



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**Πτυχιακή Εργασία
Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΛΕΣΒΟΥ
(ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ)**

Σπουδάστρια: ΜΑΡΙΑ ΜΑΓΓΑΛΟΥΣΗ

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: ΣΜΑΡΑΓΔΗ ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ**

Μυτιλήνη, Μάρτιος 2013

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέποντα καθηγήτρια μου κ. Σμαραγδή Πετρόπουλου Καραγιαννόπουλου για την πολύτιμη καθοδήγηση και συμβουλή της στην πραγματοποίηση της εργασίας αυτής. Επίσης, χίλια ευχαριστώ στην οικογένεια μου για την υπομονή και συμπαράστασή τους.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΣΕΛ.7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	8
1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ	8
1.2 Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	9
1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ	13
2.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	13
2.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	14
2.3 ΑΝΑΓΛΥΦΟ	16
2.4 ΕΔΑΦΟΣ	17
2.5 ΟΙ ΕΛΑΙΩΝΕΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ	17
2.6 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Η ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	23
3.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	23
3.2 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	25
3.2.1 ΚΛΙΜΑ	25
3.2.2 ΕΔΑΦΟΣ	26
3.3 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	26
3.4 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	29
3.4.2 ΚΟΛΟΒΗ	30
3.4.1 ΑΔΡΑΜΥΤΤΙΝΗ	30
3.4.3 ΛΑΔΟΛΙΑ	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΛΕΣΒΟΥ	32
4.1. ΝΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	32
4.1.1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ, ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	34
4.1.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	35
4.1.3 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	36

4.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΑΙΩΝΑ	36
4.3 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟΥ	40
4.3.1 ΧΡΟΝΟΣ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΟΓΗΣ	41
4.3.2 ΤΡΟΠΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ	41
4.3.3 ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΟΓΗ	43
4.4 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	46
4.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΑΙΩΝΑ	49
4.5.1 ΕΔΑΦΟΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ	49
4.5.2 ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΨΗ	49
4.5.3 ΛΙΠΑΝΣΗ	50
4.5.3.1 ΘΡΕΨΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	50
4.5.3.2 ΧΛΩΡΗ ΛΙΠΑΝΣΗ	51
4.5.3.3 ΚΟΠΡΙΑ	52
4.5.4 ΚΛΑΔΕΜΑ	53
4.5.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ	55
4.5.6 ΑΡΔΕΥΣΗ	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΑΙΩΝΑ	59
5.1. ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	61
5.1.1 ΔΑΚΟΣ: (<i>Bactrocera (Dacus) oleae</i>)	61
5.1.2 ΠΥΡΗΝΟΤΡΗΤΗΣ (<i>Prays oleae</i> Hyponomeutidae, Λεπιδόπτερα)	67
5.1.3 ΛΕΚΑΝΙΟ (<i>Saissetia Oleae</i>)	69
5.1.4 ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΚΑΡΕΩΝ	72
5.2 ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	72
5.2.1. ΕΔΑΦΟΓΕΝΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	72
5.2.1.1. ΣΗΨΙΡΡΙΖΙΕΣ	72
5.2.1.2. ΣΗΨΗ ΛΑΙΜΟΥ	74
5.2.1.3. ΒΕΡΤΙΤΣΙΑΛΙΩΣΗ	75
5.2.1.4. ΤΖΕΛΑΤΙΝΑ	76
5.2.2. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΕΡΓΕΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	76
5.2.2.1. ΚΥΚΛΟΝΙΟ	76
5.2.2.2 ΩΙΔΙΟ	77
5.2.2.3 ΦΟΜΑ	77

5.2.2.4 ΞΕΡΟΒΟΥΛΑ	77
5.2.2.5 ΓΛΟΙΟΣΠΟΡΙΟ	78
5.2.2.6. ΦΙΑΛΟΒΟΡΑ	78
5.2.2.7 ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ (ΚΑΡΚΙΝΩΜΑΤΑ)	78
5.2.2.8. ΚΑΠΝΙΑ	79
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	81
6.1 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	81
6.2 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΟ Ν. ΛΕΣΒΟΥ	83
6.3 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΛΕΣΒΙΑΚΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	84
6.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ	90
6.5 ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	92
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	96

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ευαισθητοποίηση του κόσμου τα τελευταία χρόνια γύρω από τα θέματα της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και της εξασφάλισης υγιεινών τροφίμων, απαλλαγμένων από φυτοφάρμακα και τοξικές ουσίες, έχει φέρει στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τη βιολογική γεωργία. Έτσι, καθώς αυξάνεται η ζήτηση βιολογικών προϊόντων σε ευρωπαϊκό επίπεδο, δημιουργώντας παράλληλα ένα σοβαρό εμπορικό κύκλωμα, παρατηρείται ένα συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον γι' αυτό το σύστημα παραγωγής.

Πριν από εξήντα πέντε περίπου έτη εμφανίζονται οι πρώτοι μέθοδοι της εναλλακτικής όπως αλλιώς καλείται η βιολογική καλλιέργεια. Η γνωστότερη ίσως μέθοδος από αυτές που πρωτοεμφανίστηκαν είναι του Γερμανού Rudoff Steiner, που βάση της έχει την καλλιέργεια πολλών φυτών σε μικρό σχετικά χώρο, με παράλληλη συντήρηση ανάλογου αριθμού ζώων. Είναι λογικό ότι στην σημερινή εποχή μία εναλλακτική μορφή καλλιέργειας να αποτελεί διέξοδο τόσο για τον παραγωγό όσο και τον καταναλωτή. Θεωρείται λοιπόν εύλογη, η σημαντική ανάπτυξη που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στον τομέα της βιολογικής καλλιέργειας.

Στην αρχή εντοπίζεται μία προσπάθεια μεμονωμένων παραγωγών οι οποίοι επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στην παραγωγή προϊόντων με την ελάχιστη χρήση χημικών μέσων, όπως λιπάσματα και φυτοφάρμακα. Φυσικά σ' αυτά τα πρώτα βήματα της βιολογικής γεωργίας δεν υφίσταται οργάνωση, παρά μόνο οι εμπειρίες και οι γνώσεις που αποκομίζουν οι καλλιεργητές από την καθημερινή απασχόληση τους μ' αυτό το νέο αντικείμενο.

Ίσως είναι καιρός να υπάρξει μία ενιαία στρατηγική από το επίσημο κράτος και τους παραγωγούς, είτε ατομικά είτε σαν ομάδες παραγωγών. Εδώ η βιολογική καλλιέργεια μπορεί να αποτελέσει την διέξοδο για την ελαιοκαλλιέργεια από την εγκατάλειψη που παρουσιάζει τα τελευταία έτη, ειδικά σε απόμακρες περιοχές που συνεχώς ερημώνουν. Ίσως είναι η ευκαιρία να μείνουν οι νέοι στις επαρχιακές πόλεις, όπως είναι η Μυτιλήνη, και ακόμη περισσότερο στα χωριά που το πρόβλημα είναι περισσότερο έντονο. Η βιολογική καλλιέργεια σε συνδυασμό με την εκμηχάνιση, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό για την ελαιοκαλλιέργεια και την εντατικοποίηση της καλλιέργειας ίσως μπορέσουν να αποτρέψουν την εγκατάλειψη της ελιάς και να την επαναφέρουν σε θέση ισχύος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ

Βιολογική Γεωργία ή οικολογική θα μπορούσαμε να ονομάσουμε την ήπια και φιλική προς το περιβάλλον γεωργία, που υλοποιείται χωρίς την εφαρμογή χημικών και σύνθετων φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων. Πρόκειται για ένα σύστημα παραγωγής βασισμένο στην αμειψισπορά των καλλιεργειών, στην ανακύκλωση των φυτικών υπολειμμάτων και της ζωικής κοπριάς, στη χλωρή λίπανση και στις βιολογικές μεθόδους αντιμετώπισης των εχθρών και ασθενειών των καλλιεργειών.

Η εκμηχάνιση της γεωργίας αλλά και η χρήση των χημικών και σύνθετων λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων έδωσε λύση σε αρκετά κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα της αγροτικής κοινωνίας. ωστόσο, η χρήση εισροών της χημικής γεωργίας δημιούργησε πλήθος προβλημάτων στο οικοσύστημα, στο περιβάλλον, στους αγρότες αλλά και στα προϊόντα που φθάνουν στον καταναλωτή.

Μερικά από αυτά είναι:

- Η ανάπτυξη ανθεκτικότητας εχθρών και παθογόνων
- Η καταστροφή ωφέλιμων οργανισμών, η απώλεια της βιοποικιλότητας και η κατάρρευση της οικολογικής ισορροπίας.
- Η ρύπανση νερών, εδάφους και ατμόσφαιρας.
- Η καταστροφή της δομής των εδαφών και του αγροτικού τοπίου.
- Η κατασπατάληση των πηγών ενέργειας και των υδάτινων πόρων.
- Τα υπολείμματα αγροχημικών σε αγροπροϊόντα και τρόφιμα.
- Η συσσώρευση τοξικών ουσιών σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα.
- Η οικονομική εξάρτηση του παραγωγού από τις επιδοτήσεις.

Στην προσπάθειά της η βιολογική γεωργία να αντιμετωπίσει τα αδιέξοδα της συμβατικής καλλιέργειας προωθεί σκοπούς όπως την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων που δεν περιέχουν υπολείμματα αγροχημικών, την ανάπτυξη μεθόδων φιλικών προς το περιβάλλον που αποφεύγουν τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων και εντομοκτόνων και την εφαρμογή καλλιεργητικών εργασιών που επαναφέρουν και διατηρούν την εδαφική γονιμότητα.

Οι στόχοι της Βιολογικής Γεωργίας είναι:

- Να παράγει τροφή υψηλής θρεπτικής αξίας σε επαρκή ποσότητα.
- Να διατηρεί και να αυξάνει μακροπρόθεσμα τη γονιμότητα του εδάφους.
- Να χρησιμοποιεί ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε τοπικό επίπεδο.
- Να εργάζεται με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν σ' ένα αγρόκτημα.
- Να περιορίζει όλες τις μορφές ρύπανσης που προέρχονται από τη συμβατική γεωργία
- Να διατηρεί την γενετική ποικιλομορφία των γεωργικών οικοσυστημάτων, να προστατεύει τα φυτά και τα άγρια ζώα.
- Να προσφέρει στους παραγωγούς διαβίωση, να καλύπτει τις βασικές ανάγκες τους και να τους παρέχει επαρκές εισόδημα και ικανοποίηση από την εργασία τους σ' ένα ασφαλές περιβάλλον.

1.2 Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στη χώρα μας η βιολογική καλλιέργεια ξεκίνησε το 1982 με την βιολογική καλλιέργεια της κορινθιακής σταφίδας στην επαρχία Αιγιαλείας του Νομού Αχαΐας, προορισμένη να εξαχθεί στην Ολλανδία. Το 1986 αναπτύχθηκε βιολογική καλλιέργεια ελιάς στην Μάνη για εξαγωγή βιολογικού λαδιού και βιολογικής ελιάς στη Γερμανία και στην Αυστρία. Σημαντική ώθηση στην εξάπλωση της βιοκαλλιέργειας έγινε το 1993 με έγκριση τριών πιστοποιητικών οργανισμών, ενώ το 1996 εφαρμόστηκε το καθεστώς επιδοτήσεων των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Σημαντική αύξηση των εκτάσεων με βιολογική καλλιέργεια παρατηρήθηκε με την έναρξη ισχύος της κοινοτικής νομοθεσίας. Το έτος 2004 η έκταση με βιολογικές καλλιέργειες στη χώρα μας ξεπέρασε τα 215.000 στρ. Η τάση αύξησης των βιολογικών εκτάσεων στη χώρα μας από το 1993 και μετά, οφείλεται στην ενίσχυση των βιοκαλλιεργητών σύμφωνα με τον κανονισμό 2078/92, στην αύξηση της ζήτησης βιολογικών προϊόντων, στην ενθάρρυνση της βιοκαλλιέργειας από το υπουργείο Γεωργίας και στην αύξηση του ενδιαφέροντος των καταναλωτών για το περιβάλλον και την κατανάλωση τροφίμων μη μολυσμένων με φυτοφάρμακα.

