνει πολύ γρήγορα τη δομή και την αξία της. Ύστερα από λίγο καιρό θα έχει εξαφανιστεί.

Επομένως η χρήση της τύρφης καταργείται στη βιολογική καλλιέργεια. Αυτό που μπορούμε να πάρουμε είναι χώμα από γεωσκωληκοτροφεία. Πρέπει όμως και εκεί να προσέχουμε αν γράφει απ'έξω για απολύμανση, πρόσθεση θρεπτικών στοιχείων κ.λ.π.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για λίπασμα όλα αυτά που μπαίνουν και στο κομπόστ π.χ. κοπριές ζώων, πριονίδια, όλα τα μέρη του φυτού κ.λ.π. Είναι απαραίτητο όμως να είναι σε μια μορφή που μας επιτρέπει την καλλιέργεια (μικροκομμένα, τριμμένο ή χωνεμένο υλικό). Στον κήπο προτιμάται το κομπόστ για τη μεγάλη θρεπτική και εξυγιαντική αξία του. Στο χωράφι είναι δύσκολο να βρούμε τόσες ποσότητες από κομπόστ. Εξάλλου το χωράφι χωνεύει και πιο ωμή οργανική ουσία γιατί οι καλλιέργειες του αγρού δεν είναι τόσο απαιτητικές όσο αυτές του κήπου.

Από το χωράφι μπορούμε να πάρουμε μεγάλες ποσότητες μιας οργανικής ύλης όπως φύλλα, κοπριά, γκαζόν κ.λ.π. οι καλλιεργητές μπορούν να τα προμηθευτούν από εργοστάσια, τα οποία διαθέτουν απόβλητα σε χαμηλές τιμές (πριονίδι, στάχτη ξύλου, σκόνη πετρωμάτων).

Ένας άλλος τρόπος λίπανσης είναι η χλωρή. Μπορούμε να στηρίξουμε τη ζωή του εδάφους και με δυναμωτικά και καταλυτικά στοιχεία. Στη βιοδυναμική καλλιέργεια υπάρχουν διάφορα παρασκευάσματα γι'αυτόν το στόχο όπως τσάι ή εκχυλίσματα από βότανα ή κοπριά.

6.8 Φυτοπροστασία

Κάθε φορά που παρατηρείται κάποια αρρώστια ή προσβολή του φυτού από παράσιτα, καταλαβαίνουμε ότι έγινε κάποιο λάθος στη φροντίδα του φυτού ή του εδάφους. Η καλύτερη καταπολέμηση είναι η καλή φροντίδα, δηλαδή η πρόληψη.

Πολλοί βιοκαλλιεργητές διαπιστώνουν ότι μετά από μερικά χρόνια η προσβολή από έντομα και αρρώστιες μειώνεται σημαντικά.

Όταν όμως εμφανίζονται αρρώστιες ή έντομα έχουμε μέτρα που μας δίνει η φύση τα οποία είναι παντού διαθέσιμα και φτηνά. Υπάρχουν και έτοιμα παρασκευάσματα, συχνά εισαγόμενα ή υλικά από το φαρμακείο, που είναι ακριβά ή δεν είναι πάντα διαθέσιμα. Τα περισσότερα μέτρα πρέπει να τα δοκιμάσουμε, γιατί κάθε περίπτωση είναι μοναδική.

Όπως είδαμε στη συγκαλλιέργεια ένα φυτό μπορεί να προστατεύει το άλλο από αρρώστιες και παράσιτα λόγω μυρωδιών, φυτικών ουσιών που εκκρίνει από τις ρίζες κ.λ.π. Παλιότερα φυτεύονταν λουλούδια μέσα στον μπαξέ για την αποτροπή σκουληκιών και μελίγκρας. Το κρεμμύδι και το σκόρδο και ο άνιθος αποτρέπουν μυρμήγκια, μελίγκρες και μύκητες. Ο δυόσμος αποτρέπει τους αρουραίους να πλησιάζουν. Μπορούμε να εκμεταλλευτούμε τα χαρακτηριστικά που έχουν πολλά αρωματικά.

Η εφαρμογή εκχυλισμάτων και παρασκευασμάτων από βότανα, είναι ένας άλλος τρόπος της φυτοπροστασίας με βότανα. Ιδιαίτερως χρήσιμη είναι η τσουκνίδα η οποία χρησιμοποιείται για να διώξουμε τις μελίγκρες ή και σαν λίπασμα ή δυναμωτικό.

Για τις μυκητιάσεις χρησιμοποιείται το πολυκόμπι του αγρού που το βρίσκουμε σε υγρά χωράφια ή κοντά σε ρέματα. Δοκιμές μπορούν να γίνουν και με άλλα αρωματικά φυτά που μυρίζουν έντονα και δεν προσβάλλονται από συγκεκριμένα έντομα, σκουλήκια ή μελίγκρες.

Επίσης για μυκητιάσεις και δυναμωτικό μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σκόρδο και κρεμμύδι. Μπορούμε να ανακατεύσουμε το εκχύλισμα αυτό με άλλα παρασκευάσματα. Φύλλα καρότων διώχνουν τη μύγα του κρεμμυδιού, ενώ φύλλα ντοματιών τις κάμπιες.

Για τα σαλιγκάρια μπορούμε να ρίξουμε πριονίδι, στάχτη από ξύλο και κόκκινο πιπέρι γύρω από τα φυτά. Μπορούμε να φτιάξουμε παγίδες από κυπελάκια, τα οποία τα χώνουμε στο χώμα και τα γεμίζουμε με μπίρα.

Άλλα απλά μέτρα που βοηθάνε την καταπολέμηση των παράσιτων είναι το ζεστό νερό, η στάχτη από ξύλο, η σκόνη των πετρωμάτων, τσόφλια αυγών, ξύδι, οινόπνευμα κ.λ.π.

6. 9 Κομπόστ

Ωμή οργανική ουσία που έχει επαφή με το έδαφος γίνεται χούμος. Στη φύση η επεξεργασία που οδηγεί στο χούμο απαιτεί πολύ καιρό. Φύλλα που πέφτουν στο έδαφος, σιγά σιγά αποικοδομούνται, συνδέονται με τα ορυκτά του εδάφους και γίνονται χούμος.

Η αποσύνθεση της οργανικής ουσίας ελευθερώνει την ενέργεια, τον άνθρακα και άλλα θρεπτικά στοιχεία που περιέχουν οι ενώσεις μέσα στην οργανική ουσία. Είναι η αντίστροφη διεργασία που γίνεται με τη φωτοσύνθεση, δηλαδή χρειάζεται διοξείδιο του άνθρακα και νερό και παράγεται υδατάνθρακας και οξυγόνο.

Μπορούμε να εμπλουτίσουμε κατευθείαν το έδαφος με χούμο όταν βρισκόμαστε στον μπαξέ, έτσι ώστε να συντομεύσουμε τη χώνευση της οργανικής ουσίας. Ο χούμος θεωρείται το καλύτερο λίπασμα που υπάρχει.

Η μορφή της επεξεργασίας ωμής οργανικής ουσίας λέγεται κομποστοποίηση αφού το τελικό προϊόν λέγεται κομπόστ. Το κομπόστ είναι σχεδόν σκέτος χούμος, δηλαδή περιέχει πολύ άνθρακα και πολλά θρεπτικά στοιχεία σε μια μορφή, ώστε το φυτό να μπορεί να τα πάρει εύκολα. Επίσης βελτιώνει τη δομή του εδάφους.

Εκτός απ' αυτό περιλαμβάνει ουσίες που δρουν εναντίον παρασίτων και ασθενειών. Είναι γεμάτο ζωή και τη μεταδίδει στο έδαφος.

Τα πλεονεκτήματα της κομποστοποίησης είναι ότι η λιπαντική αξία ανεβαίνει σε σύγκριση με την ωμή οργανική ουσία, χρησιμοποιούνται άχρηστα σκουπίδια και γίνονται λίπασμα, παράσιτα, σπόροι από ζιζάνια

και άλλα ανεπιθύμητα σκοτώνονται στην επεξεργασία της οργανικής ουσίας.

6.10 προβλήματα εκμεταλλεύσεων βιολογικής γεωργίας στην Ελλάδα.

Ενδογενή προβλήματα ελληνικής γεωργίας και βιολογικών εκμεταλλεύσεων

1) Τεχνικά

Εξαιτίας της φύσεως της γεωργικής παραγωγής η οποία βασίζεται στις βιολογικές λειτουργίες των φυτών και των ζώων και εξαρτάται από πολλούς εξωτερικούς φυσικούς παράγοντες, τα τεχνικά προβλήματα που προκύπτουν από την όλη προσπάθεια του ανθρώπου να μεταποιήσει την αποτελεσματικότητα της γεωργικής δραστηριότητάς ως προς την ποιότητα και την ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων με τα μέσα που διαθέτει, είναι ιδιόμορφα, πολυσύνθετα και δύσκολα.

Γενικά η αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων της γεωργίας εξαρτάται από την πρόοδο της επιστήμης και της τεχνολογίας, καθώς και από την έκταση και τον τρόπο εφαρμογής των συμπερασμάτων κάποιων κλάδων της επιστήμης, όπως είναι η Χημεία, η Βιολογία και η Φυσική.

Στα τεχνικά προβλήματα της Ελληνικής γεωργίας συγκαταλέγονται ο εντοπισμός και η πλήρη αξιοποίηση των υδατικών πόρων της χώρας για την επέκταση των αρδευόμενων εκτάσεων και η δημιουργία νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων με υψηλότερες αποδόσεις, μεγαλύτερη αντοχή στις ασθένειες και τα έντομα και ομαλότερη εποχιακή κατανομή του όγκου της παραγωγής με βιολογικά μέσα.

2) Οικονομικά

Τα κυριότερα οικονομικά προβλήματα είναι :

- Η σχετικά μικρή παραγωγικότητα του γεωργικού τομέα σε σχέση με τους υπόλοιπους εξωγεωργικούς τομείς.
- Το χαμηλό μέσο κατά κεφαλήν εισόδημα των γεωργών σε σύγκριση πάλι με τα αντίστοιχα εισοδήματα των άλλων τομέων της οικονομίας. Το μέσο εισόδημα κατά απασχολούμενο στη γεωργία μόλις καλύπτει το 50 % του αντίστοιχου των απασχολούμενων στους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας.
- Μπορεί το ποσοστό του συνολικού πληθυσμού που απασχολείται στη γεωργία να είναι σχετικά μεγάλο 18 – 19 %, αλλά εμφανίζονται ελλείψεις, εποχιακές και μόνιμες, εργατικών χεριών στη γεωργία όπως : συλλογή ελαιοκάρπου, συγκομιδή σταφυλιών, βιομηχανικής ντομάτας κ.λ.π.
- Η σύνθεση, η διάρθρωση της γεωργικής παραγωγής από πλευράς προϊόντων ή και ομοειδών κλάδων παραγωγής δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εσωτερικής καταναλώσεως αλλά και της εξωτερικής αγοράς. Έτσι, η φυτική παραγωγή αντιπροσωπεύει περίπου το 64 % της συνολικής αξίας της γεωργικής παραγωγής, η συμμετοχή της ζωικής είναι περίπου 32 %, της δασικής 2 % και της αλιείας 2 %, ενώ θα έπρεπε με βάση τις ανάγκες η ζωική να ήταν 30 – 40 % αυξημένη.
- Η ποιότητα των γεωργικών προϊόντων και η εποχιακή κατανομή τους δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εγχώριας και διεθνούς

ζήτησης, που είναι ανελαστική για βασικά πρωτογενή ελληνικά προϊόντα, πολλά από τα οποία είναι ευπαθή.