Στην Ελλάδα η ελιά είναι καλλιέργεια με πολύ μεγάλη διάδοση. Έχει αναπτυχθεί στις παραθαλάσσιες περιοχές της Ηπειρωτικής Ελλάδας και στα νησιά όπου συναντά άριστες εδαφοκλιματικές συνθήκες για την ανάπτυξή της. Η εξάπλωση της ελαιοκαλλιέργειας είναι μεγαλύτερη από κάθε άλλο είδος καρποφόρου δέντρου

και καταλαμβάνει πάνω από 6,5 εκατομμύρια στρέμματα, έκταση που αναλογεί στο 15% περίπου της καλλιεργούμενης γεωργικής γης και στο 75% των εκτάσεων των δενδρωδών καλλιεργειών. Το ελαιόλαδο είναι σπουδαίο προϊόν, μεγάλης οικονομικής και κοινωνικής σημασίας γιατί η ακαθάριστη αξία της παραγωγής του αντιπροσωπεύει το 12,5% της ακαθάριστης φυτικής παραγωγής της χώρας και το 46,5% του ακαθαρίστου γεωργικού εισοδήματος (www.melasoil.gr).

Η καλλιέργεια της ελιάς στις περισσότερες περιοχές της χώρας έχει τη μορφή μονοκαλλιέργειας και το ελαιόλαδο αποτελεί το αποκλειστικό εισόδημα των κατοίκων των περιοχών αυτών. Στις περιοχές όπου ο τουρισμός απασχολεί ένα σημαντικό μέρος του πληθυσμού κατά την τουριστική περίοδο η ελαιοκαλλιέργεια απασχολεί κατά τους χειμερινούς μήνες το εργατικό δυναμικό κυρίως στη συγκομιδή του ελαιόκαρπου. Έτσι η ελαιοκαλλιέργεια συμπληρώνει άριστα το εισόδημα των κατοίκων των περιοχών αυτών που έχουν στραφεί στον τουρισμό.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία του υπουργείου Γεωργίας, η βιολογικά καλλιεργούμενη στην Ελλάδα έκταση, το έτος 2007, ανέρχεται σε 519.227,5 στρ., μεταξύ των οποίων 188666,5 στρ. παράγουν πλήρως Βιολογικά Προϊόντα (ΒΠ), ενώ από την υπόλοιπη έκταση 330561,0 στρ. παράγουν βιολογικά προϊόντα που βρίσκονται σε Υπό μετατροπή (ΥΠ) και σε καθεστώς Ελέγχου (ΚΕ).

Όσον αφορά τα είδη των καλλιεργειών όπου εφαρμόζεται η βιολογική γεωργία, φαίνεται να καλύπτει ολόκληρο σχεδόν το φάσμα της γεωργικής παραγωγής, με την ελιά να κατέχει σημαντική θέση, καθώς καταλαμβάνει το 35% περίπου της συνολικά βιοκαλλιεργούμενης έκτασης όπως παρατηρούμε στον παρακάτω πίνακα.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Για το έτος 2007	ΕΚΤΑΣΗ(στρ) ΑΝΑ ΣΤΑΔΙΟ		ΣΥΝΟΛΟ (στρ)	ΠΟΣΟΣΤΟ %
	ΒΠ	ΥΠ + ΚΕ		
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	212778,6	190299,4	403078	26,50%
ΑΜΠΕΛΙ	26687,3	18921,5	45608,8	3%
ΕΛΙΑ	188666,5	330561	519227,5	35%
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	13849,9	6302,2	20152,1	1,30%
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	14099	7984,7	22083,7	1,42%
ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ	13501,1	12481,5	25982,6	1,70%
ΔΙΑΦΟΡΕΣ	222422,4	262620,2	485042,6	31,80%
ΓΕΝΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ	692004,8	829170,5	1521175,3	100%

Πηγή: www.minagric.gr

Πίνακας 1.1 Βιολογικά Καλλιεργούμενες εκτάσεις ανά καλλιέργεια (2007)

Σίγουρα λοιπόν, αποτελεί ιδιαίτερα ευχάριστη και ελπιδοφόρα η διαπίστωση ότι ολοένα και περισσότερες εκτάσεις μπαίνουν στο χώρο της βιοκαλλιέργειας. Το ερώτημα όμως είναι το κατά πόσο τα κίνητρα μιας τέτοιας επιλογής, από πλευράς των Ελλήνων παραγωγών, διαποτίζονται από το γενικότερο πνεύμα και τις αρχές της βιολογικής γεωργίας και δεν είναι στενά οικονομικά, λόγω της επιδότησης που προβλέπεται στα πλαίσια του κανονισμού 834/2007. Αναμφισβήτητα είναι κρίμα να εκτεθεί η βιολογική γεωργία σε ανθρώπους άσχετους με το αντικείμενό της, μόνο και μόνο για το οικονομικό όφελος. Χρειάζεται λοιπόν τεράστια προσοχή και συνεχής εγρήγορση, έτσι ώστε ο 834/2007 το μοναδικό, για την ώρα, οικονομικό στήριγμα των βιοκαλλιεργητών, να λειτουργήσει ως μοχλός ανάπτυξης της βιολογικής γεωργίας και όχι ως τροχοπέδη.

Η βιολογική γεωργία στην Ελλάδα έχει τη δυναμική για να φτάσει εκεί που της αξίζει, στηριζόμενη σε ένα υγιές ανθρώπινο δυναμικό, που δεν στοχεύει μόνο στο επιχειρηματικό όφελος, αλλά πασχίζει παράλληλα για την προώθηση μιας σειράς αξιών που πλάθονται στον ευαίσθητο αυτό χώρο, όπως είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η προάσπιση της υγείας του αγρότη και του καταναλωτή και η συγκράτηση του πληθυσμού στην ύπαιθρο.

1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς ξεκίνησε στην Ελλάδα, σε επιχειρηματική βάση, το 1988. Είναι γεγονός ότι η Ελλάδα τα επόμενα χρόνια έχει να αντιμετωπίσει έντονο πρόβλημα ανταγωνιστικότητας, που αφορά στη διάθεση του ελαιόλαδου και της βρώσιμης ελληνικής ελιάς στις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, από τον ανταγωνισμό ομοειδών προϊόντων που προέρχονται από συστήματα εναλλακτικών μορφών ελαιοκαλλιέργειας, γι αυτό επιβάλλεται να εκμεταλλευτεί τα ιδιαίτερα πλεονεκτήματα και τις καταλληλότερες προϋποθέσεις για την παραγωγή βιολογικού λαδιού και βρώσιμων ελιών. Ήδη τα ελληνικά βιολογικά προϊόντα που εξάγονται σε χώρες του εξωτερικού έχουν αποκομίσει θετικά σχόλια και αναγνωρίζονται για την ποιότητά τους σε σχέση μάλιστα με άλλες ανταγωνίστριες χώρες.

Κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει τις ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν σε πολλές περιοχές της χώρας, όπως και στον νομό Λέσβου. Έτσι είναι λογικό εκεί που ευδοκίμει μία συμβατική καλλιέργεια να συμβεί το ίδιο όταν αποκτήσει βιολογικό χαρακτήρα. Άλλωστε, ο μικρός κλήρος που χαρακτηρίζει την Ελληνική γεωργία, που σε άλλες περιπτώσεις αποτελεί μειονέκτημα, μπορεί να αποτελέσει κίνητρο για στροφή από την ποσότητα στην ποιότητα, αλλά και το έντονο ανάγλυφο του εδάφους κάνει δυνατή την απομόνωση των μονάδων βιολογικής γεωργίας από τις λοιπές που γίνεται χρήση αγροχημικών, βοηθώντας μ' αυτόν τον τρόπο πέρα από την βιοκαλλιέργεια και στην εφαρμογή της έρευνας.

Επίσης, οι γνώσεις των Ελλήνων επιστημόνων και οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, δίνουν την απαιτούμενη βοήθεια στις προσπάθειες των βιοκαλλιεργητών. Το σημαντικότερο βήμα για την βιολογική καλλιέργεια της ελιάς έχει πραγματοποιηθεί προς την κατεύθυνση αντιμετώπισης του δάκου, που κατά κύριο λόγο οφείλεται στις προσπάθειες Ελλήνων επιστημόνων.

Η εναλλακτική καλλιέργεια της ελιάς είτε ως ολοκληρωμένη είτε ως βιολογική παραγωγή λαδιού είναι πλέον μονόδρομος. Έχει γίνει συνείδηση πολλών ότι η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς αποτελεί την σύγχρονη πραγματικότητα και έχει πάψει να υφίσταται σαν ανεφάρμοστο όνειρο καθώς με τον καιρό αίρονται οι επιφυλάξεις των γεωργών που στην αρχή ήταν τροχοπέδη. Σ' αυτό συμβάλλει και η ολοένα αυξανόμενη ζήτηση, ειδικά σε χώρες του εξωτερικού, των βιολογικών προϊόντων και ειδικά του βιολογικού λαδιού. Έχει επισημανθεί άλλωστε ότι η ζήτησή του είναι σαφώς μεγαλύτερη της προσφοράς.

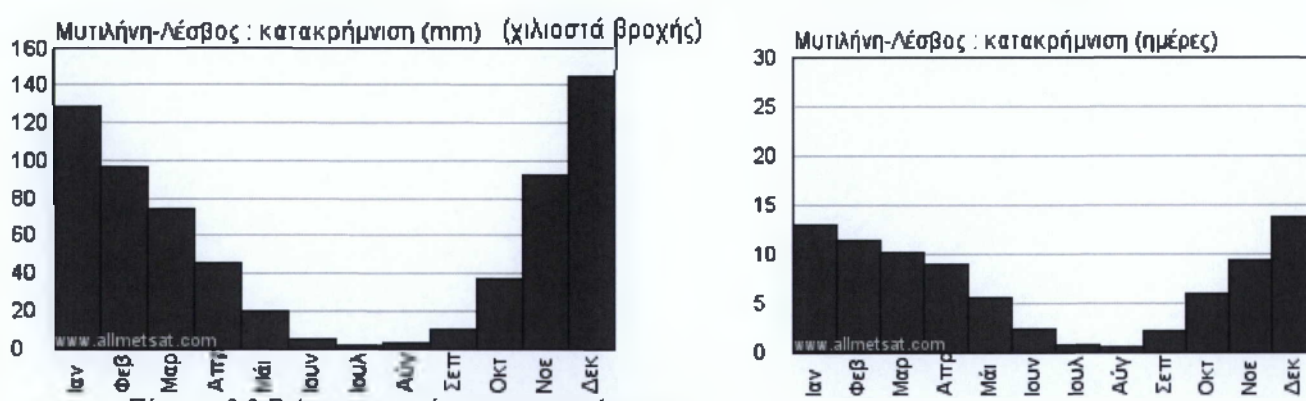
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ

Η Λέσβος έχει περίπου 105.000 κατοίκους (βάσει Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας 2012) το τρίτο κατά σειρά μεγαλύτερο νησί της Ελλάδος (πρώτο είναι η Κρήτη και δεύτερο η Εύβοια) με έκταση 1630Km² και ανάπτυγμα ακτών 320Km., ενώ βρίσκεται στο Ανατολικό Αιγαίο, λίγα μόλις χιλιόμετρα από τις ακτές της Τουρκίας.

2.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το κλίμα της Λέσβου είναι τυπικό μεσογειακό: ήπιοι και υγροί χειμώνες, σχετικά θερμά και ξηρά καλοκαίρια και, γενικά, μακρές περίοδοι ηλιοφάνειας κατά την μεγαλύτερη διάρκεια του έτους. Η Λέσβος βρίσκεται μεταξύ των παραλλήλων 34° και 42° του Βορείου ημισφαιρίου και βρέχεται από την Ανατολική Μεσόγειο. Το κλίμα της έχει σε γενικές γραμμές τα χαρακτηριστικά του Μεσογειακού κλίματος, δηλαδή ήπιους και βροχερούς χειμώνες, σχετικά θερμά και ξηρά καλοκαίρια και μεγάλη ηλιοφάνεια όλο σχεδόν το χρόνο.

Από κλιματολογικής πλευράς το έτος μπορεί να χωριστεί κυρίως σε δύο εποχές, όπως συνάγεται από τον πίνακα 2.2. Την ψυχρή και βροχερή χειμερινή περίοδο που διαρκεί από τα μέσα του Οκτωβρίου και μέχρι το τέλος Μαρτίου και τη θερμή και άνομβρη εποχή που διαρκεί από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο.