- Η ανεπαρκής οργάνωση και αποδοτικότητα της εμπορίας και μεταποίησης των γεωργικών προϊόντων (βιολογικών).
- Τα προβλήματα οργάνωσης και συλλογικής δραστηριοποίησης των αγροτών.
- Η προχωρημένη ηλικία ενός σημαντικού ποσοστού των Ελλήνων γεωργών, η περιορισμένη επαγγελματική κατάρτιση και το χαμηλό μορφωτικό και βιοτικό τους επίπεδο, καθώς και οι συνθήκες διαβίωσής τους.

3) Σύγκριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων και βιομηχανικών επιχειρήσεων

Τα βασικά χαρακτηριστικά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι η πολυτεμαχισμένη γεωργική γη που διαθέτουν και η μεγάλη γεωγραφική διασπορά τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνθέτουν τα στοιχεία του εγγειοδιαρθρωτικού προβλήματος.

Από τη σύγκριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και των αντίστοιχων βιομηχανικών μονάδων, διαπιστώνονται σημαντικές διαφορές, οι οποίες αναφέρονται κυρίως στο οικονομικό μέγεθος, τον αριθμό, τη γεωγραφική διασπορά, τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας, την αναλογία των συντελεστών παραγωγής, το χαρακτήρα της παραγωγής και τις ιδιότητες των παραγόμενων προϊόντων, τον εμπορικό προσανατολισμό, τις συνθήκες ανταγωνισμού, την ευελιξία λήψης και εφαρμογής των αποφάσεων, το εφαρμοζόμενο επίπεδο της τεχνολογίας, τη διαπραγματευτική δύναμη, τις μεθόδους εμπορίας κ.ά.

- Το οικονομικό μέγεθος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις, είναι σημαντικά μικρότερο από το αντίστοιχο μέσο μέγεθος των βιομηχανικών επιχειρήσεων.
- Η γεωργική παραγωγή είναι στενά συνδεδεμένη και εξαρτώμενη από τους δεδομένους και ανεξέλεγκτους φυσικούς παράγοντες. Η εξάρτηση αυτή είναι ασήμαντη στις βιομηχανικές επιχειρήσεις.
- Η γεωργική παραγωγή σε αντίθεση με τη βιομηχανική, είναι βιολογικού χαρακτήρα, δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένη χρονολογικά (εποχιακής φύσεως) και η ολοκλήρωσή της απαιτεί την

παρέλευση ενός ορισμένου χρόνου από τη στιγμή που λαμβάνεται η απόφαση πραγματοποίησής της.

- Οι γεωργικές παραγωγικές μονάδες «απασχολούν» σχετικά πολύ μεγαλύτερες εκτάσεις εδάφους σε σχέση με άλλες παραγωγικές μονάδες και τους υπόλοιπους συντελεστές.
- Σε αντίθεση με τις βιομηχανικές επιχειρήσεις ο διαχειριστής των γεωργικών επιχειρήσεων είναι κατά κανόνα και ο ιδιοκτήτης μέρους τουλάχιστον των περιουσιακών στοιχείων της και προσφέρει ο ίδιος χειρωνακτική εργασία. Στις βιομηχανικές είναι συνήθως νομικά πρόσωπα.

4) Οικονομικοί παράγοντες

Οι οικονομικοί παράγοντες επηρεάζουν τις τιμές που καταβάλλουν οι παραγωγοί για τα μέσα παραγωγής που αγοράζονται, καθώς και τις τιμές που απολαμβάνουν από την πώληση των προϊόντων.

Οι συνθήκες της προσφοράς και της ζήτησης, είναι καθοριστικές στη διαμόρφωση των τιμών, από τις οποίες εξαρτάται το κόστος και η αξία ενός προϊόντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΤΑ

7 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΑΣ

7.1 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Τα βιολογικά προϊόντα παρουσιάζουν υψηλότερη περιεκτικότητα σε ξηρά ουσία και χαμηλότερη σε πρωτεΐνη. Το γεγονός ότι τα βιολογικά προϊόντα παρουσιάζουν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε υγρασία σημαίνει ότι διατηρούνται καλύτερα και χάνουν λιγότερη υγρασία κατά την αποθήκευση. Επίσης έχει παρατηρηθεί αύξηση των επιθυμητών θρεπτικών στοιχείων (π.χ. σάκχαρα) και μείωση ανεπιθύμητων (π.χ. νιτρικά άλατα).

Σχετικά με τα εξωτερικά ποιοτικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τα βιολογικά προϊόντα είναι συνήθως μικρότερα σε μέγεθος, με λιγότερο καλή εμφάνιση, συχνά σκληρότερα στην υφή, έχουν εντονότερο άρωμα, γλυκύτερη γεύση και είναι περισσότερο συμμετρικά στο σχήμα.

Συγκριτικά με τη συμβατική γεωργία, η βιολογική καταναλώνει λιγότερη ενέργεια. Σημαντικά ποσά ενέργειας εξοικονομούνται με την εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων λίπανσης στη θέση των συνθετικών λιπασμάτων και ιδιαίτερα του αζώτου.

Η εφαρμογή της βιολογικής γεωργίας βελτιώνει ή διατηρεί σε αρκετό υψηλό επίπεδο τη γονιμότητα του εδάφους. Οι τεχνικές που εφαρμόζονται – αμειψισπορά, χλωρή λίπανση κ.λ.π. – συντελούν στον έλεγχο της διάβρωσής του, που σημαίνει διατήρηση της υδατοϊκανότητάς του, της δομής του κ.λ.π.

Το γεγονός ότι δε χρησιμοποιούνται φυτοφάρμακα συντελεί στη διατήρηση της μικροπανίδας και μικροχλωρίδας του εδάφους και στην προστασία του περιβάλλοντος. Στη συμβατική γεωργία εκτός των άλλων, η χρήση αγροχημικών καταστρέφει και μύκητες που συντελούν στη δημιουργία των μυκορριζών – ενός συμβιωτικού σχήματος μεταξύ μυκήτων και ριζών ανωτέρων φυτών που παρέχουν ανόργανα στοιχεία στα φυτά και οργανικές ενώσεις στους μύκητες.

7.2 ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΙΜΩΝ

Κατά τη μετάβαση από τη συμβατική γεωργία στη βιολογική το κόστος παραγωγής είναι αυξημένο και οι αποδόσεις χαμηλές. Για να επιτευχθεί μια καλή μέση απόδοση, χρειάζονται μερικά χρόνια, που ανάλογα με τα οικονομικά μέσα αλλά και τις τοπικές συνθήκες, κυμαίνονται από 4 έως 10 χρόνια.

Μέχρι τώρα δεν έχει δημοσιευθεί έρευνα εκτίμησης ελαστικότητας ζήτησης βιολογικής τροφής, επειδή το μερίδιο αγοράς είναι ακόμη μικρό και για τους περισσότερους καταναλωτές το επίπεδο τιμών είναι προφανώς ασήμαντο. Επίσης υπάρχει μικρός ανταγωνισμός μεταξύ των διαφόρων διεξόδων πώλησης της βιολογικής τροφής. Σημαντικό όμως είναι το ότι υπάρχει μια γενική τάση της αγοράς να διαχωρίζει τα προϊόντα υψηλής ποιότητας σε δύο τμήματα, με βάση την τιμή.

Αναμένεται όμως περισσότερο ελαστική ζήτηση, εάν επεκταθεί η αγορά βιολογικών προϊόντων λόγω του αυξημένου ανταγωνισμού και του προσανατολισμού στις τιμές της αγοραστικής συμπεριφοράς μεγάλης ομάδας καταναλωτών.

Καθώς το τρέχον μερίδιο της αγοράς των βιολογικών προϊόντων είναι μικρότερο του 1 % , τέτοια σενάρια πρέπει να υπολογίζονται με επιφύλαξη. Ο εικοσαπλασιασμός του τρέχοντος μεριδίου της αγοράς των βιολογικών προϊόντων θα χρειαστεί τουλάχιστο μια δεκαετία. Εν τω μεταξύ πολλές επιδράσεις μπορεί να αλλάξουν την ανάπτυξή του. Εκτός των άλλων, πολλοί καταναλωτές συχνά αγοράζουν τροφή χωρίς να αντιλαμβάνονται την τιμή.

Οι αποδέκτες υπερτίμησης πιθανόν να διαφέρουν ανάλογα με το προϊόν, το σημείο πώλησης και την ποικιλία των τροφίμων. Η τιμή των βιολογικών προϊόντων έχει μικρότερη σημασία όταν αυτά φτάνουν στον καταναλωτή με "δυνατό" εμπορικό σήμα, αξιόπιστο σημείο πώλησης, καλύτερη γεύση και εμφάνιση.

Η μεταποίηση και το εμπόριο παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών. Η αύξηση απ' τη μια του ανταγωνισμού οδηγεί στη μείωσή τους, ενώ απ' την άλλη, η αύξηση των πωλήσεων είναι πιθανόν να μειώσει το οριακό κόστος της μονάδας. Ειδικά για τα μεταποιημένα τρόφιμα όπως το ψωμί ή οι παιδικές τροφές, η επιπλέον τιμή για το γεωργό είναι μικρότερης σημασίας από την τελική τιμή του καταναλωτή.

7.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Είναι φανερό ότι η επέκταση της βιολογικής γεωργίας, βοηθά στον περιορισμό των αποθεμάτων και την προστασία του περιβάλλοντος. Όμως δεν μπορεί να ειπωθεί με βεβαιότητα ότι αυτή αποτελεί εναλλακτική επιλογή για επέκταση πέραν της μικρής μειοψηφίας παραγωγών. Αυτή τη στιγμή η οικονομική επιτυχία της βιολογικής καλλιέργειας εξαρτάται κυρίως από τις υπερτιμημένες τιμές.

Παρόλα αυτά, η βιοκαλλιέργεια εμφανίζει μια νέα προοπτική που επιβεβαιώνεται από την αυξανόμενη ζήτηση των προϊόντων της τόσο διεθνώς όσο και στην εγχώρια αγορά. Για την ομαλή όμως διαχρονική εξέλιξη της αγοράς πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω κατευθύνσεις:

- Απαιτείται η ανάπτυξη της παραγωγής, μεταποίησης, μεταφοράς και παρουσίασης των φρέσκων προϊόντων σύμφωνα με τη ζήτηση της αγοράς.
- Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών πρέπει να ανακτηθεί μέσα από την ετικέτα βιοεγγύησης, αλλά και από γνωστά εμπορικά σήματα με αξιόπιστη παρουσίαση στα σημεία πώλησης.
- Δεν πρέπει να παραμεληθεί η καλή γεύση, όπως και τα βασικά ποιοτικά χαρακτηριστικά.
- Οι τιμές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα αντίστοιχα συμβατικά προϊόντα, πάνω από 20%.

Μακροπρόθεσμα η ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας εξαρτάται από το κατά πόσο η επερχόμενη ολοκλήρωση της γεωργίας θα πλησιάσει τα

επίπεδα της βιολογικής και αν τελικά η ολοκληρωμένη γεωργία πετύχει να ξεπεράσει την ασαφή της εικόνα.

Ιδιαίτερα η Ελλάδα, παρουσιάζει μεγάλο αριθμό νησιών και γεωμορφολογικά οριοθετημένες ενότητες εκτάσεων οι οποίες μπορεί να θεωρηθούν πρόσφορες για την ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας.

Τέλος η προσπάθεια διεύρυνσης του κλάδου της βιολογικής γεωργίας βασίστηκε περισσότερο στα αποτελέσματα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν στον ευρωπαϊκό χώρο και στις Η.Π.Α. Απαιτούνται συνεπώς, η διεξαγωγή στη χώρα μας αντιστοίχων εφαρμοσμένων ερευνών αγοράς και τεχνικών καλλιέργειας, τα αποτελέσματα των οποίων θα συμβάλλουν :

- Στον εμπλουτισμό με νέες τεχνικές των τεχνικών βιοκαλλιέργειας
- Στην προσαρμογή της νέας τεχνογνωσίας στις Ελληνικές συνθήκες
- Στο σχεδιασμό στρατηγικής προσαρμοσμένης στην εγχώρια κατάσταση με προσανατολισμούς, αγορές – στόχους όχι μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και στην Αμερική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΚΤΩ

8. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ

ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

8.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

Το φύτεμα ενός νέου ελαιώνα παραγωγής βιολογικών προϊόντων προϋποθέτει έναν τέτοιο σχεδιασμό, ώστε να βελτιστοποιείται η χρήση των άριστων πηγών του αγροκτήματος και της γεωργικής εκμετάλλευσης. Συνεπώς, κατά το σχεδιασμό του νέου ελαιώνα θα πρέπει να μεριμνάται η αξιολόγηση όλων των διαθέσιμων φυσικών, ανθρώπινων, κεφαλαιουχικών και τεχνολογικών πηγών. Η αξιολόγηση αυτή θα πρέπει να λαμβάνει υπόψιν της βραχυπρόθεσμες και μακροχρόνιες τάσεις όσον αφορά τη χρήση των πηγών αυτών. Φυσικά, αυτό ισχύει γενικότερα στην βιολογική γεωργία και σε οποιαδήποτε εγκατάσταση νέας καλλιέργειας .

Κατά το σχεδιασμό του νέου ελαιώνα θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν οι λειτουργίες ενός βιολογικού ελαιώνα, καθώς και η συνεισφορά του στην αγροτική περιοχή. Η πρώτη λειτουργία είναι η αγρονομική, η εγκατάσταση δηλαδή θα πρέπει να στοχεύει στο άριστο επίπεδο παραγωγής για κάθε δεδομένη ποικιλία, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις εδαφικές και κλιματικές συνθήκες του αγροκτήματος. Το επίπεδο αυτό σταθμίζεται λαμβάνοντας υπόψιν τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς ελαιοκομικών προϊόντων, που όλο και περισσότερο απαιτεί ποιότητα παραγωγής, αντί της ποσότητας καθώς και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Η δεύτερη λειτουργία είναι η οικολογική, ο ελαιώνας, δηλαδή θα πρέπει τουλάχιστον να συνεισφέρει στην αειφορική διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και τοπίου. Η τρίτη λειτουργία είναι η κοινωνικο-οικονομική που σημαίνει ότι ο ελαιώνας δε θα πρέπει να δημιουργεί ανθυγιεινές συνθήκες εργασίας για τους ελαιοκαλλιεργητές, ενώ θα πρέπει να τους παρέχει ένα ικανοποιητικό εισόδημα και εργασία, καθώς και να συνεισφέρει στην οικονομική ανθερότητα των αγροτικών περιοχών. Επίσης θα πρέπει να παρέχει υγιεινά, ποιοτικά προϊόντα στους καταναλωτές.

Λαμβάνοντας υπόψιν τις παραπάνω λειτουργίες του βιολογικού ελαιώνα γίνεται ευκολότερος ο σχεδιασμός ενός αειφορικού ελαιώνα ή μιας ζώνης καλλιέργειας με αειφορικούς ελαιώνες.

Ελαιώνες Μεγάλης ηλικίας και σε καλή κατάσταση θα πρέπει να μελετώνται στην περιοχή εγκατάστασης του νέου ελαιώνα. Στη μελέτη αυτή θα πρέπει να εξετάζεται ο τρόπος και η κατεύθυνση φύτευσης των ελαιόδεντρων, η ύπαρξη αναβαθμίδων και ξερολιθιών, καθώς και η βλάστηση στα όρια της περιφέρειας των ελαιώνων.

Το τοπίο στην τοποθεσία του νέου ελαιώνα θα πρέπει να αξιολογείται ώστε να προσδιορίζεται το μικροκλίμα και τα επιθυμητά και μη επιθυμητά χαρακτηριστικά του, που σχετίζονται με παραμέτρους όπως η υγρασία, ο αερισμός και η σκίαση. Οι παράμετροι αυτοί θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν μιας και επηρεάζουν τη φυσιολογική κατάσταση των δέντρων και τα ωφέλιμα και επιβλαβή είδη στον ελαιώνα (έντομα, σπονδυλωτά και αγριόχορτα-“ζιζάνια”).

Ακόμα, βασικά χαρακτηριστικά του τοπίου, όπως παλιά δέντρα και παλιές ξερολιθιές δε θα πρέπει να καταστρέφονται με εργασίες εκχερσώσεων και επιχωματώσεων. Η αποξήρανση καταφυγίων άγριας πανίδας και χλωρίδας θα πρέπει να αποφεύγεται, μιας και είναι πλούσια σε αριθμό και ποικιλία ειδών. Τέλος, θα πρέπει να διατηρούνται βραχώδεις και πετρώδεις περιοχές μέσα στον ελαιώνα, μιας και αποτελούν καταφύγια για εξειδικευμένα φυτικά και ζωικά είδη και ούτως ή άλλως δύσκολα αποδίδουν σε παραγωγή για μεγάλα χρονικά διαστήματα και χωρίς πολύ υψηλές εισροές.

Το έδαφος κατά το φύτεμα του νέου ελαιώνα μπορεί να αξιολογηθεί με ανάλυση. Με την ανάλυση αυτή θα προσδιοριστούν τυχόν προβλήματα όσον αφορά τη δομή του εδάφους, τα επίπεδα των μακροστοιχείων και τη διαθεσιμότητά τους, το pH ή το επίπεδο της οργανικής ουσίας. Επίσης, η βιολογική δραστηριότητα του εδάφους (για παράδειγμα ύπαρξη σπονδυλωτών) θα πρέπει να αξιολογείται, τουλάχιστον οπτικά. Με βάση τις παραπάνω αξιολογήσεις θα αποφασιστούν τα ακόλουθα:

- κατάλληλο σχέδιο λίπανσης, που θα διορθώνει τυχόν ελλείψεις θρεπτικών στοιχείων,
- εδαφοκάλυψη και επιστρώματα για τη βελτίωση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους,
- ποσότητα και δοσολογία του νερού άρδευσης, εάν χρησιμοποιηθεί άρδευση.

Τυχόν εκχερσώσεις, ισοπεδώσεις ή δημιουργία αναβαθμίδων, θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη διαιωνίζονται ή επιδεινώνονται τα ήδη υπάρχοντα εδαφικά προβλήματα.

Ακολουθούν μερικές πρακτικές συμβουλές:

- Μεγάλες πέτρες που δυσκολεύουν τις καλλιεργητικές εργασίες και τη χρήση εργαλείων και μηχανημάτων θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να χρησιμοποιούνται για το κτίσιμο τοίχων από πέτρες (τάφοι, ξερολιθιές). Οι ξερολιθιές θα πρέπει να χτίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να εμποδίζονται οι απώλειες του επιφανειακού χώματος και να παρέχουν καταφύγιο στους ωφέλιμους οργανισμούς.
- Κατά την κατασκευή αναβαθμίδων ή τη διενέργεια άλλων χωματουργικών εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν οι απαιτήσεις των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται στις εργασίες, όταν ο ελαιώνας θα έχει μπει σε πλήρη παραγωγή (τρακτέρ, ραβδιστικά, μεταφοράς ελαιοκάρπου κ.λπ.). Κατασκευές που λαμβάνουν υπόψιν τις μελλοντικές απαιτήσεις των μηχανημάτων εξοικονομούν χρόνο και χρήματα.
- Θα πρέπει να ληφθούν αποφάσεις, όπως το που θα ανοιχτεί δρόμος για τις μετακινήσεις μέσα στον ελαιώνα, που θα εγκατασταθεί μια δεξαμενή νερού, εάν είναι αναγκαία, και που θα περνάνε οι σωλήνες νερού, οι οποίες και θα ακολουθούν τις ισοϋψείς του εδάφους. Μετά το πέρας των χωματουργικών εργασιών θα πρέπει να αποφασιστεί το είδος της εδαφοκάλυψης. Το έδαφος θα πρέπει να είναι έτοιμο αρκετά πριν από τις χωματουργικές εργασίες, ώστε να γίνει η σπορά με φυτά εδαφοκάλυψης και να αποφευχθούν απώλειες επιφανειακού εδάφους.

- Η χλωρίδα και η πανίδα στην τοποθεσία του ελαιώνα και στην γύρω περιοχή θα πρέπει να διερευνηθεί με στόχο την αξιολόγηση επιλεγμένων ειδών, που σχετίζονται με ωφέλιμα και επιζήμια είδη που είναι δύσκολο να ελεγχθούν. Έτσι θα προετοιμαστούν μέθοδοι διαχείρισης των ειδών αυτών.
- Η επιλογή της ποικιλίας που θα πρέπει να γίνει με μόνο κριτήρια την απόδοσή της, όπως:
 1. -κλιματικές απαιτήσεις και προσαρμογή στο μικροκλίμα της περιοχής,
 2. -ανθεκτικότητα σε έντομα και παθογόνα, που απαντώνται στην περιοχή,
 3. -απαιτήσεις σε νερό και θρεπτικά στοιχεία και βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα διαθεσιμότητα της στην περιοχή εγκατάστασης του ελαιώνα.
- Όσον αφορά την πυκνότητα φύτευσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν η μετέπειτα ανάπτυξη και το τελικό μέγεθος των δέντρων, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα σκίασης, ανεπαρκούς αερισμού των ελαιόδεντρων, ανταγωνισμός σε νερό και θρεπτικά στοιχεία, ανεπαρκές λιάσιμο, δυσκολίες στη χρήση μηχανημάτων (ειδικά αυτών που σχετίζονται με τη διαχείριση του εδαφοτάπητα του ελαιώνα). Οι αποστάσεις φύτευσης των ελαιόδεντρων είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τη φυτοπροστασία του ελαιώνα και τα επίπεδα των πληθυσμών των επιβλαβών εντόμων και παθογόνων στους οικολογικούς ελαιώνες.