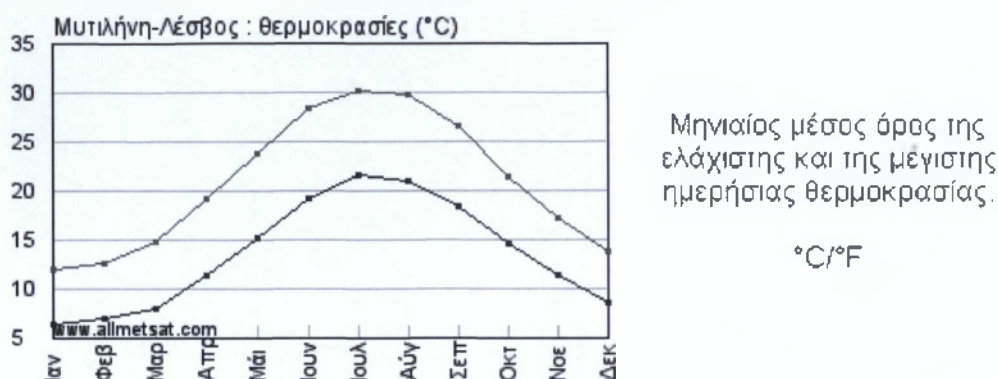
Πίνακας 2.2 Ετήσιο ποσοστό κατακρημνισμάτων στη

Λέσβο

Πηγή: <http://el.allmetsat.com/klima/ellada.php?code=16667>

Σύμφωνα με τον Πίνακα 2.3 οι ψυχρότεροι μήνες είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος, όπου κατά μέσον όρο η μέση ελάχιστη θερμοκρασία κυμαίνεται στους 5 °C ενώ η θερμότερη περίοδος είναι το τελευταίο δεκαήμερο του Ιουλίου και το πρώτο του Αυγούστου όπου η μέση μέγιστη θερμοκρασία κυμαίνεται στους 30 °C .

Κατά τη θερμή εποχή οι υψηλές θερμοκρασίες μετριάζονται από τη δροσερή θαλάσσια αύρα στις παράκτιες περιοχές της χώρας και από τους βόρειους ανέμους που φυσούν κυρίως στο Αιγαίο.



Πίνακας 2.3 Ετήσιος μέσος όρος θερμοκρασίας στη Λέσβο

Πηγή: <http://el.allmetsat.com/klima/ellada.php?code=16667>




2.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ

Γεωμορφολογικά η Λέσβος είναι στην μεγαλύτερη έκτασή της πεδινή-ημιορεινή. Στο βόρειο και πλέον ορεινό τμήμα του νησιού δεσπόζει το βουνό Λεπέτυμνος με ύψος 968m (κορυφή προφήτη Ηλία), ο Όλυμπος με υψόμετρο 967m (κορυφή Ψηλοκούδουνο) στο νότιο και ο Όρδυμνος στο δυτικό. Οι σπουδαιότερες πεδινές εκτάσεις είναι της Γέρας και της Καλλονής.

Γεωλογικά το νησί ανήκει στην Πελαγονική ζώνη. Το αλπικό υπόβαθρό του, τμήμα της ζώνης της Κιμερικής ηπείρου, είναι επωθημένο από οφιόλιθους όπου αποτελούνται από οφιολιθικά πετρώματα και μεταλλικούς σχηματισμούς. Τα παλαιότερα στρώματα (αλπικό υπόβαθρό) πετρωμάτων βρίσκονται στη περιοχή του κόλπου της Γέρας και στη περιοχή του Σιγρίου και του Γαββαθά. Είναι πετρώματα περμοτριάδικής ηλικίας (σχιστόλιθοι, χαλαζίτες, φυλίτες και μεταψαμμίτες) που εναλλάσσονται με μάρμαρα και κρυσταλικούς ασβεστόλιθους. Τα δύο τρίτα της Λέσβου καλύπτονται από μεταλλικούς σχηματισμούς (ηφαιστειακά πετρώματα), κυρίως ανδεσίτες, ρυόλιθους, ηφαιστεικό τόφφο και στάχτη. Τα ηφαιστειακά πετρώματα καταλαμβάνουν το βόρειο, κεντρικό και δυτικό τμήμα της Λέσβου όπως φαίνεται στον γεωλογικό χάρτη της Λέσβου.

Ηφαιστειακά πετρώματα

Σχιστόλιθοι,
μάρμαρα,
ασβεστόλιθοι

-  **ΜΕΤΑΛΠΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ**
(Ανδραπέτες, Ρυδάλβους, Ηφαιστειακό τόξο και Στάχτη)
-  **ΑΛΠΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ**
(Σχιστόλιθοι, Χαλαζίες, Φιλίτες και Μεταμαμμίτες)
-  **ΟΦΙΟΛΙΘΙΚΟ ΚΑΛΥΜΜΑ**
(Οφιολιθικά πετρώματα)

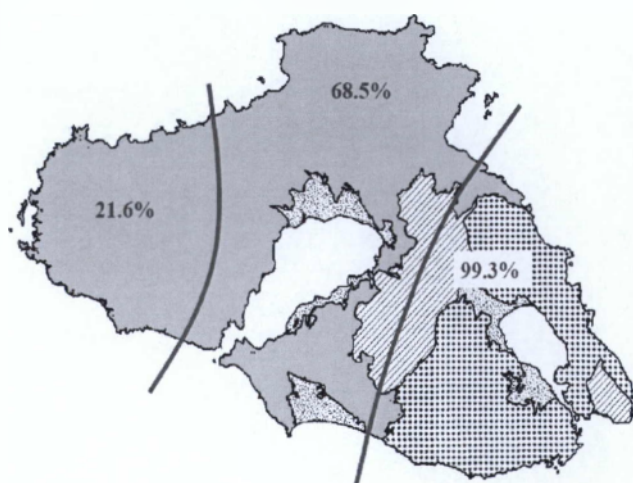
2.3 ΑΝΑΓΛΥΦΟ

Η διαμόρφωση του εδάφους της Λέσβου είναι η χαρακτηριστική νησιωτική, όπου οι ομαλές εδαφικές κλίσεις, αλληλοδιαδέχονται τις απότομες ή πολύ απότομες, σχηματίζοντας συνάμα πεδινές εκτάσεις στα παράλια τμήματα. Τις πεδινές εκτάσεις αποτελούν κυρίως η πεδιάδα της Γέρας, το Λεκανοπέδιο του Ιππείου και το Λεκανοπέδιο της Καλλονής.



Εικόνα 2.2 Νομός Λέσβου

Για αυτό το λόγο η καλλιέργεια της ελιάς στο νησί είναι απόλυτα συνδεδεμένη με τη χρήση αναβαθμίδων όπου καλύπτουν 442 χιλιάδες στρέμματα, σχεδόν το 27% της επιφάνειας του νησιού. Δεν υπάρχει ελαιώνας σε κλίση που να μην έχει αναβαθμίδες, περίπου 78.5% των αναβαθμίδων καλύπτεται από ελαιώνες.



ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΛΕΣΒΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΛΑΙΩΝΩΝ ΣΕ ΑΝΑΒΑΘΜΙΔΕΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ	99,3%
ΚΕΝΤΡΙΚΟ	68,5%
ΔΥΤΙΚΟ	21,6%

Εικόνα 2.3 Ποσοστό ελαιώνων σε αναβαθμίδες
Πηγή: <http://www.geo.aegean.gr>

2.4 ΕΔΑΦΟΣ

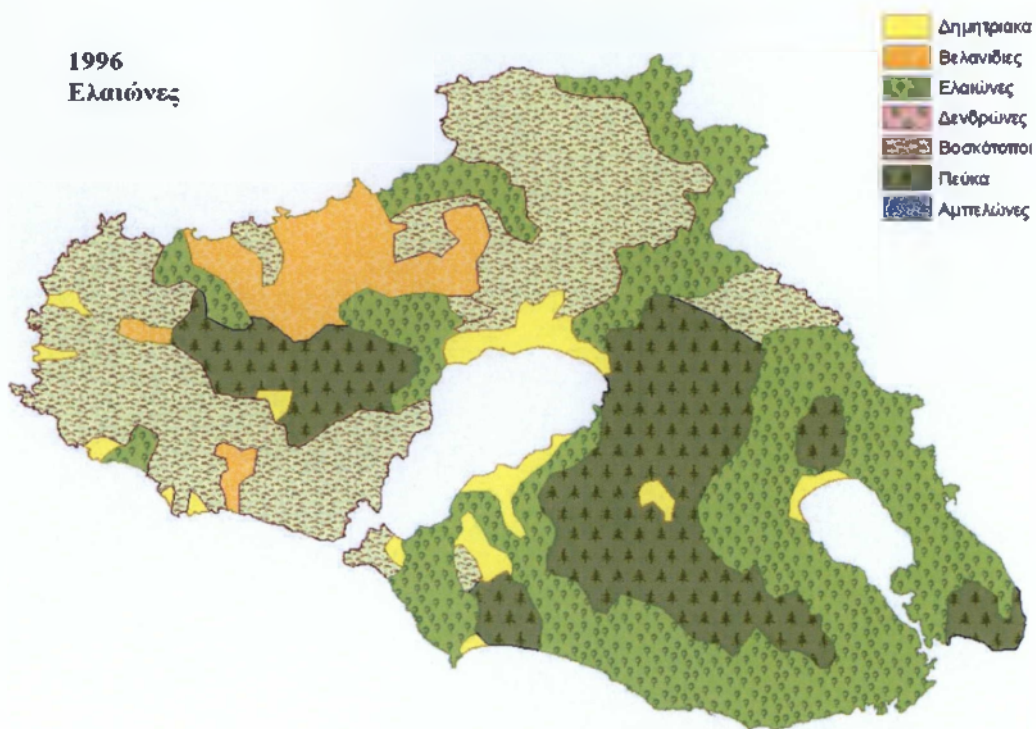
Τα εδάφη του Νοτίου και Ανατολικού τμήματος του νησιού είναι αμμοπηλώδους έως πηλοαμμώδους σύστασης και προήλθαν από ασβεστόλιθους και αργιλικούς σχιστολίθους με την επίδραση κλιματοβιολογικών παραγόντων. Οι πεδινές εκτάσεις είναι, αλλουθιακές αποθέσεις αποσαθρωμάτων των ίδιων πετρωμάτων. Τα εδάφη του Δυτικού και Βορείου καθώς και της περιοχής του Πολυχνίτου είναι αργιλοαμμώδη έως και αργιλώδη και προήλθαν από ηφαιστειογενή πετρώματα. Τα πεδινά και κυρίως το λεκανοπέδιο της Καλλονής είναι αλλουβιακές αποθέσεις των προαναφερθέντων πετρωμάτων. Γενικά το βάθος τους είναι μικρό πλην των πεδινών που είναι βαθιά και συνήθως γόνιμα, και συγκρατούνται προστατευμένα από τη διάβρωση με αντερείσματα. (Πεζούλες - Σέτια- Αναβαθμίδες)

2.5 ΟΙ ΕΛΑΙΩΝΕΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ

Οι ελαιώνες στήριξαν την οικονομία του νησιού για αιώνες και εξακολουθούν να τη στηρίζουν. Επεκτάθηκαν την εποχή των Γατελούζων (Βυζάντιο 4^{ος} -15^{ος} αιώνας) με την εγκατάσταση αρδευτικού συστήματος στα πεδινά και την αύξηση ελαιώνων εις βάρος των πευκοδασών, σε αναβαθμίδες, στα ημιορεινά και ορεινά. Συνεχίστηκε η επέκτασή τους και μετά την τουρκοκρατία όπου μεγιστοποιήθηκε στα μέσα του 20ου αιώνα. Παρά την μετανάστευση του ευρύτερου ελληνικού πληθυσμού (1941-1980), όπου παρουσιάζεται μείωση κατά 20% στον αριθμό των γεωργών στη Λέσβο, η εγκατάλειψη των γαιών αφορούσε περισσότερο αροτραίες καλλιέργειες παρά αμπελώνες και ελιές που συνιστούν πολυτεείς καλλιέργειες και που επιφέρουν ακόμα κέρδη.