Ο σχεδιασμός του υπό φύτευση ελαιώνα και η αρχική διαχείρισή του είναι μεγάλης σπουδαιότητας για την αποφυγή προβλημάτων. Στην περίπτωση που γίνουν λανθασμένα μπορεί να δημιουργηθούν ανισορροπίες, που προωθούν επιβλαβείς οργανισμούς αντί για ωφέλιμους και εμποδίζουν την άριστη ανάπτυξη και παραγωγή των ελαιόδεντρων.

8.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

Η διαμόρφωση του μεγέθους και του σχήματος των ελαιόδεντρων στους οικολογικούς ελαιώνες γίνεται αποκλειστικά με το κλάδεμα, μιας και η χρήση χημικών ρυθμιστών ανάπτυξης δεν επιτρέπεται από τον κανονισμό 2092/91. Το κλάδεμα της ελιάς για να αφαιρεθούν οι περιττοί κλάδοι γίνεται έτσι ώστε οι τροφές που απορροφά το δέντρο να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από τους καρποφόρους κλάδους και τους καρπούς. Το κλάδεμα, σε συνεργασία με την άρδευση και τη φυτοπροστασία, συνεισφέρει σε σημαντικό βαθμό στην παραγωγικότητα του ελαιώνα.

Στην βιοκαλλιέργεια της ελιάς το κλάδεμα αποτελεί μια από τις κύριες και απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες, γιατί με αυτό εξασφαλίζεται:

- Η προσαρμοστικότητα του ελαιώνα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες (έδαφος, θερμοκρασία, υγρασία, ηλιοφάνεια) της περιοχής.
- Η κανονική καρποφορία και η μακροζωία του ελαιόδεντρου.
- Το καλύτερο ισοζύγιο βλάστησης και καρποφορίας και ρύθμιση της παρενιαυτοφορίας των ελαιόδεντρων.
- Η εξοικονόμηση νερού και υγρασίας (γιατί περιορίζεται η εξατμισοδιαπνοή).
- Ο περιορισμός των απαιτήσεων των δέντρων σε θρεπτικά στοιχεία.
- Η ανανέωση των δέντρων.
- Η αποφυγή ασθενειών και η καλύτερη καταπολέμηση των εχθρών της ελιάς.
- Η συγκομιδή με μεγαλύτερη ευκολία

Το κλάδεμα πραγματοποιείται όταν αυτό είναι αναγκαίο, ενώ θα πρέπει να αφαιρείται αποκλειστικά και μόνο “ό,τι περιττό”. Στην ελιά εφαρμόζονται τριών ειδών κλαδέματα: α) το κλάδεμα μόρφωσης, β) το κλάδεμα καρποφορίας, γ) το κλάδεμα ανανέωσης.

8.3 ΤΟ ΚΛΑΔΕΜΑ ΜΟΡΦΩΣΗΣ

Το κλάδεμα διαμόρφωσης της κόμης απαιτεί λεπτούς χειρισμούς. Στόχος του κλαδέματος αυτού είναι να δώσουμε ένα ορισμένο σχήμα στην κόμη του δέντρου, το οποίο σχετίζεται με την ικανοποιητική υγεία του και την κανονική καρποφορία του και όχι με την ωραία εμφάνισή του. Γι'αυτό το λόγο ο κλαδευτής θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός, ούτως ώστε να μην καταστρέφει καρποφόρους βλαστούς ούτε να αφήνει περιττούς και λαίμαργους βλαστούς για την ομορφιά του δέντρου.

1. Σχήμα κόμης

Για τις ελληνικές κλιματικές συνθήκες πρέπει να προτιμάται το ημισφαιρικό σχήμα με το οποίο δίνουμε στο δέντρο το σχήμα της ανοιχτής ομπρέλας. Στο ημισφαιρικό σχήμα αφαιρούνται οι λαίμαργοι βλαστοί, εφόσον με την αφαίρεσή τους δε δημιουργείται κενό. Αν δημιουργείται κενό, κορφολογούνται προκειμένου να βλαστήσουν πλάγιοι κλάδοι. . Ακόμα, σε περίπτωση που τα εξωτερικά πλάγια κλαδιά είναι πολύ πυκνά πρέπει να αφαιρούνται για να εισέρχεται περισσότερο φως. Στους ξηρικούς ελαιώνες τα 3 – 4 πρώτα χρόνια δε γίνεται καμία επέμβαση, γιατί το νεοφυτεμένο ελαιόδεντρο μένει ανεπηρέαστο για να ριζοβολήσει κανονικά. Τέλος κανόνας απαράβατος είναι να μην απογυμνώνεται ο κορμός και οι κύριοι βραχίονες κατά την περίοδο διαμόρφωσης της κόμης.

2. Χρόνος κλαδέματος

Το κλάδεμα πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο. Στην Κορωνέικη (“Ψιλολιά” ή “Λιανολιά”) το κλάδεμα μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα με τη συγκομιδή ή μετά το τέλος της. Στη Θρουμπολιά (“Χονδρολιά” ή “Ντόπια”) το κλάδεμα πραγματοποιείται αφού ολοκληρωθεί το λιομάζωμα (δηλαδή από τα τέλη του χειμώνα έως τις αρχές της άνοιξης). Σε περίπτωση σοβαρής προσβολής από καρκίνωση (*Pseudomonas savastanoi*) επιβάλλεται καθάρισμα (κλαδοκάθαρο) των πολύ προσβεβλημένων κλαδίσκων κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, έτσι ώστε να τεθεί ένας φραγμός στην εξάπλωση της καρκίνωσης.

Είναι πολύ σημαντικό το κλάδεμα να πραγματοποιείται έγκαιρα για να μη συμπίπτει με την εποχή που έχει αρχίσει η κυκλοφορία των χυμών στις ελιές, πράγμα που καθιστά δύσκολη την επούλωση των πληγών τους.

3. Τεχνική κλαδέματος

Στη συνέχεια επισημαίνονται τα σημαντικότερα σημεία της τεχνικής του κλαδέματος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ζωτικότητα, η υγεία και η καλή καρποφορία του ελαιόδεντρου. Πιο συγκεκριμένα, να σχηματίζονται πολλοί βλαστοί μέτριου μήκους, έτσι ώστε να διατηρείται η καρποφόρα ζώνη με μεγάλη επιφάνεια φύλλων. Ακόμη, θα πρέπει:

- Να αφαιρούνται οι εξαντλημένοι κλαδίσκοι των ποδιών, για να είναι δυνατή η αντικατάστασή τους από άλλους που κλίνουν προς το έδαφος.

- Να αφαιρούνται οι πολύ πυκνοί κλαδίσκοι, τα ξερά κλαδιά και οι σπασμένοι ή σάπιοι κλάδοι που μπορεί να γίνουν φορείς ασθενειών.
- Να αφαιρούνται κλάδοι που δημιουργούν σκίαση μεταξύ των δέντρων, ώστε να εξασφαλίζεται καλός αερισμός και φωτισμός σε όλη την καρποφόρο ζώνη του δέντρου.
- Να αφαιρούνται οι πολύ ζηροί (λαίμαργοι) βλαστοί.
- Να μην αφαιρούνται αλόγιστα βλαστοί και φύλλα αφήνοντας γυμνό το ξύλο.

Το κλάδεμα πρέπει να πραγματοποιείται κάθε χρόνο, έτσι ώστε να αποφεύγεται το αυστηρό κλάδεμα που δημιουργεί παρενιαυτοφορία, λαιμάργους βλαστούς, προβλήματα από ακραίες θερμοκρασίες και εγκαύματα από τον ήλιο. Επιπλέον πλεονεκτήματα του μέτριου κλαδέματος που επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο είναι: ο σχηματισμός νέων καρποφόρων βλαστών, αλλά και η διατήρηση της ελιάς-μετά την πλήρη ανάπτυξή της- σε μέγεθος τέτοιο, που να επιτρέπεται ο καλός φωτισμός, λιάσιμο και αερισμός της καρποφόρας ζώνης.

Αυστηρότερο κλάδεμα επιβάλλεται:

α) Σε ελιές που έχουν φυτευτεί σε μικρές αποστάσεις και υπάρχουν προβλήματα πυκνής φύτευσης, προκειμένου να μειωθούν ή να αποφευχθούν προβλήματα σκίασης και ελλιπούς αερισμού.

β) Σε χρονιές με περιορισμένες βροχοπτώσεις προκειμένου να εξοικονομηθούν τροφές και νερό.

γ) Σε γέρικά ελαιόδεντρα για να ανανεωθεί η κόμη τους.

8.4 ΤΟ ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Στην “Κορωνέικη”, που συγκομίζεται συχνά μηχανικά με ραβδιστικές μηχανές, η παρενιαυτοφορία είναι πολλές φορές επιθυμητή στην ποικιλία αυτή, μιας και μειώνει το κόστος συγκομιδής. Γι αυτό τον λόγο η καρποφορία των δέντρων ρυθμίζεται με ένα μάλλον βαρύ κλάδεμα ανά διετία. Τη χρονιά με καρποφορία (“γεμάτη”) τα δέντρα κλαδεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να δώσουν ξανά παραγωγή το δεύτερο χρόνο μετά το κλάδεμα.

8.5 ΤΟ ΚΛΑΔΕΜΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ

Το κλάδεμα ανανέωσης εφαρμόζεται όταν τα ελαιόδεντρα είναι γέρικα και χρειάζεται να ανανεωθεί η κόμη τους. Επίσης, εφαρμόζεται όταν υφίστανται ζημιά από ακραίες καιρικές συνθήκες. Η δημιουργία και εμφάνιση πολλών λαίμαργων βλαστών είναι το πρώτο σύμπτωμα γηρασμού των ελαιόδεντρων και επιβάλλει την εφαρμογή ενός σταδιακού αυστηρού κλαδέματος ανανέωσης. Σε μεγάλης ηλικίας ελαιώνες, με το πέρασμα του χρόνου, ακόμα και όταν οι αποστάσεις φύτευσης είναι ικανοποιητικές οι κατώτεροι καρποφόροι βλαστοί σκιάζονται, προκαλώντας μετατόπιση της παραγωγικής επιφάνειας των δέντρων στην κορυφή τους και δημιουργώντας δυσκολίες στη συγκομιδή τους. Μετά το κλάδεμα ανανέωσης, οι νέοι βλαστοί του δέντρου χρειάζονται προσεκτικό κλάδεμα, ώστε να βρίσκονται στις κατάλληλες αποστάσεις, που θα

δημιουργήσουν το επιθυμητό σχήμα του δέντρου. Επίσης, η λίπανση και η άρδευση του ελαιώνα θα πρέπει να ρυθμιστούν έτσι ώστε να εμποδίσουν την υπερβολική ανάπτυξη των λαίμαργων βλαστών, που χρειάζονται πολλά εργατικά για τον καθαρισμό τους και μπορούν να δώσουν ένα μη επιθυμητό σχήμα στο ελαιόδεντρο.