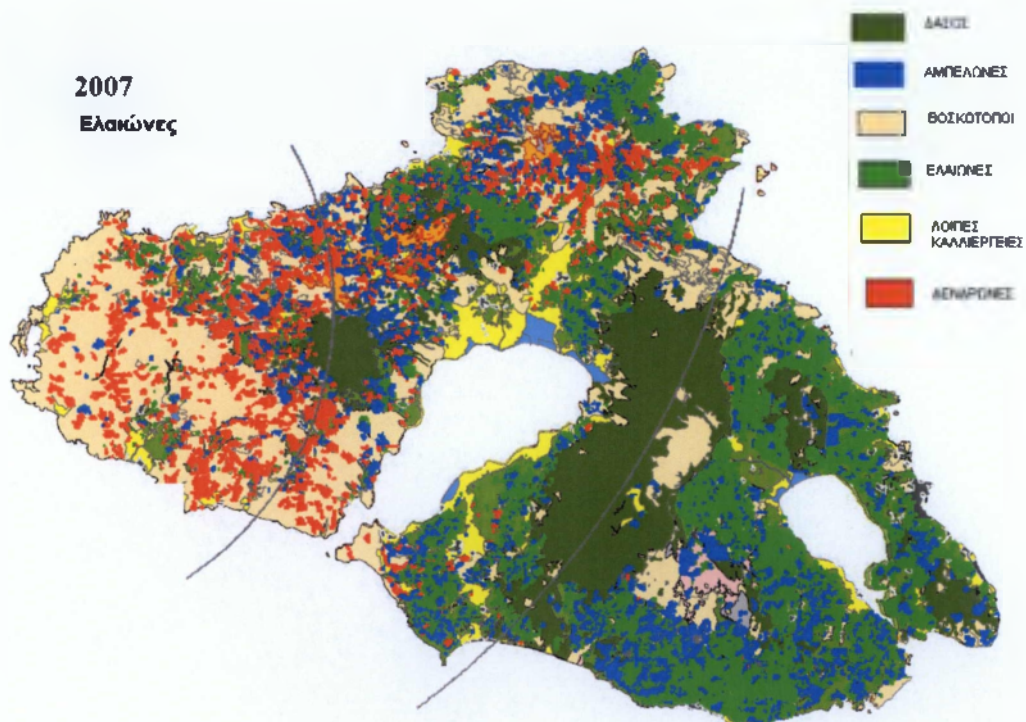
Σήμερα, η γεωργική γη στην Λέσβο (630.000στρ.) καλύπτει περίπου το 39% της συνολικής έκτασης του νησιού. Οι πεδινές περιοχές εντοπίζονται στην πεδιάδα της Γέρας και της Καλλονής καθώς και στις ζώνες Πολυχνίτου και Ιππείου. Αν και η Δυτική Λέσβος, συγκριτικά με την υπόλοιπη νησιωτική έκταση, είναι λιγότερο εύφορη, τα ανατολικά, νότια και κεντρικά τμήματα της είναι κατάφυτα από ελαιώνες και δάση πεύκων, βελανιδιών, καστανιών, πλατανιών, κ.α.

Χαρακτηριστική καλλιέργεια του νησιού είναι η ελιά με ελαιώνες να καλύπτουν 500.000στρ. με 10.746.000 ελαιόδενδρα. Σημαντικό τμήμα του πληθυσμού ασχολείται με την ελαιοκαλλιέργεια και όχι μόνον οι επαγγελματίες αγρότες.



Εικόνα 2.3 Κατανομή των κύριων καλλιεργειών και της αυτοφυούς βλάστησης στη Μυτιλήνη 1996

Πηγή: <http://www.geo.aegean.gr>



Εικόνα 2.4 Κατανομή των κύριων καλλιεργειών και της αυτοφυούς βλάστησης στη Μυτιλήνη 2007

Πηγή: <http://www.geo.aegean.gr>

Δυστυχώς όμως τα τελευταία χρόνια η τιμή του ελαιολάδου μετά δυσκολίας καλύπτει το κόστος παραγωγής με αποτέλεσμα πολλοί ελαιώνες να εγκαταλείπονται. Οι αναβαθμίδες που κόστισαν τόσο κόπο στις προηγούμενες γενιές και που εμποδίζουν την διάβρωση του εδάφους τείνουν να καταστραφούν ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις μόνο συναισθηματικοί λόγοι συνηγορούν στην συντήρησή τους. Οι λεσβιακοί ελαιώνες αποτελούν μνημείο άξιο να διατηρηθεί και να αξιοποιηθεί με δύο παράλληλες δράσεις. Μείωση του κόστους παραγωγής και αύξηση της παραγωγής βιολογικού ελαιολάδου με άριστες οργανοληπτικές ιδιότητες.

Για την μείωση του κόστους παραγωγής έχει προταθεί, από το τμήμα περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, η μελέτη και ανάπτυξη συστήματος χωματόδρομων με αρμονική ένταξη στο περιβάλλον, τεχνικά έργα και ορύγματα από ξερολιθιά και με επιλεγμένες θέσεις θέας που θα αξιοποιηθούν από τον περιπατητικό τουρισμό ενώ παράλληλα θα διευκολύνουν την διακίνηση του προϊόντος.

Όσον αφορά την παραγωγή ποιοτικού ελαιόλαδου η στροφή στη βιολογική καλλιέργεια είναι βασική αρχή. Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία από την Διεύθυνση Γεωργίας για το έτος 2012, στο νομό Λέσβου, εντάχτηκαν 1040 νέοι αγρότες σε επιδοτούμενο πρόγραμμα με επιδότηση 72,6 ευρώ ανά στρέμμα και 466 αγρότες αιτήθηκαν επιδοτούμενη παράταση της βιολογικής γεωργίας τους για τα επόμενα δυο χρόνια με 38,5 ευρώ το στρέμμα. Στο νησί πρωτοστατεί το αγρόκτημα της Αχλαδεράς του Κληροδοτήματος Σημαντήρη, από το 1995, με ένταξη 1745 στρέμματα ελαιώνων σε βιολογική γεωργία και 485 πρόβατα μαζί με 878,5 στέμματα βοσκοτόπων σε βιολογική κτηνοτροφία.

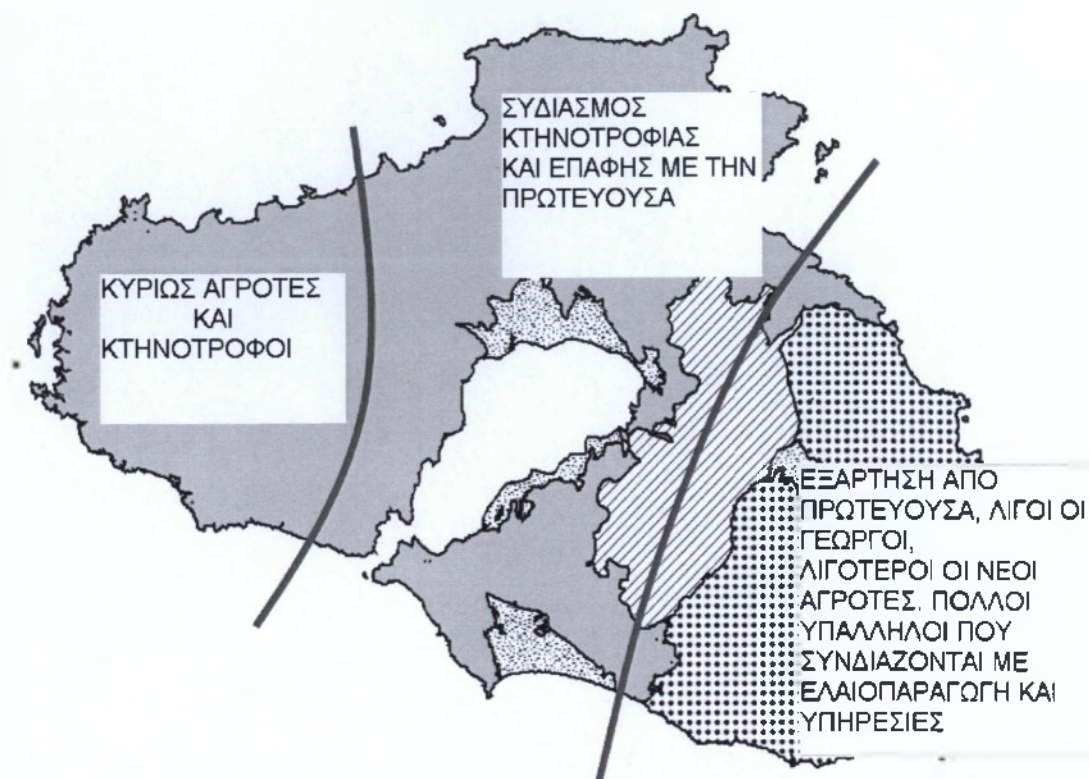
Η λίπανση των ελαιώνων σήμερα γίνεται σπάνια κυρίως για να μην αυξάνεται το κόστος παραγωγής, ενώ η καταπολέμηση των ζιζανίων με χημικά σκευάσματα είναι επίσης περιορισμένη λόγω της ευαισθητοποίησης του κόσμου εναντίον των χημικών καταπολεμήσεων, διότι σε πολλές περιοχές η ελαιοκαλλιέργεια συνδυάζεται με την αιγοπροβατοτροφία. Τα κοπάδια βγαίνουν στα κτήματα 3 μήνες νωρίτερα από την εποχή της συγκομιδής, έτσι τα χόρτα απομακρύνονται με φυσικό τρόπο, καθώς καταναλώνονται από τα πρόβατα. Αυτό έχει διπλό όφελος, πρώτων τα δίκτυα ελαιοσυλλογής απλώνονται πιο εύκολα σε καθαρό από ζιζάνια έδαφος και δευτέρων πραγματοποιείται η βασική λίπανση του εδάφους μέσω της κοπριάς που αφήνουν τα αιγοπρόβατα κατά την διάρκεια της βόσκησης.

Συνεπώς, το μεγαλύτερο πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπισθεί είναι η δακοκτονία. Αυτή γίνεται σήμερα με την ευθύνη και την καθοδήγηση της Δ/νσης

Γεωργίας από συνεργεία που συγκροτούνται σε κάθε περιοχή. Οι αεροψεκασμοί που συνηθίζονταν παλαιότερα και ήταν επικίνδυνοι για τη χλωρίδα και την πανίδα ολόκληρων περιοχών έχουν σταματήσει. Ο τελευταίος αεροψεκασμός έγινε το 1992. Σήμερα στους ψεκασμούς εδάφους χρησιμοποιούνται τα εντομοκτόνα που περιέχουν τις δραστικές ουσίες Dimethoate και Fenthion, ενώ στο εσωτερικό της κόμης των ελαιόδεντρων εφαρμόζεται δολωματικός ψεκασμός με το επιτρεπόμενο σκεύασμα για την βιολογικά καταπολέμηση του δάκου Success 0,024 CB (spinosud). Επομένως οι παραγωγοί που έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα βιολογικής καλλιέργειας θα πρέπει να ζητήσουν να μην ψεκάζονται τα κτήματά τους από τα συνεργεία δακοκτονίας, φέροντας παράλληλα την σήμανση για βιολογικό αγρόκτημα, ενώ είναι υποχρεωμένοι να καταπολεμούν το δάκο με επιτρεπόμενα σκευάσματα. Είναι σημαντικό να προχωρήσει η έρευνα για την αποτελεσματική βιολογική καταπολέμηση του δάκου προκειμένου να καταργηθούν τα εντομοκτόνα όχι μόνο για την καλύτερη ποιότητα του προϊόντος, που εξασφαλισμένα θα είναι απαλλαγμένο από ίχνη αγροχημικών αλλά και για την γενικότερη προστασία της χλωρίδας και της πανίδας που κινδυνεύουν κυρίως όταν η δακοκτονία δεν εφαρμόζεται σωστά.

Η εκτίμηση της Δ/σης Γεωργίας είναι ότι τα φυτοφάρμακα για την ελιά παραμένουν ελάχιστα διότι δεν συμφέρει οικονομικά τον παραγωγό να αυξάνεται αισθητά το κόστος καλλιέργειας χωρίς να αυξάνεται αναλόγως η τιμή του παραγόμενου προϊόντος, του ελαιόλαδου.

Πολύ αναπτυγμένη είναι και η κτηνοτροφία ιδιαίτερα η προβατοτροφία. Η διατροφή των 250.000 περίπου προβάτων του νησιού (2005) γίνεται με ελεύθερη βόσκηση στα 700.000στρ. βοσκοτόπων. Με το μεγαλύτερο ποσοστό του αγροτικού πληθυσμού να ζει κυρίως στο Β. και ΒΔ. τμήμα του νησιού, όπου συγκεντρώνει το 80% των βοσκοτόπων, το 77% της συνολικής προβατοτροφίας, το 50% της κρεατοπαραγωγής και το 40% της γαλακτοπαραγωγής, η υπερβόσκηση αποτελεί ένα επιπρόσθετο παράγοντα στην διάβρωση των εδαφών του δυτικού τμήματος της Λέσβου. Εικονικά θα μπορούσαμε να χωρίσουμε το νησί σε τρία τμήματα σύμφωνα με το μεγαλύτερο ποσοστό επαγγελματιών που εκφράζουν κάθε τμήμα του νησιού όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 2.5 Ποσοστό επαγγελματιών της Λέσβου, σε 3 τμήματα

Πηγή: <http://www.geo.aegean.gr>

2.6 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ

Η παραγωγή ελαιολάδου είναι μία δραστηριότητα ιδιαίτερα ανεπτυγμένη στα νησιά του Β. Αιγαίου εδώ και πολλούς αιώνες. Η ανάπτυξη του κλάδου αυτού είχε ως αποτέλεσμα τη μεγάλη οικονομική ανάπτυξη που γνώρισαν τα νησιά στα τέλη του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ού αιώνα, καθώς από τη μία τα προϊόντα της ελιάς (λάδι, πυρήνας, σαπούνι) αποτελούσαν αγαθά ιδιαίτερης οικονομικής αξίας και από την άλλη υπήρχε μία ιδιαίτερη εμπορική σχέση βασισμένη σ' αυτά τα αγαθά με τις ακτές της Μικράς Ασίας και την Κωνσταντινούπολη. Ακόμη και σήμερα παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην οικονομία των περισσότερων νησιών.