Τα υπολείμματα του κλαδέματος θα πρέπει να τεμαχίζονται και να επιστρέφουν σαν οργανικά υλικά στον ελαιώνα είτε σαν πριονίδι ή χρησιμοποιούμενα στη δημιουργία φυτικής κοπριάς (κομπόστ).

8.6 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΔΟΟΡΓΑΝΩΣΗ

Οι βιοκαλλιεργητές θα πρέπει να δημιουργούν ένα δίκτυο γραμμικών και μη γραμμικών στοιχείων στους οικολογικούς ελαιώνες με στόχους:

- την προώθηση της βιοποικιλότητας στους ελαιώνες,
- την επανεγκατάσταση της αγροοικολογικής ισορροπίας και
- την εξισορρόπηση των συσσωρευτικών επιδράσεων των αγροτικών δραστηριοτήτων της συμβατικής γεωργίας.

Η οικολογική ενδοοργάνωση συντελεί στην προώθηση των ωφέλιμων εντόμων και άλλων ειδών, καθώς και στην προστασία του αξιόλογου τοπίου των μεσογειακών ελαιοκομικών περιοχών. Το τελευταίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό εξαιτίας των τουριστικών δραστηριοτήτων στις περιοχές αυτές.

Στην ανάπτυξη της οικολογικής ενδοοργάνωσης συντελεί:

- η φροντίδα των παλαιών λίθινων κατασκευών και η αποφυγή καλλιέργειας ολόκληρων των ελαιώνων και των περιθωρίων τους,
- η δημιουργία διαδρόμων, με ακαλλιέργητη βλάστηση, για τη μετακίνηση των ωφέλιμων οργανισμών,
- η διαχείριση της φυσικής βλάστησης από τους παραγωγούς σε πεδινούς ελαιώνες με έργα αποστράγγισης και με ύπαρξη ρυακιών.

Πέρα από τα παραπάνω προστατευτικά μέσα, θα πρέπει οι βιοκαλλιεργητές να φυτεύουν είδη που φιλοξενούν ωφέλιμους οργανισμούς και αυξάνουν την ποικιλότητα στο αγροοικοσύστημα προωθώντας τη βιοποικιλότητα. Επίσης, μπορούν να φυτευτούν φυτά παγίδες για επιβλαβή έντομα του ελαιώνα. Τα είδη που θα φυτεύονται, θα

πρέπει να αποτελούν τοπικές ποικιλίες καλά προσαρμοσμένες στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Τέτοια είδη συχνά χρησιμοποιούνται στην παραδοσιακή γεωργία για την παραγωγή φρούτων, λαχανικών και αρωματικών φυτών. Για παράδειγμα μερικά τέτοια είδη για την περιοχή της Δυτικής Μεσσαράς στην Κρήτη είναι: α) δέντρα όπως η αμυγδαλιά και η αχλαδιά, β) φαρμακευτικά και αρωματικά φυτά, όπως τα *Ocimum basilicum* και *Laurus nobilis*, γ) αγριολούλουδα όπως το *Ebenus cretica* και το *Thymus capitatus*. Τα φυτά εδαφοκάλυψης συνεισφέρουν σε σημαντικό βαθμό στην οικολογική ενδοοργάνωση, ειδικά κατά τους χειμερινούς μήνες.

Σε περιοχές με ισχυρούς ανέμους κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού θα πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα στη διαχείριση της εδαφοκάλυψης, κυρίως για την αποφυγή πυρκαγιών από ανεξέλεγκτα σημαντικά ποσά βιομάζας στην επιφάνεια του εδάφους με ελάχιστη υγρασία κατά τους ξηρούς καλοκαιρινούς μήνες. Στην περιφέρεια των ελαιώνων μπορούν να φυτεύονται είδη που είναι ελκυστικά στους ανθρώπους, με ευδιάκριτα άνθη και στους ζωικούς οργανισμούς, παρέχοντάς τους τροφή ή καταφύγιο. Η οικολογική ενδοοργάνωση θα πρέπει να είναι ελκυστική για τα πουλιά που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες εντόμων και αρπακτικών σαυρών και ποντικών.

Κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών καλό είναι να δημιουργούνται μέρη με νερό, έτσι ώστε να ελκύονται πουλιά και ζώα.

Για τη δημιουργία της οικολογικής ενδοοργάνωσης θα πρέπει να καταστρώνεται προσεκτικά το σχέδιο οικολογικής ενδοοργάνωσης του ελαιώνα σε συνεργασία με το γεωπόνο σύμβουλο. Το σχέδιο αυτό θα

πρέπει να εξασφαλίζει τη συνεχή ύπαρξη τροφής (λουλούδια και σπόροι) και καταφυγίου για τα ωφέλιμα είδη, καθόλη τη διάρκεια του έτους. Από την άλλη πλευρά θα εμποδίζει, όσο είναι δυνατόν, την ύπαρξη τροφής και καταφυγίου για τα επιβλαβή είδη. Συνεπώς, θα πρέπει να πραγματοποιείται μια απογραφή των ωφέλιμων και επιβλαβών ειδών στην περιοχή του ελαιώνα. Επίσης, οι τροφικές αλυσίδες των ειδών αυτών θα πρέπει να εξετάζονται για την κατάστρωση του σχεδίου της οικολογικής ενδοοργάνωσης.

8.7 ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΑΙΩΝΑ

Το γεγονός ότι η ελιά αναπτύσσεται και καρποφορεί ακόμη και σε εδάφη με ελάχιστες καλλιεργητικές φροντίδες δεν σημαίνει ότι το δέντρο αυτό δεν έχει απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία. Απεναντίας τα ελαιόδεντρα αφαιρούν από το έδαφος με τη βλάστηση και την καρποφορία τους ποσότητες θρεπτικών στοιχείων που κυμαίνονται ετησίως ανά στρέμμα ως εξής:

- Άζωτο (N) 1,5-3,5 Kg
- Φώσφορος (P₂ O₅) 0,8-2 Kg
- Κάλι (K₂ O) 2-5 Kg
- Ασβέστιο (CaO) 2-5 Kg

Επιπλέον σ' αυτές τις ποσότητες θα πρέπει να προσθέσουμε και τις ποσότητες θρεπτικών στοιχείων που εκπλύνονται κάθε χρόνο, που εξατμίζονται στην ατμόσφαιρα, που δεσμεύονται από το έδαφος και που απορροφούνται από την αυτοφυή βλάστηση του ελαιώνα. Οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να αναπληρώνονται για να διατηρείται η γονιμότητα του εδάφους σε υψηλά επίπεδα.

Έτσι στον βιολογικό ελαιώνα, όπου σκοπός μας είναι να διατηρηθεί η καλή γονιμότητα και την φυσική κατάσταση του εδάφους καθώς επίσης και να αυξηθεί η οργανική ουσία του, η λίπανση αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της διαχείρισης του ελαιώνα.

Η ισορροπημένη λίπανση χρειάζεται αφενός για να έχουμε γόνιμο έδαφος και καλές αποδόσεις και αφ' ετέρου για να αποφεύγουμε τον

πρώρο γηρασμό των δέντρων και τα προβλήματα φυτοπροστασίας λόγω ανισόρροπης θρέψης των δέντρων.

Η λίπανση στη βιοκαλλιέργεια της ελιάς γίνεται με χλωρή λίπανση και με διάφορα οργανικά υλικά (ζωική κοπριά, κομπόστες, επεξεργασμένα φύκια, φύλλα κ.λ.π.), η φύση των οποίων εξαρτάται από τις ανάγκες της καλλιέργειας, αλλά και από τα διαθέσιμα υλικά στην περιοχή. Πρέπει να γίνεται νωρίς το φθινόπωρο κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, καθώς τα θρεπτικά συστατικά πρέπει να διαλυθούν στο νερό για να απορροφηθούν από το ριζικό σύστημα των ελαιόδεντρων.

Για τη λίπανση του βιολογικού ελαιώνα θα πρέπει να καταστρώνεται ένα σχέδιο λίπανσης με στόχο την αύξηση της οργανικής ουσίας του εδάφους, το οποίο θα πρέπει να συνδυάζεται με άλλες εργασίες του ελαιώνα (άρδευση, μηχανική κατεργασία).

Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος λίπανσης πρέπει να αξιολογείται από τον βιοκαλλιεργητή με βάση τις παρατηρήσεις του όσον αφορά τη γονιμότητα του εδάφους του ελαιώνα (δομή, βιομάζα φυτών χλωρής λίπανσης κ.λ.π.), και την απόδοση των δέντρων (παραγωγή, ποσοστό καρπόδεσης, ζωνρότητα βλάστησης, χρώμα φύλλων κ.λ.π.).

8.8 ΧΛΩΡΗ ΛΙΠΑΝΣΗ

Η χλωρή λίπανση στους ελαιώνες γίνεται για :

- Να αυξηθεί το άζωτο (N) στο έδαφος. Έτσι τα φυτά της χλωρής λίπανσης προσλαμβάνουν το άζωτο που ανοργανοποιήθηκε το φθινόπωρο και το δεσμεύουν βιολογικά μέχρι την εποχή της αποσύνθεσής τους και έτσι περιορίζουν τις απώλειες αζώτου.
- Να αυξηθεί η ποσότητα του χούμου στο έδαφος. Έτσι όταν τα φυτά της χλωρής λίπανσης θεριστούν εγκαίρως και ενσωματωθούν με προσοχή στο έδαφος, αποσυντίθενται γρήγορα και συμβάλλουν στην αύξηση του χούμου, των βιολογικών δραστηριοτήτων και στη βελτίωση της δομής του εδάφους.

Η σπορά των φυτών χλωρής λίπανσης γίνεται μετά τις πρώτες βροχές όταν το χωράφι είναι στο ρώγο του (ο χρόνος σποράς είναι ο ίδιος με το χρόνο σποράς για σανό). Η ενσωμάτωση (σκέπασμα) γίνεται πριν την πλήρη άνθιση των φυτών και πριν σταματήσουν τελείως οι βροχοπτώσεις. Ο ακριβής χρόνος εξαρτάται από το χωράφι, τις καιρικές συνθήκες (βροχοπτώσεις, θερμοκρασίες) και το φυτό που χρησιμοποιήθηκε για τη χλωρή λίπανση.

Η χλωρή λίπανση γίνεται βάσει προγράμματος αμειψισποράς που περιλαμβάνει ψυχανθή και αγρωστώδη. Η επιλογή των ειδών που θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα αμειψισποράς γίνεται με βάση τον τύπο του εδάφους και τις κλιματικές συνθήκες. Όπως και στην εδαφοκάλυψη, μπορούν να επιλεγούν είδη και σπόρος ποικιλιών που χρησιμοποιούνταν στην παραδοσιακή γεωργία και είναι καλά προσαρμοσμένα στις τοπικές

εδαφοκλιματικές συνθήκες. Η σπορά θα πρέπει να γίνεται με χρήση κατά προτίμηση καλλιεργητή ή με αλέτρι, στα ενδιάμεσα των δέντρων, ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται το βαθύ όργωμα κάτω από τα δέντρα. Η φρέζα να αποφεύγεται λόγω των δυσμενών επιπτώσεων που έχει στη δομή του εδάφους. Η ενσωμάτωση θα πρέπει να γίνεται επιφανειακά με τη χρησιμοποίηση δισκόσβαρνας, στελεχοκόπτη (καταστροφέα) ή, εφόσον αυτά δεν υπάρχουν, με φρέζα.

Η ποσότητα του σπόρου των φυτών χλωρής λίπανσης εξαρτάται από το είδος του φυτού, το μέγεθος του σπόρου και το βαθμό της επιθυμητής εδαφοκάλυψης. Η χλωρή λίπανση του εδαφοτάπητα του ελαιώνα σχετίζεται με τη μηχανική κατεργασία του. Συνεπώς σχετίζεται άμεσα με τη διαχείριση των φυτών του εδαφοτάπητα που στη συμβατική γεωργία θεωρούνται “ζιζάνια”.

8.9 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ

Η λίπανση με οργανικά υλικά γίνεται για να παρέχονται τα αναγκαία θρεπτικά στοιχεία στο έδαφος και να έχουμε τις ευεργετικές επιδράσεις που δίνουν στο έδαφος και τα φυτά εδαφοκάλυψης.

Η διασπορά των οργανικών υλικών στους ελαιώνες γίνεται πριν από τη σπορά των φυτών χλωρής λίπανσης νωρίς το φθινόπωρο, Οκτώβριο-Νοέμβριο ανάλογα με το ύψος των βροχοπτώσεων. Η ενσωμάτωσή τους γίνεται με τη σπορά των φυτών της χλωρής λίπανσης. Ακόμα και εάν εφαρμόζεται μόνιμη εδαφοκάλυψη, η διασπορά των οργανικών υλικών θα πρέπει να γίνεται την ίδια χρονική περίοδο. Η διασπορά και η ενσωμάτωση των οργανικών υλικών μπορούν να συνδυαστούν με την εδαφοκατεργασία ανανέωσης του εδαφοτάπητα. Σημαντικό είναι τα απαιτούμενα οργανικά υλικά να είναι έτοιμα για χρήση νωρίς το φθινόπωρο, με βάση το πρόγραμμα λίπανσης και τα διαθέσιμα υλικά.

Τα οργανικά υλικά σκορπίζονται γύρω από τα ελαιόδεντρα και καλύπτουν όλη σχεδόν την επιφάνεια του χωραφιού στα συστήματα πυκνής φύτευσης (20-30 δέντρα ανά στρέμμα). Στους παραδοσιακούς ελαιώνες όπου οι πυκνότητες φύτευσης είναι μικρές ή σε συστήματα αραιής φύτευσης, τα οργανικά υλικά διασπείρονται σε διπλάσια περίπου επιφάνεια από εκείνη που καλύπτει η κόμη του δέντρου. Μετά το διασκορπισμό των οργανικών υλικών γίνεται ενσωμάτωσή τους με καλλιεργητή με παράλληλη σπορά των φυτών χλωρής λίπανσης.

Εφόσον είναι αναγκαίο, ανάλογα με τα αποτελέσματα εδαφολογικής ανάλυσης και της φυλλοδιαγνωστικής), μπορούν να χρησιμοποιηθούν

φυσικά απαντώμενα ορυκτά και πετρώματα που επιτρέπονται από τον κανονισμό 2092/91. Η χρήση αυτών των προϊόντων και ορυκτών και η ένταξή τους στο σχέδιο λίπανσης πρέπει να γίνεται σε συνεννόηση με το σύμβουλο γεωπόνο και τον ελεγκτή.

Η ποσότητα των εφαρμοζόμενων υλικών εξαρτάται από:

- τη γονιμότητα του εδάφους (μια ένδειξη δίνει η εδαφολογική ανάλυση),
- τη θρεπτική κατάσταση των ελαιόδεντρων (ενδεικτικά μπορεί να εξεταστεί με μία φυλλοδιαγνωστική ανάλυση),
- την παραγωγή των ελαιόδεντρων,
- το είδος των φυτών χλωρής λίπανσης,
- τα οργανικά υλικά που χρησιμοποιούνται,
- το σχέδιο λίπανσης του ελαιώνα.

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω στοιχεία θα καθοριστεί το είδος και η ποσότητα των οργανικών υλικών που θα χρησιμοποιηθούν. Θα πρέπει να αποφεύγεται η εκτεταμένη και αλόγιστη λίπανση με ζωική κοπριά, που μπορεί να προξενήσει ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

8.10 ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η πρακτική της βιολογικής γεωργίας και επομένως και της ελαιοκαλλιέργειας στο χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθορίζεται από τον κανονισμό 2092/91. Σύμφωνα με τον κανονισμό αυτό δεν επιτρέπεται η χρήση συνθετικών χημικών ουσιών (λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, ζιζανιοκτόνων, ορμονικών παρασκευασμάτων, κ.λ.π.) στη διαδικασία παραγωγής βιολογικών προϊόντων. Στη συνέχεια θα αναφερθούν κάποιες εναλλακτικές μέθοδοι, όσον αφορά την προστασία των ελαιώνων από τους κυριότερους εχθρούς και ασθένειες.

Εχθροί

Οι ζωικοί εχθροί που συνήθως προξενούν ζημιές οικονομικής σημασίας στην ελαιοπαραγωγή και χρειάζονται μέτρα καταπολέμησης είναι τα έντομα και τα ακάρεα. Οι κυριότεροι εχθροί είναι ο δάκος και ο πυρηνοτρήτης της ελιάς. Οι δευτερεύοντες εχθροί που όμως μπορούν να προκαλέσουν ζημιές μεγάλης οικονομικής σημασίας είναι το λεκάνιο ή μαύρη ψώρα της ελιάς (*Saissetia oleae* Bern) και ο ασπιδιωτός (*Qyadraspidiotus perniciosus*). ελιάς (*Bactrocera oleae* Gmel) Δάκος της ελιάς (*Bactrocera oleae* Gmel)

Ασθένειες

1. Καρκίνος. Μεταφέρεται από δέντρο σε δέντρο. Κυρίως με τα κλαδευτικά εργαλεία.
2. Κυκλικόνιο. Μυκητολογική ασθένεια που ελέγχεται με ψεκασμούς με χαλκούχα σκευάσματα το φθινόπωρο μετά τη συγκομιδή.

3. Βερπισίλλειο. Μύκητας του εδάφους που προσβάλλει τις ελιές και μπορεί να νεκρώσει μεγάλους βραχίονες σε γηραιότερα δέντρα.

Τα αίτια των ασθενειών της ελιάς είναι μύκητες και βακτήρια.

Εναλλακτικοί τρόποι καταπολέμησης των κύριων εχθρών της ελιάς

Μία από τις σημαντικότερες ασθένειες είναι η βερπιτσιλλίωση της ελιάς, που οφείλεται στους μύκητες *Verticillium dahliae* kleb. και *V.albo – atrum* Reinke και Berthold, προκαλεί τα τελευταία χρόνια σημαντικές ζημιές στους ελαιώνες των ευαίσθητων στην ασθένεια ποικιλιών.

ΔΑΚΟΣ. Τα καλύτερα αποτελέσματα έχει δώσει μέχρι σήμερα η μέθοδος παγίδευσης. Πρόκειται για τη χρησιμοποίηση μιας παγίδας από ξύλο ή ειδικό χαρτί και πλαστικό που συνδυάζει ένα τροφικό ελκυστικό και των δυο φύλλων (δισανθρακικό αμμώνιο), μια ελκυστική φερομόνη για το αρσενικό, μια φερομόνη συνάθροισης και των δύο φύλλων, μια φαγοδιεγερτική ουσία (ζάχαρη), μια υγροσκοπική (γλυκερίνη) και ένα εντομοκτόνο μεγάλης διάρκειας (συνθετική πυρεθρίνη). Η τοπουσίαοθέτηση των παγίδων γίνεται στις αρχές του ΚΥΡΗΝΟΤΡΗΤΗ. Ο εχθρός αυτός προσβάλλει τα άνθη, τους καρπούς και τα φύλα.

Καλλιεργητικές φροντίδες

Είναι εργασίες που βοηθούν ποικιλοτρόπως στη μείωση των κύριων εχθρών της ελιάς.

Η πιο αποτελεσματική και οικονομική προστασία επιτυγχάνεται ως εξής:

Με προγραμματισμένη φύτευση η οποία λαμβάνει υπόψη την ευαισθησία τους καλοκαιρινούς μήνες και πριν από την έναρξη των προσβολών του νέου καρπού. Η τοποθέτηση παγίδων για των καταπολέμηση του δάκου. Η διάρκεια πλήρους δράσης των παγίδων κατά του δάκου είναι γύρω στους τρεις μήνες. Απαραίτητη προϋπόθεση για την πλήρη προστασία της παραγωγής με τη μέθοδο αυτή είναι η παρακολούθηση των πληθυσμών του εντόμου στους προστατευόμενους ελαιώνες. Η καταπολέμησή του δάκου στηρίζεται κυρίως εναντίον της ανθόβιας και καρπόβιας γενιάς, δηλαδή κατά την άνοιξη και την αρχή του θέρους. Η εφαρμογή εντομοκτόνων στους ελαιώνες κατά την περίοδο αυτή έχει ιδιαίτερα σοβαρές οικολογικές παρενέργειες. Η μηχανική συλλογή του ελαιόκαρπου θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή διότι τα υπολείμματα καρπού στα δέντρα βοηθάει στην ανάπτυξη της ανοιξιάτικης γενιάς του δάκου. Η άρδευση πρέπει επίσης να ληφθεί σοβαρά υπόψη διότι επιδρά ποικιλότροπα στην εντομοπανίδα του ελαιώνα σπεύδοντας την ωρίμανση το οποίο ευνοεί την αύξηση της δακοπροσβολής ή αυξάνοντας την υγρασία του ελαιώνα που επίσης ευνοεί την ανάπτυξη του πληθυσμού του δάκου αλλά και του λεκανίου.

Οικολογική αντιμετώπιση της βερτισίλλιο

Από τις καλλιεργητικές – προφυλακτικές μεθόδους ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν :

- Η αποφυγή βαθιών οργωμάτων τα οποία τραυματίζουν το ριζικό σύστημα
- Η απομάκρυνση των αγριόχορτων που βοηθούν στη διαίωνιση και παραπέρα ανάπτυξη του μύκητα.

Από τις φυσικές, φυσικοβιολογικές και βιολογικές μεθόδους ενδιαφέρον κατά παρουσιάζουν :

- Η προσθήκη στο έδαφος πριονιδιού.
- Η ηλιοθέρμανση του εδάφους με τη βοήθεια διαφανούς πλαστικού από πολυαιθυλένιο.