Ο Γενικός Διευθυντής της Περιφέρειας Αγροτικής Ανάπτυξης, του νομού Λέσβου, Κυριάκος Βάσσος σε δηλώσεις του στο Olivenews.gr αναφέρει ότι η παραγωγή ελαιολάδου στο νησί την περίοδο 2011 – 2012 ανήλθε στους 12.000 τόνους αν και οι εκτιμήσεις που είχαν γίνει πριν από ένα χρόνο ανέβαζαν την παραγωγή στους 15.000 τόνους. Η υστέρηση που παρατηρήθηκε αποδίδεται στο ότι πολλοί παραγωγοί δεν μάζεψαν τις ελιές τους λόγω της χαμηλής τιμής του

ελαιολάδου. Στους 17.000 τόνους εκτιμάται η παραγωγή ελαιολάδου στη Λέσβο για την περίοδο 2012 – 2013, σύμφωνα με τη Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Βορείου Αιγαίου. Χαρακτηριστικά μπορεί να αναφερθεί ότι η συμβολή της ελαιοπαραγωγής στο ΑΕΠ της Λέσβου κυμαίνεται από 3,6% μέχρι 15% ανάλογα με την ελαιοκομική περίοδο.

Σήμερα, το λάδι στη Μυτιλήνη κατορθώνει να αποσπά βραβεία σε ελληνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Στο 5ο Πανελλήνιο Φεστιβάλ Ελαιολάδου & Ελιάς, μια εκδήλωση που αποτελεί τον ετήσιο τόπο συνάντησης, επιμόρφωσης και πληροφόρησης όλων των εμπλεκομένων στον τομέα του ελαιολάδου και της ελιάς για όλες τις εξελίξεις σχετικά με τον τομέα της παραγωγής, του εξοπλισμού, των νέων τεχνολογιών, της νέας νομοθεσίας, της τυποποίησης, της προώθησης, της υγιεινής και της ασφάλειας, η Λέσβος συμμετείχε με 7 τυποποιητές εκ των οποίων οι τρεις έλαβαν 3 Χρυσά Βραβεία. Χρυσό έπαινο με την υψηλότερη βαθμολογία πανελλαδικά απέσπασε το «*Ολβια*» του Τζώρτζη Μιχαήλ, τυποποιητή από τη Κώμη Λεβου. Χρυσούς επαίνους επίσης απέσπασαν το «*Aegean gold*» του Ραφτέλη – Πρωτούλη Μαρία & Σία Ε.Ε. από το Πλωμάρι Λέσβου, και το «*Irini*» του κ. Καλαμπόκα Νικολάου επίσης από το Πλωμάρι Λέσβου. Αργυρό έπαινο απέσπασε ο τυποποιητής Γλιγλής Γρηγόρης με το «*Βιολογικό Ελαιόλαδο Γέρας*» και Χάλκινο η κ. Ανδριάνη Μερόπη με το «*Βιολογικό Ελαιόλαδο Μερόπη*» από το Ακρωτήρι Μυτιλήνης όπου συμμετείχε στον διαγωνισμό για πρώτη φορά.

Το *Ολβια*, στον παγκόσμιο διαγωνισμό ποιότητας βιολογικών, εξαιρετικά παρθένων, ελαιόλαδων, Premiobiol 2009, που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία, κατετάγη ανάμεσα στα 40 καλύτερα ελαιόλαδα από 360 συνολικά από όλον τον κόσμο. Επίσης κατέλαβε, με 2 αστέρια, την τρίτη θέση στην ελληνική κατάταξη. Τον επόμενο χρόνο, στο διαγωνισμό Premiobiol 2010, το *Ολβια* κατετάγη εκ νέου ανάμεσα στα καλύτερα 30 ελαιόλαδα από 350 συνολικά από όλον τον κόσμο. Ενώ το *Aegean Gold* το 2011 στο Terra Olivo στο Ισραήλ διακρίθηκε με χρυσό βραβείο, Prestige Gold.

Όλα αυτά τα βραβεία και οι διάκρισης αποτελούν έμπνευση και κίνητρο στο νησί της Λέσβου, για στροφή στην βιολογική γεωργία και την παραγωγή ενός ποιοτικά ανώτερου προϊόντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Η ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ

3.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Το καλλιεργούμενο είδος ελιάς είναι το *Olea europaea L.* το οποίο ανήκει στην τάξη *Compositae* και στην οικογένεια *Oleaceae*. Οι οικογένεια *Oleaceae* περιλαμβάνει περισσότερα από 25 γένη. Το δέντρο της ελιάς είναι φυτό υποτροπικό, αειθαλές, το ύψος του μπορεί να φθάσει στα 15- 20m και ο χρόνος ζωής του κυμαίνεται από μερικές δεκάδες έως εκατοντάδες έτη.



Εικόνα 3.1 *Olea europaea*.

Αυτή η μακροζωία μπορεί να αποδοθεί στην ανθεκτικότητα που εμφανίζει το ξύλο σε προσβολές από εχθρούς και ασθένειες, καθώς και την ικανότητα ανάπτυξης νέας βλάστησης από το ριζικό σύστημα και τον λαιμό.

Η ελιά είναι δέντρο που η ανάπτυξη του ευνοείται σε περιοχές με συνθήκες ξηροθερμικές. Οι εδαφικές απαιτήσεις της δεν είναι μεγάλες και γι' αυτό αναπτύσσεται και σε μη γόνιμα εδάφη έως πετρώδη. Βέβαια σε περιοχές με εδάφη γόνιμα και αρδευόμενα η παραγωγή είναι σαφώς μεγαλύτερη.



Εικόνα 3.2 Εξογκώματα και κοιλότητες σε κορμό ελιάς

Ο κορμός της ελιάς είναι λείος, κυλινδρικός και χρώματος σταχτοπράσινου σε νεαρά δενδρύλλια. Κατά την ανάπτυξη του όμως, παρατηρούνται εξογκώματα και κοιλότητες, δίνοντας του έτσι τραχιά και ανώμαλη μορφή (βλ. *εικ. 3.2*), ενώ ο φλοιός αποκτά χρώμα σκοτεινό. Τα εξογκώματα εντοπίζονται στον κορμό, τον λαιμό και στις ρίζες.

Συγκεκριμένα τα εξογκώματα των ριζών καλούνται γόγγροι και είναι υπερπλασίες που δημιουργούνται από την συγκέντρωση θρεπτικών ουσιών και φυτορμονών. Το χρώμα του ξύλου είναι κίτρινο εξωτερικά και σκούρο κοντά στην

εντεριώνη. Οι δακτύλιοι δεν είναι ευκρινείς λόγω της ακανόνιστης αύξησης που παρατηρείται στο δέντρο της ελιάς.

Το ριζικό σύστημα στην ελιά είναι επιφανειακό, παρόλο που αρχικά στα νεαρά δενδρύλλια παρατηρείται κατακόρυφη ανάπτυξη. Φυσικά σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο τύπος και η γονιμότητα του εδάφους. Έτσι σε μη αρδευόμενα και άγονα εδάφη το ριζικό σύστημα είναι σαφώς πιο βαθύ από περιοχές που το έδαφος είναι πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία και ο ελαιώνας αρδευόμενος.

Τα φύλλα είναι απλά, λογχοειδή, αντίθετα, με υφή δερματώδη, μικρό μίσχο, χρώμα πράσινο στο επάνω μέρος και σταχτιά στην κάτω επιφάνεια, τα οποία παραμένουν από δύο έως τρία χρόνια επάνω στο δέντρο.

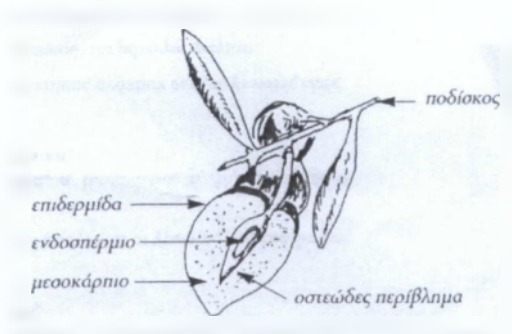


Εικόνα 3.3 Φύλλα Ελιάς

Οι οφθαλμοί είναι μικροί και δύσκολα μπορούν να διακριθούν οι ξυλοφόροι από τους μικτούς. Παρόλα αυτά οι ξυλοφόροι εντοπίζονται επάκρια και πλάγια στις μασχάλες των φύλλων, ενώ οι μικτοί καρποφόροι φέρονται μόνο πλάγια στις μασχάλες των φύλλων. Η διαφοροποίηση των οφθαλμών στην ελιά γίνεται καθυστερημένα, σαράντα με εξήντα μέρες πριν την ανθοφορία, και είναι απαραίτητο να δεχτεί επίδραση ψύχους για χρόνο που ποικίλει ανάλογα με την ποικιλία.

Τα άνθη φέρονται σε βοτρυώδεις ταξιανθίες στις μασχάλες αντίθετων φύλλων και σε βλαστούς της προηγούμενης βλαστικής περιόδου. Τα άνθη είναι περίγυνα, μικρού μεγέθους, βραχύμισχα και χρώματος κιτρινόλευκου. Στον ύπερο υπάρχουν δύο καρπόφυλλα με δύο σπερμοβλάστες, από τις οποίες γονιμοποιείται μόνο η μια εξελισσόμενη σε σπέρμα, ενώ οι άλλες εκφυλίζονται.

Ο καρπός είναι δρύπη και σχηματίζεται από τους ιστούς των καρπόφυλλων. Αποτελείται από το εξωκάρπιο, από το σαρκώδες μεσοκάρπιο και το ενδοκάρπιο ή πυρήνα. (βλ. εικ. 3.4), Το ενδοκάρπιο εξωτερικά εμφανίζει χαρακτηριστικές αυλακώσεις που καλούνται γλυφές, ενώ στο εσωτερικό του βρίσκεται το σπέρμα το οποίο συνίσταται από την επιδερμίδα, το ενδοσπέρμιο, τις κοτυληδόνες και το έμβρυο.



Εικόνα 3.4 Τομή καρπού ελιάς

3.2 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η εμπορική καλλιέργεια της ελιάς εντοπίζεται σε δύο ζώνες, τη ζεστή εύκρατη και την υποτροπική, ανάμεσα σε 30° και 45° Βόρειου και Νότιου πλάτους. Σε ψηλότερα πλάτη η καλλιέργεια της ελιάς δεν είναι δυνατή, γιατί τα ελαιόδεντρα καταστρέφονται λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών στους χειμερινούς μήνες. Σε περιοχές με χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη η ελιά δεν μπορεί να αναπτυχθεί πλήρως παρά μόνο βλαστικά λόγω της μη υποβολής της σε χαμηλές θερμοκρασίες, που είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την διαφοροποίηση των οφθαλμών.

3.2.1 ΚΛΙΜΑ

Θερμοκρασία: Κατάλληλη μέση θερμοκρασία για την ανάπτυξη της ελιάς είναι 15-20°C. Η μεγαλύτερη θερμοκρασία που μπορεί να αντέξει η ελιά χωρίς να υποστεί σοβαρές ζημιές είναι 40°C, ενώ η ελάχιστη -7°C. Η αντοχή πάντως στο ψύχος εξαρτάται από πολλούς αλληλοσύνδετους παράγοντες όπως ο ρυθμός πτώσης της θερμοκρασίας, η χρονική διάρκεια του παγετού, η ύπαρξη ψυχρών ανέμων, το ύψος της ατμοσφαιρικής και εδαφικής υγρασίας, η βλαστική και υγιεινή κατάσταση των δέντρων, η ποικιλία, η ηλικία του δέντρου κ.τ.λ..