8.11 ΑΡΔΕΥΣΗ

Η άρδευση στη βιοκαλλιέργεια της ελιάς στοχεύει στην κάλυψη των απαιτήσεων των δένδρων σε νερό στη διατήρηση των ιδιοτήτων του εδάφους με το ελάχιστο δυνατό κόστος και την παράλληλη εξοικονόμηση και διατήρηση των υδάτινων πόρων.

Η συνολική ποσότητα νερού που απαιτείται σε κάθε περιοχή εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες, τον τύπο του εδάφους και την ηλικία των ελαιόδεντρων. Ο καθορισμός της συχνότητας της άρδευσης γίνεται με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία της περιοχής και εδαφολογικά στοιχεία του ελαιώνα και την εδαφοκάλυψή του (Επίσης γίνεται με τον έλεγχο της υγρασίας του εδάφους σε βάθος 10-15 εκατοστά, καθώς και με την παρατήρηση της εμφάνισης ενός ή δύο δέντρων-δεικτών στον ελαιώνα. Φυτά-δείκτες, όπως η μολόχα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ενδεικτικά για τον έλεγχο της υγρασίας του εδάφους. Όταν αρχίζει ο μαρασμός της μολόχας θα πρέπει να αρχίσει και η άρδευση του ελαιώνα. Τασίμετρα επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό του χρόνου άρδευσης και της ποσότητας του νερού. Κατάλληλη εποχή άρδευσης είναι από το τέλος της άνθισης ως το τέλος του Σεπτεμβρίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Το πότισμα καλό είναι να γίνεται ανά εβδομάδα ή δεκαπενθήμερο ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες.

Παρόλα αυτά θα πρέπει να σημειωθεί ότι το πρόγραμμα και η συχνότητα άρδευσης εξαρτάται από το έδαφος του ελαιώνα, τις κλιματολογικές συνθήκες, που ποικίλουν από χρόνο σε χρόνο και είναι

δύσκολο να προβλεφθούν και το βιολογικό κύκλο του ελαιόδεντρου και των άλλων μελών του αγροοικοσυστήματος από τα οποία εξαρτάται.

Επίσης, σε εδάφη με προβλήματα αλατότητας που αρδεύονται με σταγόνες, η άρδευση θα πρέπει να συνεχίζεται για τη διάλυση των αλάτων και τη μετακίνησή τους κάτω από τη ριζόσφαιρα των ελαιόδεντρων. Η άρδευση παρά το ότι μπορεί να αποδώσει πλούσια σοδειά, είναι δυνατόν να αποδειχθεί άχρηστη ή και ζημιογόνα ακόμα για τα ελαιόδεντρα, εάν εφαρμοστεί λανθασμένα. Απαραίτητος είναι ο σωστός σχεδιασμός των εργασιών και η ολιστική θεώρηση του αγροοικοσυστήματος των ελαιώνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

9. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΟ Ν. ΧΑΝΙΩΝ

Η ελαιοκαλλιέργεια του νομού Χανίων αντιμετωπίζει πολλά συσσωρευμένα, πολύπλοκα και δυσεπίλυτα προβλήματα. Για να είναι εφικτή η συνέχιση της συστηματικής επιχειρηματικής καλλιέργειας της ελιάς στο νομό Χανίων πρέπει αυτά να αντιμετωπιστούν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Αναλυτικά τα προβλήματα είναι:

1. Η πολύ μεγάλη αύξηση του κόστους των εισροών στην ελαιοκομία τα τελευταία 20 χρόνια. Συγκεκριμένα υπερτριπλασιάστηκαν οι τιμές των εργατικών, των λιπασμάτων και των καυσίμων, ενώ υπερδιπλασιάστηκαν οι τιμές των αργοχημικών, των μηχανημάτων, του νερού άδρευσης και των περισσότερων γεωργικών εφοδίων.
2. Η μικρή αύξηση στην τιμή του ελαιόλαδου την αντίστοιχη εικοσαετία, η οποία παρά την αύξηση της παραγωγικότητας της ελαιοκαλλιέργειας, οδηγεί σε σημαντικά χαμηλότερο εισόδημα για τους παραγωγούς σε σχέση με το παρελθόν, αλλά και σε σχέση με το εισόδημα των αστικών και των ανεπτυγμένων τουριστικά παραλιακών περιοχών.
3. Η ισχυρή εξάρτηση των ελαιοπαραγωγών του νομού από τις κοινωνικές ενισχύσεις. Χωρίς αυτές η ελαιοκαλλιέργεια σε πολλές περιοχές του νομού μας θα είναι ασύμφορη με τις σημερινές τιμές του ελαιόλαδου.

4. Η εντατικοποίηση της ελαιοκαλλιέργειας με υπερβολικές λιπάνσεις και αρδεύσεις που υποβαθμίζουν το περιβάλλον, μειώνουν την γονιμότητα και συχνά εξαντλούν τους υδάτινους πόρους.
- 5) Οι σοβαρές ελλείψεις σε υποδομές (αρδευτικά έργα, αγροτικοί δρόμοι), κυρίως στις ημιορεινές και τις απομακρυσμένες από τα Χανιά περιοχές.
- 6) Το ιδιοκτησιακό καθεστώς (μικρός πολυτεμαχισμένος κλήρος, κατοχή μεγάλων εκτάσεων από μη αγρότες).
- 7) Η διεθνοποίηση της αγοράς του ελαιολάδου δημιουργεί συνθήκες έντονου και συχνά αθέμιτου ανταγωνισμού από τρίτες χώρες.
- 8) Η υπερβολική αύξηση σε αρκετές περιοχές της αξίας της γεωργικής γης. Έτσι δεν ευνοείται η μεγέθυνση του αγροτικού κλήρου, που είναι αναγκαία προϋπόθεση για τη βιωσιμότητά του.
- 9) Η επέκταση της ελαιοκαλλιέργειας σε περιοχές με οριακές εδαφοκλιματικές συνθήκες και πολύ επικλινή εδάφη που φυσιολογικά έχουν χαμηλότερη παραγωγικότητα και υψηλότερο κόστος παραγωγής.
- 10) Οι γερασμένοι παραδοσιακοί ελαιώνες του νομού Χανίων, που είναι χαμηλής παραγωγικότητας και οικονομικής απόδοσης.
- 11) Η δυσκολία διαχείρισης των υγρών αποβλήτων των ελαιοτριβείων.
- 12) Η δυσκολία εμπορίας του τυποποιημένου λαδιού του νομού Χανίων και η εξ ανάγκης διάθεση του Χανιώτικου ελαιολάδου ως «χύμα», από πολλά ελαιοτριβεία και εμπόρους σε λίγους χονδρέμπορους αγοραστές.
- 13) Ο έντονος ανταγωνισμός από τα πολύ φθηνότερα σπορέλαια.

- 14) Η ελλιπής – παρά τις αξιόλογες προσπάθειες – προστασία της ταυτότητας και της φήμης του Κρητικού – Χανιώτικου ελαιολάδου.
- 15) Η ανεπαρκής απορρόφηση τοπικών αγροτικών προϊόντων από τη τοπική τουριστική αγορά λόγω μη αποτελεσματικής διασύνδεσης τουρισμού και της γεωργίας (ελαιοκαλλιέργειας).
- 16) Η αδυναμία αποτελεσματικού ελέγχου της νοθείας στη ποιότητα και την αισχροκέρδεια στη τελική τιμή του προϊόντος.
- 17) Ο γηρασμένος και απογοητευμένος οικονομικά και κοινωνικά ελαιοκαλλιεργητής, που εύχεται στα παιδιά του να φύγουν από το χωριό και να μην ακολουθήσουν το επάγγελμά του.

9.1 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΟ Ν. ΧΑΝΙΩΝ

Σήμερα υπάρχουν παγκοσμίως 800.000.000 ελαιόδεντρα που καταλαμβάνουν 80.000.000 στρέμματα. Η μέση παραγωγή της τελευταίας πενταετίας έχει φτάσει τους 2,7 εκατομμύρια τόνους με αυξητικές τάσεις στο μέλλον. Στην ελαιοκαλλιέργεια απασχολούνται παγκοσμίως 60.000.000 άνθρωποι (το 1/3 ως κύριο και τα 2/3 ως δευτερεύον επάγγελμα). Το 95% των ελαιόδέντρων βρίσκονται στη λεκάνη της Μεσογείου που είναι ιδεώδες περιβάλλον από πλευράς κλιματολογικών και εδαφολογικών συνθηκών για την ελαιοκαλλιέργεια.

Η Ελλάδα είναι στην Τρίτη θέση μεταξύ των ελαιοπαραγωγών χωρών. Στη χώρα μας υπάρχουν 150.000.000 ελαιόδεντρα σε 7.500.000 στρέμματα και λειτουργούν 2.600 ελαιοτριβεία. Η μέση παραγωγή κατά την τελευταία δεκαετία είναι γύρω στους 400.000 τόνους. Η παραγωγή αυτή διογκώθηκε πρόσφατα εξαιτίας των επιδοτήσεων.

Η μέση παραγωγή της Κρήτης την τελευταία δεκαετία είναι περίπου 150.000 τόνοι βάσει των στοιχείων των επιδοτήσεων. Η πραγματική μέση παραγωγή την ίδια περίοδο είναι περίπου 110.000 τόνους. Η Κρήτη έχει 2.200.000 στρέμματα με ελαιώνες και περίπου 36.000.000 ελαιόδεντρα.

Τα ποσοτικά στοιχεία που προσδιορίζουν τον πρωτογενή τομέα και την ελαιοκαλλιέργεια στο Ν. Χανίων είναι:

Συνολική έκταση	2.376.000 στρ.
Γεωργική γη	690.000 στρ.
Βοσκότοποι	1.450.000 στρ.
Δάση	170.000 στρ.
Αρδευόμενες εκτάσεις	240.000 στρ.
Σύνολο Γεωργ. Εκμεταλ.	30.000
Εκμεταλλεύσεις Αγροτών	11.000
Εκμεταλλεύσεις μη Αγροτών	19.000
Καλλιέργεια ελιάς	480.000 στρ.
Μέση ετήσια παραγ. ελαιολάδου	34.000 τόνοι
Αριθμός ελαιοδέντρων	8.500.000
Αριθμός ποτιστ. ελαιοδέντρων	2.700.000
Αριθμός ξηρ. ελαιοδέντρων	5.800.000
Εσπεριδοειδή	43.000 στρ.
Αβοκάντο	3.500 στρ.
Αμπέλια	20.000 στρ.
Κηπευτικά υπό κάλυψη	3.000 στρ.
Κηπευτικά υπαίθρια	27.000 στρ.
Λοιπά οπωροφόρα	15.000 στρ.

Το συνολικό εισόδημα από την ελαιοκομία στο Νομό Χανίων υπολογίζεται σε 120-150.000.000 ευρώ. Το εισόδημα αυτό θα ήταν

μεγαλύτερο (κατά 30-40%) αν το Χανιώτικο ελαιόλαδο διατίθεται αντί για «χύμα» σαν τυποποιημένο και πιστοποιημένο με υψηλή προστιθέμενη αξία, ενώ θα δημιουργούσε πολλές νέες θέσεις εργασίας. Τι μέρος όμως αυτής της προστιθέμενης αξίας θα πάρει ο ελαιοπαραγωγός;

Το μεγαλύτερο μέρος του Χανιώτικου ελαιόλαδου (82-85%) διακινείται με μορφή «χύμα» κυρίως στην Ιταλία, όπου αναμιγνύεται, συσκευάζεται, τυποποιείται και πωλείται κυρίως σαν Ιταλικό, αυτούσιο ή σε μείγματα. Από την υπόλοιπη ποσότητα οι 4.000 τόνοι καταναλώνονται στο νομό Χανίων από τους Χανιώτες, τους ντόπιους και τους ξένους τουρίστες, ενώ 1.500-1.800 τόνοι τυποποιούνται από μικρές επιχειρήσεις στην Κρήτη (συνεταιριστικές ή ιδιωτικές) και διατίθενται οι μισοί στην Ελληνική αγορά και οι υπόλοιποι σε αγορές της Ευρώπης, της Β. Αμερικής και της Αν. Ασίας.

Η κατανάλωση ελαιολάδου στην Κρήτη και στο νομό Χανίων είναι περίπου 26 κιλά ανά άτομο, στην υπόλοιπη Ελλάδα 23 κιλά, στην Ιταλία 12, στην Ισπανία 8, στην Τυνησία 6 και κάτω από 5 κιλά ανά άτομο στον υπόλοιπο κόσμο.

Στο Ν. Χανίων υπάρχουν 8.500 στρέμματα βιολογικής ελαιοκαλλιέργειας με παραγωγή 500 τόνους βιολογικό λάδι ετήσια. Το βιολογικό λάδι διατίθεται συνήθως με τιμές 40-70% μεγαλύτερες από το συμβατικό. Επιπλέον, έχει ξεκινήσει εδώ και 4 χρόνια η εφαρμογή συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης της ελαιοκαλλιέργειας σε συνεταιρισμούς και δήμους του Ν. Χανίων. Το σύστημα αυτό εφαρμόζεται μέχρι τώρα από 2.700 παραγωγούς σε 53.000 στρέμματα.

Συμπληρωματικά η ελαιοκαλλιέργεια στο Ν. Χανίων εξακολουθεί:

- 1) Να έχει ιδιαίτερη βαρύτητα για την οικονομία του νομού διότι είναι η κύρια πηγή εισοδήματος των κατοίκων την υπαίθρου και συμπληρωματικού εισοδήματος για πολλούς άλλους.
- 2) Να παίζει καθοριστικό λόγο στην αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεργίας.
- 3) Να στηρίζει σημαντικά το δευτερογενή και τριτογενή τομέα του Νομού Χανίων.
- 4) Να εμποδίζει την ερήμωση της ενδοχώρας.
- 5) Να αξιοποιεί φτωχά και ξηρά εδάφη, που δύσκολα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν επικερδώς με άλλες καλλιέργειες και να τα προστατεύει από τη διάβρωση.
- 6) Να φέρνει αστικούς πληθυσμούς κοντά στο φυσικό περιβάλλον.

9.2 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΧΑΝΙΩΝ

- 1) Οι εξαιρετικές για την ελαιοκαλλιέργεια εδαφοκλιματικές συνθήκες.
- 2) Η ποικιλία «κορωνέικη» που καλλιεργείται σε ποσοστό 75% στο νομό Χανίων και δίνει ένα από τα ποιοτικότερα λάδια παγκοσμίως.
- 3) Η διαχρονικά στενή σχέση και καλή γνώση της ελαιοκαλλιέργειας από το Χανιώτη παραγωγό.
- 4) Το εξαιρετικά υψηλό ποιοτικό επίπεδο (οξύτητα, οργανοληπτικά χαρακτηριστικά) του χανιώτικου ελαιολάδου, που επιβραβεύεται σε διεθνείς διαγωνισμούς. Είναι γνωστό ότι το 95% του χανιώτικου ελαιολάδου είναι παρθένο.
- 5) Το αξιόλογο μέγεθος της ελαιοκαλλιέργειας στο νομό και η λογική ετήσια διακύμανση της παραγωγής.
- 6) Το ελαιόλαδο είναι η βάση της κρητικής διατροφής και μπορεί να γίνει τουριστικό προϊόν για τους εκατοντάδες χιλιάδες τουρίστες που επισκέπτονται το νομό κάθε χρόνο.
- 7) Η πολιτιστική διαδρομή του κρητικού ελαιολάδου, που βοηθά την διαφήμιση και εμπορία του.
- 8) Η ύπαρξη αρκετών αξιόλογων ελαιουργείων και μονάδων τυποποίησης ελαιολάδου.
- 9) Η ελαιοκομία συνδυάζεται άριστα με τουρισμό γιατί έχουν συμπληρωματικές περιόδους αιχμής. Δηλαδή απασχολεί κυρίως τους αγρότες το χειμώνα που δεν έχουν άλλες εργασίες.
- 10) Τα αναγνωρισμένα ποιοτικά ελαιόλαδα του νομού Χανίων:

- a) Π.Ο.Π. «Κολυμβάρι Χανίων Κρήτης»
- b) Π.Ο.Π. «Αποκόρωνα Χανίων Κρήτης»
- c) Π.Γ.Ε. «Χανιά Κρήτης»

11) Η συνέχιση της επέκτασης της ολοκληρωμένης διαχείρισης της ελαιοκαλλιέργειας – αλλά με αυστηρότερους όρους – στους συνεταιρισμούς και τους δήμους του νομού Χανίων.

9.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ ΣΤΟ Ν. ΧΑΝΙΩΝ

- 1) Να ολοκληρωθεί το συντομότερο η διαδικασία αναγνώρισης – πιστοποίησης του συνόλου του κρητικού ελαιολάδου σαν Π.Ο.Π. ή έστω Π.Γ.Ε. Να υιοθετηθεί η εμπορική ονομασία «ΚΡΗΤΗ» ή «ΚΡΗΤΙΚΟ» όπως προτείνει ο ΣΕΔΗΚ και συμφωνούν οι τέσσερις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της Κρήτης. Έτσι αφενός μεν θα ικανοποιήσουμε τη διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη των καταναλωτών για πιστοποιημένα προϊόντα και αφετέρου θα αναδείξουμε την αναγνωσιμότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κρητικού ελαιολάδου.
- 2) Να υπάρξει ολοκληρωμένη εθνική πολιτική για το κρητικό ελαιόλαδο, που να στοχεύει στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας του ελαιολάδου, στην προβολή και προώθηση του προϊόντος και στην αύξηση της προστιθέμενης αξίας μέσω της τυποποίησης.
- 3) Να ενισχυθούν οι μηχανισμοί προβολής και εμπορίας του τυποποιημένου χανιώτικου ελαιολάδου, τόσο μέσω του τουρισμού που έρχεται στο νομό μας, όσο και μέσω συμμετοχών σε διεθνείς εκθέσεις προβολής γεωργικών προϊόντων.
- 4) Να προωθηθεί η συνεχής επαγγελματική κατάρτιση των ελαιοπαραγωγών για τις νέες τεχνολογίες.
- 5) Να ενισχυθεί η ανασύσταση των υψηλόκορμων και γηρασμένων ελαιοδέντρων ποικιλίας «τσουνάτη» με στόχο τη

βελτίωση της παραγωγικότητας και τη μείωση του κόστους παραγωγής.

6) Με στόχο να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της ανταγωνιστικότητας του ελαιολάδου, να προωθηθεί η βιολογική και η ολοκληρωμένη ελαιοκαλλιέργεια σε συνδυασμό με την κτηνοτροφία, δεδομένου ότι η ελαιοκομία του νομού στηρίζεται στην ποιότητα και όχι στην ποσότητα του προϊόντος.

7) Να γίνει καλύτερη διαχείριση των εισροών στην ελαιοκαλλιέργεια με στόχο τη μείωση του κόστους παραγωγής με παραγωγικές διαδικασίες φιλικές προς το περιβάλλον.

8) Να είναι συχνότερη και εντονότερη η παρουσία των γεωπόνων στον ελαιώνα, στο ελαιουργείο, στο τυποποιητήριο λαδιού.

9) Να σταματήσει η αποστελέχωση και να βοηθηθούν οι γεωπονικές υπηρεσίες του νομού στο δύσκολο έργο τους. Να διοριστούν γεωπόνοι σε όλους τους ελαιοκομικούς δήμους. Να στηριχθεί η επιστημονική έρευνα σε θέματα ελαιοκομίας.

10) Να διεκδικηθούν όσο γίνεται περισσότερα χρήματα από το 4^ο ΚΠΣ για τον πρωτογενή τομέα και την ελαιοκομία του νομού.

11) Να διατηρηθεί φιλική σχέση ελαιοκαλλιέργειας και περιβάλλοντος, διατηρώντας τη γονιμότητα των εδαφών και την οικολογική ισορροπία.

12) Να συνδυαστεί η ελαιοκαλλιέργεια με τον αγροτουρισμό.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ολοκληρώνοντας η ελαιοκομία του νομού Χανίων παρουσιάζει διαρθρωτικές αδυναμίες και δυσεπίλυτα προβλήματα αλλά ταυτοχρόνως έχει συγκριτικά πλεονεκτήματα που πρέπει να αναδειχθούν και να αξιοποιηθούν. Υπάρχουν όμως αρκετές ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν αλλά η νέα Κ.Α.Π. αποτελεί μια ευκαιρία. Οι καιροί αλλάζουν. Η αδράνεια, η γκρίνια και οι άγονες αντιπαραθέσεις δεν οδηγούν πουθενά. Οι νέοι ελαιοπαραγωγοί μπορούν να πετύχουν μόνο αν στηριχθούν από την πολιτεία, συνεργαστούν με τις υπηρεσίες και τους ειδικούς επιστήμονες, επενδύσουν στην καινοτομία και αποκτήσουν επιχειρηματική συνεταιριστική νοοτροπία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 Χατζουλάκης Κων/νος γεωπόνος Διευθ/ντης Ινστιτούτο ελαίας
Σημασία της ελαιοκαλλιέργειας της ελιάς στο Νομό Χανίων από
προσωπικές σημειώσεις και γνώσεις / Βιβλιοθήκη Ινστιτούτο ελαίας.
- 2 Κυριτσάκης Απόστολος (Καθηγητής Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού
(ΤΕΙ) Εχθροί και ασθένειες της ελιάς
- 3 Θεριός Ιωάννης (Καθηγητής Γεωπονικής σχολής Πανεπιστημίου
Θεσσαλονίκης) Παράγοντες που επηρεάζουν των σχηματισμό
οφθαλμών.
- 4 Ντουντουνάκης Λεύτερης (Πρόεδρος συνδέσμου γεωπόνων Χανίων
Διεύθυνση αγροτικής ανάπτυξης)
Βιολογική γεωργία – προβλήματα – οικονομικές προοπτικές