Στον Ν. Λέσβου η διακύμανση της θερμοκρασίας μπορεί να θεωρηθεί ιδανική, εφόσον σπάνια παρατηρούνται προβλήματα και το κλίμα της είναι αρκετά ήπιο (βλ. πίνακα 2.3, σελ. 14). Όμως κύριο πρόβλημα, ευτυχώς με μικρή συχνότητα, αποτελούν οι ακραίες χαμηλές θερμοκρασίες την άνοιξη που είναι ζημιογόνες τόσο για τα ελαιόδεντρα όσο και για την αναμενόμενη παραγωγή.

Βροχόπτωση: Η σχετική ατμοσφαιρική υγρασία πρέπει να είναι ελαφρώς ξηρή γιατί υψηλή υγρασία ευνοεί την ανάπτυξη ασθενειών και εχθρών. Βέβαια στις περισσότερες περιοχές όπως και στην Λέσβο παρατηρούνται ακανόνιστες βροχοπτώσεις. Συγκεκριμένα στην Λέσβο το μέσο βροχομετρικό ύψος βρίσκεται στα 680 χιλιοστά που μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητικό (βλ. πίνακα 2.2, σελ. 13)

Χαλάζι- Χιόνι: Η Λέσβος δεν μπορεί να θεωρηθεί ως έντονα πληγείσα περιοχή από το χαλάζι και το χιόνι, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι κατά καιρούς δεν έχει παρατηρηθεί σημαντική σε ένταση χαλαζόπτωση ή χιονόπτωση με σοβαρές επιπτώσεις. Το χαλάζι άλλωστε δεν προκαλεί μόνο ζημιές στη βλάστηση και στον καρπό της ελιάς, αλλά ευνοεί σημαντικά την φυματίωση (*Pseudomonas savastanoi*) σαν αποτέλεσμα των πληγών σε βλαστικά όργανα του ελαιόδεντρου. Το χιόνι

προκαλεί συνήθως μόνο μηχανικές ζημιές όπως σπάσιμο βλαστών ή και ολόκληρων υπερφορτωμένων βραχιόνων.

Άνεμοι: Όταν οι άνεμοι είναι ζεστοί, ψυχροί και υγροί ιδιαίτερα κατά την περίοδο της ανθοφορίας, προκαλούν χαμηλό βαθμό καρπόδεσης άρα και μειωμένη παραγωγή.

3.2.2 ΕΔΑΦΟΣ

Η ελιά αποτελεί ένα δέντρο το οποίο παρουσιάζει μεγάλη προσαρμοστικότητα σε διάφορους εδαφικούς τύπους, από βαθιά γόνιμα εδάφη έως και τα αβαθή, άγονα. Επίσης δύναται να αναπτυχθεί και να δώσει καλή απόδοση εκεί που η καλλιέργεια άλλων δέντρων θα αποτύγχανε.

Όμως είναι καλό, για την εγκατάσταση νέου ελαιώνα, να προτιμώνται εδάφη που η στράγγιση τους είναι ικανοποιητική και το pH μικρότερο του 8,5 για την μη παρουσία αδύναμης βλάστησης. Συγκεκριμένα για το νησί της Λέσβου το πρόβλημα που παρατηρείται είναι το μικρό βάθος του εδάφους από το οποίο δεκαετίες τώρα τρέφεται το δέντρο της ελιάς.

3.3 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η ελιά σε σύγκριση με πολλά άλλα δέντρα πολλαπλασιάζεται ευκολότερα. Οι συνήθεις τρόποι πολλαπλασιασμού που έχουν επικρατήσει είναι ο εγγενής με την χρήση σπόρου και ο αγενής με μοσχεύματα, καταβολάδες ή παραφυάδες.

Στο Ν. Λέσβου δεν εφαρμόζεται κάποια μέθοδο πολλαπλασιασμού και τα τελευταία χρόνια δεν φυτεύονται νέοι ελαιώνες, αντιθέτως εγκαταλείπονται. Στο νησί συνήθως εφαρμόζεται η μέθοδος του εμβολιασμού για την βελτίωση ή αλλαγή της ποικιλίας. Οι μέθοδοι εμβολιασμού είναι οι εξής:

- **Εμβολιασμός με εξημέρωση άγριων ελιών:** Είναι μία μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται κυρίως στα ορεινά του Ν. Λέσβου για εξημέρωση άγριων ελιών σε ακαλλιέργητες εκτάσεις. Συνήθως σ' αυτή την περίπτωση, ο εμβολιασμός γίνεται επί τόπου αφού καθαριστούν οι άγριες ελιές από πλευρικές διακλαδώσεις. Τα τελευταία χρόνια τείνει να εξαλειφθεί τελείως αυτός ο τρόπος πολλαπλασιασμού λόγω του υψηλού κόστους εργατικών.

- **Εμβολιασμός νεαρών δενδρυλλίων:** Τα νεαρά δενδρύλλια είναι κατάλληλα να εμβολιαστούν όταν έχουν αποκτήσει διάμετρο γύρω στο 1εκ. Πριν τον εμβολιασμό, αφαιρούνται, όλοι οι πλάγιοι βλαστοί. Τα εμβόλια πρέπει να παίρνονται

από καλά αναπτυγμένους βλαστούς του προηγούμενου έτους με διάμετρο μέχρι 0,5 εκ. και να προερχονται από επιλεγμένα δένδρα της επιθυμητής ποικιλίας.

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος είναι ο λεγόμενος **ασπιδιωτός ενοφθαλμισμός** κατά τον οποίο σαν εμβόλιο χρησιμοποιείται τμήμα φλοιού (σε σχήμα ασπιδίου) με ένα καλά αναπτυγμένο μάτι. Καλή επιτυχία έχει αν το μάτι του εμβολίου έχει ήδη εκπτυχθεί σε πολύ μικρό βλαστό όταν θα χρησιμοποιηθεί. Και στις δύο περιπτώσεις πάνω στο υποκείμενο γίνεται σχισμή στο φλοιό σε σχήμα T, μέσα στην οποία τοποθετείται το εμβόλιο.

Σε δενδρύλλια που έχουν μεγαλύτερη διάμετρο συνιστάται καλύτερα ο λεγόμενος **πλακίτης ενοφθαλμισμός**. Και στην περίπτωση αυτή το εμβόλιο είναι τμήμα φλοιού, σε σχήμα ορθογώνιο, με ένα μάτι. Πάνω στο υποκείμενο γίνεται σχισμή στο φλοιό με δύο οριζόντιες και μια κάθετη τομή, μέσα στην οποία τοποθετείται το εμβόλιο.

Για καλύτερη επιτυχία στους εμβολιασμούς αυτούς το εμβόλιο τοποθετείται κατά προτίμηση στη βορεινή πλευρά του υποκειμένου που δεν τη βλέπει πολύ ο ήλιος. Κάθε βλαστός που βγαίνει κάτω από το σημείο του εμβολιασμού πρέπει να αφαιρείται το συντομότερο. Η ραφή πρόσδεσης αποκόπτεται 2-3 εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό. Εάν επιτύχει ο εμβολιασμός, το υποκείμενο κόβεται 10 εκ. πάνω από το εμβόλιο την επόμενη άνοιξη. Εάν αποτύχει, γίνεται αργότερα (την ίδια χρονιά) επανεμβολιασμός μετά από πότισμα του υποκειμένου.

- **Εμβολιασμός μεγάλων δένδρων**

Ο εμβολιασμός αυτός έχει ιδιαίτερη εφαρμογή στο Νομό Λέσβου λόγω της ύπαρξης υπερήλικων δένδρων με σκοπό την αλλαγή ή βελτίωση της ποικιλίας, συνήθως βάζουν Αδραμυτινή ή Κολοβή πάνω σε υποκείμενο Αγριελιάς που έχει πιο ισχυρό ριζικό σύστημα. Περίπου 3-4 ώρες πριν την διενέργεια του εμβολιασμού, κόβονται οι βραχίονες του δένδρου, ώστε να μην δώσουν πολλούς νέους βλαστούς από λανθάνοντες οφθαλμούς. Καλό είναι να μην κόβονται όλοι οι βραχίονες, αλλά να αφήνονται ένας ή δύο για τροφοδοσία του δένδρου και να εμβολιάζονται ή να αφαιρούνται τον επόμενο χρόνο.

Ο εμβολιασμός γίνεται συνήθως με τη μέθοδο του **υπόφλοιου εγκεντρισμού**. Σαν εμβόλια εδώ χρησιμοποιούνται κομμάτια βλαστού (κεντράδια) διαμέτρου 6-12 χιλιοστών, με τέσσερα μάτια, από καλά αναπτυγμένους βλαστούς ηλικίας 1-2 ετών, από επιλεγμένα δένδρα της επιθυμητής ποικιλίας (βλ. *Εικόνα 3.5*). Τα κεντράδια ετοιμάζονται από πριν, κόβονται, αφαιρούνται τα φύλλα τους και διατηρούνται σε

υγρό και δροσερό μέρος, μέσα σε πλαστικές σακούλες. Κατά την ώρα του εμβολιασμού, η βάση του κεντραδιού διαμορφώνεται σε μονόπλευρη σφήνα με μια λοξή λεία τομή στην μία πλευρά του και τοποθετείται στο υποκείμενο, κάτω από το φλοιό στον οποίο έχει γίνει μια απλή κάθετη σχισμή (βλ. *Εικόνα 3.6*). Σε κάθε βραχίονα μπαίνουν 1-3 κεντράδια και δένονται. Στα δένδρα που εμβολιάστηκαν δεν χορηγείται άζωτο για 2-3 χρόνια αλλά γίνεται συχνό πότισμα. Οι βραχίονες επανέρχονται σε καρποφορία τον τρίτο χρόνο μετά τον εμβολιασμό τους.

Για γρήγορη αλλαγή ποικιλίας σε νεαρά δένδρα που έχουν ακόμα λεπτούς βραχίονες μπορεί να γίνει ο λεγόμενος **πλευρικός εγκεντρισμός**. Ο βραχίονας



Εικόνα 3.5 Κομμάτια βλαστού Ελιάς



Εικόνα 3.6 Τοποθέτηση κεντράδι σε υποκείμενο

κόβεται σε κατάλληλο ύψος 10-20 εκ. και γίνεται σε αυτόν πλευρική σχισμή που να παίρνει το φλοιό και λίγο ξύλο. Σαν κεντράδια εδώ χρησιμοποιούνται κομμάτια ετήσιων βλαστών με τα φύλλα τους. Η βάση τους διαμορφώνεται σε μονόπλευρη σφήνα, τοποθετούνται στη σχισμή του υποκειμένου και δένονται (βλ. *εικ. 3.7 & 3.8*).

Στην επιτυχία του εμβολιασμού βοηθάει η δεξιοτεχνία ενός έμπειρου εμβολιαστή. Έχει μεγάλη σημασία επίσης να εξασφαλίζεται τέλεια επαφή εμβολίου και υποκειμένου. Αυτό προϋποθέτει ότι οι τομές θα πρέπει να είναι εντελώς λείες και το εμβόλιο να μπαίνει στο υποκείμενο κατά τρόπο που τα σημεία του καμβίου των δύο μερών να εφάπτονται όσο γίνεται περισσότερο. Οι γυμνές πληγές του υποκειμένου και του εμβολίου θα πρέπει να καλύπτονται με αλοιφή εμβολιασμού ή με λιωμένη παραφίνη για να εμποδίζονται η αφυδάτωση και η σήψη.



Εικόνα 3.7 Τοποθέτηση μονόπλευρης σφήνας
στη σχισμή του υποκειμένου



Εικόνα 3.8 Δέσιμο εμφόλου

3.4 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ

Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες έχουν σαν βάση τους δέντρα αγριελιάς, έπειτα από επιλογή πολλών χρόνων. Οι ποικιλίες ανέρχονται περίπου στις εξακόσιες σ' όλο τον κόσμο. Στην Ιταλία έχουν καταγραφεί 200 ποικιλίες, στην Ισπανία 156 και στην Ελλάδα από 38 έως 42.

Η διάκριση των ποικιλιών συνήθως στηρίζεται σε φαινοτυπικά χαρακτηριστικά όπως η μορφή και ο τρόπος βλάστησης, η προσαρμοστικότητα, η αντοχή ή η ευαισθησία σε εχθρούς και ασθένειες, η μορφή του φύλλου και του άνθους, ο καρπός και ο χρόνος ωρίμανσης του και τα παραγωγικά στοιχεία του δέντρου όπως η πρωιμότητα και η απόδοση.

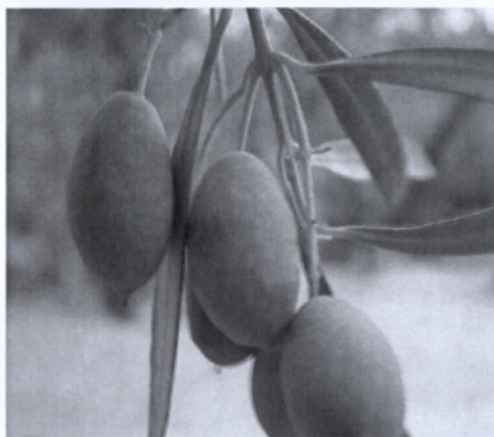
Για την αξιολόγηση των ποικιλιών ως βρώσιμες λαμβάνονται και μερικά άλλα βασικά χαρακτηριστικά. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι το μεγάλο μέγεθος καρπού και η αναλογία της σάρκας προς το ενδοκάρπιο, που πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη, 8 προς 1, η περιεκτικότητα σε λάδι να μην είναι υψηλή, ενώ ακόμη επιθυμητή είναι η τραγανότητα, η λεπτότητα της επιδερμίδας και ο εύκολος διαχωρισμός πυρήνα και σάρκας.

Έτσι έχει επικρατήσει ο διαχωρισμός των καλλιεργούμενων ποικιλιών να γίνεται πέρα από το κλασικό διαχωρισμό (μικρόκαρπες, μεσόκαρπες και μεγάλοκαρπες) και ανάλογα με την χρήση τους σε επιτραπέζιες, ελαιοποιήσιμες και μικτής χρήσης. Οι ελαιοποιήσιμες ποικιλίες που καλλιεργούνται σε μεγάλο βαθμό στην Ελλάδα είναι η Αδραμυτινή, η Κολοβή, η Κορωνέικη, η Λιανολιά ή Λαδολιά και η Μαστοειδής. Συγκεκριμένα στο νησί τις Λέσβου οι ποικιλίες που κυριαρχούν είναι η Κολοβή σε ένα ποσοστό που ανέρχεται στο 65%, η Αδραμυτινή σε ποσοστό

30% και η Λαδολιά ή Λανολιά 5%. Η παραγωγή των ποικιλιών αυτών σαφώς προορίζεται για παραγωγή λαδιού, ενώ οι παραγωγή βρώσιμων ελιών είναι ελάχιστη και μόνο για οικιακή κατανάλωση.

3.4.1 ΚΟΛΟΒΗ

Είναι γνωστή και σαν "Βαλανολιά" ή "Μυτιληνιά" (βλ. *Εικ. 3.9*) και καλλιεργείται σε μεγάλη έκταση στο νησί της Λέσβου. Η ανάπτυξη του δέντρου φθάνει σε ύψος 6-8m, η κόμη της είναι μέτρια, αρκετά πυκνή και με ακανόνιστο σχήμα. Τα φύλλα είναι μεγάλα, πλατιά και βαθυπράσινα. Ο καρπός της έχει μορφή βαλανιδιού και το βάρος τους ανέρχεται σε 3,0-4,5 gr., ο πυρήνας έχει και αυτός σχήμα βαλάνου με εννιά αβαθείς γλυφές. Η παραγόμενη ποιότητα λαδιού είναι άριστη και με τη περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι να κυμαίνεται από 22% έως και 30%.



Εικόνα 3.9: Ποικιλία Κολοβή

3.4.2 ΑΔΡΑΜΥΤΤΙΝΗ

Είναι γνωστή και σαν Αϊβαλιώτικη, Περαϊκή και Φραγκολιά. (βλ. *Εικόνα 3.10*) Καλλιεργείται κυρίως στη Μυτιλήνη, όπου αποτελεί το 30% περίπου των ελαιώνων της νήσου. Αναπτύσσεται σε δέντρο ύψους 6-8 m. Τα φύλλα είναι βαθυπράσινα και ο καρπός έχει σχήμα υποστρόγγυλο, ελαφρά ωοειδές, μέσο βάρος 3,5 gr. και χρώμα κιτρινωπό όταν είναι άγουρος. Ο πυρήνας έχει σχήμα παρόμοιο με τον καρπό, στην κορυφή φέρει ακίδα και έχει δέκα αβαθείς γλυφές. Η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι είναι 23%. Χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή λαδιού καλής ποιότητας.



Εικόνα 3.10: Ποικιλία Αδραμυττινή

3.4.3 ΛΑΔΟΛΙΑ

Είναι σπουδαία ελαιοποιήσιμη ποικιλία, πολύ παραγωγική και με λάδι άριστης ποιότητας που έχει υπέροχο άρωμα και γεύση (βλ. *Εικ. 3.11*). Είναι προσαρμοσμένη στις ξηρές και θερμικές περιοχές όπου έχει απόδοση 30-100 kg καρπού ανά δέντρο. Χαρακτηρίζεται από τα μικρά φύλλα και τους μικρούς καρπούς. Ο καρπός είναι μαστοειδής με τη μια πλευρά κυρτωμένη, έχει βάρος γύρω στο 1 gr. και διαστάσεις 12-15x7-9 mm. Η ελαιοπεριεκτικότητα κυμαίνεται μεταξύ 15-27% και θεωρείται πολύ καλή. Ο πυρήνας έχει το ίδιο σχήμα με τον καρπό, είναι κυρτωμένος στη μια πλευρά και καταλήγει σε ακίδα. Σχέση σάρκας προς πυρήνα 5/1.

Σε αντίξοες συνθήκες παρενιαυτοφορεί, δηλαδή έχει την ιδιότητα, όπως και όλες οι ελιές, να καρποφορεί στο ξύλο της προηγούμενης χρονιάς κι αυτό δυναμώνει την τάση της να καρποφορεί κάθε δεύτερο χρόνο. Η τάση αυτή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες οι κυριότεροι από τους οποίους είναι η ποικιλία, το κλάδεμα και το μέγεθος του φορτίου της χρονιάς της μεγάλης παραγωγής. Η παρενιαυτοφορία βρίσκει τις ρίζες της στην ιδιότητα της ελιάς να δένει, κάτω από κατάλληλες συνθήκες, περισσότερο καρπό από κείνον που τις επιτρέπουν οι δυνάμεις της, έτσι καταναλώνει πολλά από τα θρεπτικά συστατικά που έχει στην διαθεσή της και δεν της μένουν αρκετά για την νέα βλάστηση. Η νέα βλάστηση για να καρποφορήσει πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 25-30 εκατοστά



Εικόνα 3.11: Ποικιλία Λαδολιά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΛΕΣΒΟΥ

4.1. ΝΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Τον Ιούνιο του 2007 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο των Υπουργών Γεωργίας κατέληξε σε συμφωνία για έναν νέο Κανονισμό του Συμβουλίου για τη βιολογική παραγωγή και σήμανση των βιολογικών προϊόντων. Αυτός ο νέος Κανονισμός του Συμβουλίου περιέχει σαφώς προσδιορισμένους στόχους, αρχές και γενικούς κανόνες που αφορούν στη βιολογική παραγωγή.

Σκοπός αυτού του νέου νομικού πλαισίου είναι να οριστεί μια νέα διαδικασία για τη συνεχή ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας. Στόχος είναι τα αειφόρα συστήματα καλλιέργειας και η ποικιλία προϊόντων υψηλής ποιότητας. Στο πλαίσιο της διαδικασίας αυτής πρόκειται να δοθεί στο μέλλον ακόμη μεγαλύτερη έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος, τη βιοποικιλότητα και τα υψηλά πρότυπα για την προστασία των ζώων. Η βιολογική παραγωγή πρέπει να σέβεται τα φυσικά συστήματα και τους φυσικούς κύκλους. Η αειφόρος παραγωγή πρέπει να επιτυγχάνεται στο μέτρο του δυνατού με τη βοήθεια βιολογικών και μηχανικών διαδικασιών παραγωγής χωρίς τη χρήση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ).

Στη βιολογική γεωργία προτιμούνται οι κλειστοί κύκλοι με χρήση εσωτερικών πόρων έναντι των ανοιχτών κύκλων όπου γίνεται προμήθεια εξωτερικών πόρων. Στην ιδανική περίπτωση, οι εξωτερικοί πόροι πρέπει να περιορίζονται σε βιολογικούς πόρους από άλλα βιολογικά αγροκτήματα, φυσικά υλικά ή υλικά που έχουν αποκτηθεί με φυσικό τρόπο και ήπια, ευδιάλυτα ανόργανα λιπάσματα. Ωστόσο, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μπορεί να επιτρέπεται η χρήση χημικών συνθετικών πόρων, εάν δεν υφίστανται κατάλληλες εναλλακτικές λύσεις. Οι ουσίες αυτές επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται και αναφέρονται στους σχετικούς καταλόγους του Κανονισμού του Συμβουλίου μετά από επισταμένη έρευνα από την Επιτροπή και τα κράτη μέλη. Επειδή η Ευρωπαϊκή Ένωση εκτείνεται από τον μακρινό βορρά έως τη Νότια Ευρώπη και σε τμήμα της Ανατολικής, οι τοπικές κλιματολογικές, πολιτιστικές ή δομικές διαφορές μπορούν να αντισταθμιστούν μέσω προβλεπόμενων κανόνων ευελιξίας.

Τα τρόφιμα μπορούν να σημαίνονται ως «βιολογικά», μόνον εφόσον τουλάχιστον το 95% των γεωργικών συστατικών τους είναι βιολογικά. Τα βιολογικά

συστατικά σε μη βιολογικά τρόφιμα μπορούν να αναφέρονται ως βιολογικά στον κατάλογο των συστατικών, εφόσον το εν λόγω τρόφιμο έχει παραχθεί σύμφωνα με τη νομοθεσία περί βιολογικών προϊόντων. Με σκοπό την εξασφάλιση υψηλότερου βαθμού διαφάνειας, πρέπει να αναγράφεται ο κωδικός αριθμός του φορέα ελέγχου.

Η χρήση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ) και προϊόντων που έχουν παρασκευαστεί από ΓΤΟ εξακολουθεί να είναι απαγορευμένη στη βιολογική παραγωγή. Τα προϊόντα που περιέχουν ΓΤΟ δεν μπορούν να σημαίνονται ως βιολογικά, εκτός και αν τα συστατικά που περιέχουν ΓΤΟ έχουν εισέλθει ακούσια στα προϊόντα και η αναλογία ΓΤΟ στο συστατικό είναι μικρότερη από 0,9%.

Σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία, οι παραγωγοί συσκευασμένων βιολογικών τροφίμων θα είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν το λογότυπο της ΕΕ για τα βιολογικά προϊόντα από την 1η Ιουλίου 2010. Ωστόσο, η χρήση του λογοτύπου στα



βιολογικά τρόφιμα από τρίτες χώρες είναι προαιρετική. Από την 1η Ιουλίου 2010, όταν θα χρησιμοποιείται το λογότυπο της ΕΕ για τα βιολογικά προϊόντα, θα πρέπει να αναγράφεται ο τύπος παραγωγής των γεωργικών συστατικών.

Εικόνα 4.1 Λογότυπο της ΕΕ για τα βιολογικά προϊόντα

Η διανομή βιολογικών προϊόντων από τρίτες χώρες επιτρέπεται στην κοινή αγορά, μόνον εφόσον τα προϊόντα αυτά παράγονται και ελέγχονται υπό τις ίδιες ή ισοδύναμες συνθήκες. Με τη νέα νομοθεσία το καθεστώς εισαγωγών επεκτάθηκε. Στο παρελθόν ήταν δυνατή η εισαγωγή βιολογικών προϊόντων μόνο από τρίτες χώρες αναγνωρισμένες από την ΕΕ ή αγαθών των οποίων η παραγωγή ελεγχόταν από τα κράτη μέλη και για τα οποία είχε δοθεί άδεια εισαγωγής.

Εκτός από το νέο Κανονισμό του Συμβουλίου, το 2008 θεσπίστηκαν ακόμη δύο νέοι Κανονισμοί για τη ρύθμιση της βιολογικής παραγωγής, την εισαγωγή και τη διανομή των βιολογικών προϊόντων καθώς και τη σήμανσή τους. Ο κανονισμός αυτός θεμελιώνει το νομικό πλαίσιο για όλα τα επίπεδα παραγωγής, διανομής, ελέγχου και σήμανσης των βιολογικών προϊόντων που είναι δυνατό να προσφερθούν και να κυκλοφορήσουν στο εμπόριο στην ΕΕ. Καθορίζει τη συνεχή ανάπτυξη της βιολογικής παραγωγής μέσω της πρόβλεψης σαφώς ορισμένων στόχων και αρχών. Οι γενικές αρχές παραγωγής, ελέγχου και σήμανσης καθιερώθηκαν από τον Κανονισμό

του Συμβουλίου και, ως εκ τούτου, μπορούν να μεταβληθούν μόνο από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο των Υπουργών Γεωργίας. Ταυτόχρονα, ο προηγούμενος Κανονισμός (ΕΟΚ) με αριθ. 2092/91 καταργείται.

Έως τώρα έχουν θεσπιστεί οι ακόλουθοι Κανονισμοί της Επιτροπής:

- Κανονισμός της Επιτροπής (ΕΚ) με αριθ. 889/2008 της 5^{ης} Σεπτεμβρίου 2008 με λεπτομερείς κανόνες για την παραγωγή, τη σήμανση και τον έλεγχο, συμπεριλαμβανομένης της πρώτης τροποποίησής του σχετικά με τους κανόνες παραγωγής της βιολογικής μαγιάς. Πρώτος τροποποιητικός Κανονισμός που θεμελιώνει νέους κανόνες παραγωγής για την παραγωγή βιολογικής μαγιάς
- Κανονισμός της Επιτροπής (ΕΚ) με αριθ. 1235/2008 της 8^{ης} Δεκεμβρίου 2008 με λεπτομερείς κανόνες σχετικά με την εισαγωγή βιολογικών προϊόντων από τρίτες χώρες.

Ο Κανονισμός του Συμβουλίου ισχύει για τα ακόλουθα αγροτικά προϊόντα, συμπεριλαμβανομένων των υδατοκαλλιεργειών και της μαγιάς:

- α) Ζώντα ή ανεπεξέργαστα προϊόντα, β) Επεξεργασμένα τρόφιμα, γ) Ζωοτροφές, δ) Σπόροι και πολλαπλασιαστικά υλικά

Στο πεδίο εφαρμογής του Κανονισμού αυτού εμπίπτει επίσης η συλλογή άγριων φυτών και φυκιών ενώ δεν εμπίπτουν τα προϊόντα κυνηγιού και αλιείας άγριων ζώων.

4.1.1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ, ΣΗΜΑΝΣΗ, ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Απλά βιολογικά προϊόντα

Η ένδειξη «Βιολογική Γεωργία- Συστήματα ελέγχου ΕΟΚ» δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα:

- Φυτικά μεταποιημένα προϊόντα που περιέχουν λιγότερο από 95% βιολογικά συστατικά
- Γεωργικά προϊόντα που παράγονται κατά την περίοδο μετατροπής από την συμβατική γεωργία.
- Ζωικά γεωργικά προϊόντα και στα σύνθετα μεταποιημένα προϊόντα που κυρίως αποτελούνται από ζωικά προϊόντα
- Φυτικά μεταποιημένα ή μη μεταποιημένα προϊόντα που προέρχονται από τρίτες χώρες.

Σύνθετα βιολογικά προϊόντα

Τα σύνθετα βιολογικά προϊόντα διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Κατηγορία πλέον του 95% . Σ' αυτά, το 95% τουλάχιστον των συστατικών γεωργικής προέλευσης, πρέπει να είναι βιολογικά.
- Βιολογικά προϊόντα πλέον του 50%. Σ' αυτά τουλάχιστον 50% των γεωργικής προέλευσης συστατικών τους είναι βιολογικά.

Όταν ανήκουν περισσότερες μονάδες παραγωγής υπό τη διαχείριση του ίδιου επιχειρηματία, απαγορεύεται η παραγωγή και αποθήκευση της ίδιας ποικιλίας ή ποικιλίας που δεν μπορεί εύκολα να διακριθεί, στις μονάδες που υπόκεινται σε έλεγχο και πιστοποίηση βάσει του Καν. (ΕΟΚ) 2092/91 και σε αυτές που καλλιεργούνται με συμβατικό τρόπο. Δυνατότητα παρέκκλισης υπάρχει, στην περίπτωση πολυετών καλλιεργειών (καρποφόρα δένδρα, αμπέλια και λυκίσκος) αλλά, θα πρέπει να υπάρχει σχέδιο μετατροπής των καλλιεργειών όλων των μονάδων σε βιολογικές, με ημερομηνία έναρξης της μετατροπής του τελευταίου μέρους των εν λόγω εκτάσεων, όχι αργότερα από μια πενταετία από την ένταξη των πρώτων καλλιεργειών στη βιολογική γεωργία

4.1.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.

1. Επιλογή καλλιέργειας και ποικιλίας προσαρμοσμένης στο περιβάλλον και τις δυνατότητες της περιοχής (έδαφος, νερό, κλιματικές συνθήκες κτλ)
2. Έρευνα αγοράς για τη διάθεση των βιολογικών προϊόντων που πρόκειται να παραχθούν
3. Επαφή με τους Οργανισμούς Ελέγχου και Πιστοποίησης και επιλογή ενός από αυτούς
4. Αρχικός έλεγχος της μονάδας του επιχειρηματία, από τον Ο.Ε. που επιλέχθηκε
5. Σύμβαση με τον Ο.Ε. που επιλέχθηκε
6. Γνωστοποίηση (εντός 10 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης) στην αρμόδια αρχή (Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης στο νομό), της έναρξης της δραστηριότητας του επιχειρηματία και στοιχεία αυτής, με τη συμπλήρωση του κατάλληλου εντύπου
7. Τήρηση λογιστικών βιβλίων με λεπτομερή και τεκμηριωμένα στοιχεία, που να αποδεικνύουν την ισορροπία μεταξύ εισροών και εκροών
8. Μία τουλάχιστον υποχρεωτική επίσκεψη ελέγχου από τον Ο.Ε. στις μονάδες του επιχειρηματία ανά έτος. Οι αρμόδιες αρχές και οι Ο.Ε. διατηρούν το δικαίωμα να διενεργούν έκτακτες επισκέψεις ελέγχου και δειγματοληψίες στις εγκαταστάσεις των

επιχειρηματιών που υπόκεινται στον έλεγχό τους

9. Η αποθήκευση των προϊόντων και η διαχείριση των χώρων πρέπει να εξασφαλίζουν την αναγνώριση των παρτίδων και να αποκλείουν την ανάμειξη ή τη ρύπανση με προϊόντα ή και ουσίες που δε συμφωνούν με το κανονισμό.

4.1.3. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

1) Μονοετείς καλλιέργειες: να έχει εφαρμοστεί ο βιολογικός τρόπος καλλιέργειας τουλάχιστον 2 χρόνια πριν τη σπορά

2) Λιβάδια (ζωοτροφές): να έχει εφαρμοστεί ο βιολογικός τρόπος καλλιέργειας τουλάχιστον 2 χρόνια πριν την εκμετάλλευσή τους για την παραγωγή ζωοτροφών

3) Πολυετείς καλλιέργειες να έχει εφαρμοστεί ο βιολογικός τρόπος καλλιέργειας τουλάχιστον 3 χρόνια πριν την πρώτη συγκομιδή των προϊόντων. Προβλέπεται μείωση της μεταβατικής περιόδου: το λιγότερο σε 1 χρόνο πριν τη συγκομιδή, εφόσον παρέχονται επαρκείς ενδείξεις στον Ο.Ε. και την αρμόδια αρχή, ότι δεν είχε γίνει χρήση απαγορευμένων ουσιών, κατά τη διάρκεια των 3 προηγούμενων ετών, τουλάχιστον.

4.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΑΙΩΝΑ

Η εγκατάσταση ενός ελαιώνα δεν μπορεί να θεωρηθεί σε καμία περίπτωση εύκολη υπόθεση, ειδικά αν αναλογιστεί κανείς τις παραμέτρους που πρέπει να λάβει ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι θετικό και το μέλλον του ελαιώνα ευοίωνο. Προϋποθέτει έναν τέτοιο σχεδιασμό, ώστε να γίνεται η όσο το δυνατόν καλύτερη χρήση των διαθέσιμων πηγών του ελαιώνα και της γεωργικής εκμετάλλευσής. Κατά το σχεδιασμό ενός νέου ελαιώνα θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν οι ρόλοι ενός οικολογικού ελαιώνα, καθώς και η συνεισφορά του στην αγροτική περιοχή.

Η πρώτη θεώρηση είναι η Αγροοικονομική δηλαδή η εγκατάσταση θα πρέπει να στοχεύει στο άριστο επίπεδο παραγωγής για τη δεδομένη ποικιλία (ελαιοποιήσιμες ή επιτραπέζιες), τις εδαφικές και κλιματικές συνθήκες του αγροκτήματος. Το επίπεδο αυτό σταθμίζεται λαμβάνοντας υπ' όψιν τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς ελαιοκομικών προϊόντων, που όλο και περισσότερο απαιτεί ποιότητα παραγωγής, αντί για το μέγιστο επίπεδο παραγωγής, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η δεύτερη θεώρηση είναι η Οικολογική δηλαδή ο ελαιώνας θα πρέπει τουλάχιστον να συνεισφέρει στην αειφορική διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος

και τοπίου. Πέρα όμως από τις εδαφοκλιματολογικές συνθήκες που δεν πρέπει να παραληφθούν, εξίσου σημαντική είναι η επιλογή του καταλληλότερου συστήματος εκμετάλλευσης, η καλύτερη ποικιλία, η σχεδίαση του ελαιώνα, η προετοιμασία του εδάφους, η φύτευση των δενδρυλλίων και οι μετέπειτα καλλιεργητικές περιποιήσεις.

Η τρίτη θεώρηση είναι κοινωνικοοικονομική. Με τον όρο κοινωνικοοικονομικές δυνατότητες νοείται η διάθεση εργατικών χεριών και η παρουσία εργοστασίων σε μία περιοχή για την παραγωγή ελαιόλαδου. Επίσης πρέπει να συνεκτιμηθεί ότι σήμερα τα εργατικά ημερομίσθια είναι περιορισμένα και υψηλά για την συγκομιδή του ελαιόκαρπου, με αποτέλεσμα η αναλογία μέσης ημερήσιας απόδοσης και κόστους να είναι εις βάρος του παραγωγού. Το γεγονός αυτό εντοπίζεται και σε καθαρά ελαιοκομικές περιοχές όπως είναι η Λέσβος, γι' αυτό θεωρείται αναγκαία η σωστή εκτίμηση του τελικού μέσου καθαρού εισοδήματος. Για τους παραπάνω λόγους τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σπάνια εγκατάσταση νέου ελαιώνα.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τις λειτουργίες του βιολογικού ελαιώνα που αναφέραμε γίνεται ευκολότερος ο σχεδιασμός ενός βιολογικού ελαιώνα ή μιας ζώνης καλλιέργειας με βιολογικούς ελαιώνες.

Μεγάλης ηλικίας και σε καλή κατάσταση δένδρα θα πρέπει να μελετώνται στην περιοχή εγκατάστασης του νέου ελαιώνα. Στη μελέτη αυτή θα πρέπει να εξετάζεται ο τρόπος και κατεύθυνση φύτευσης των ελαιοδέντρων, η ύπαρξη αναβαθμιδών και ξερολιθιών, καθώς και 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 χαρακτηριστικά του που σχετίζονται με παραμέτρους, όπως υγρασία, αερισμός και η σκίαση. Οι παράμετροι αυτοί θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν γιατί επηρεάζουν τη φυσιολογική κατάσταση των δένδρων και τους ωφέλιμους και επιβλαβείς οργανισμούς στον ελαιώνα.

Βασικά χαρακτηριστικά του τοπίου όπως παλιά δένδρα και παλιές ξερολιθιές δεν θα πρέπει να καταστρέφονται με εργασίες εκχερσώσεων και επιχωματώσεων. Αποξήρανση καταφυγίων άγριας πανίδας και χλωρίδας θα πρέπει να αποφεύγεται, γιατί είναι πλούσια σε αριθμό και ποικιλία ειδών. Επίσης θα πρέπει να διατηρούνται βραχώδεις και πετρώδεις περιοχές, γιατί αποτελούν καταφύγια για πολλούς ωφέλιμους οργανισμούς.

Το έδαφος κατά το φύτεμα του νέου ελαιώνα μπορεί να αξιολογηθεί με ανάλυση εδάφους. 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. 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.



Εικ. 4.2 Διάταξη δέντρων (σχήμα τετραγώνου) σε ελαιώνα της Μυτιλήνης

Τυχόν εκχερσώσεις, ισοπεδώσεις ή δημιουργία αναβαθμίδων, θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη διατηρούνται ή χειροτερεύουν εδαφολογικά προβλήματα. Συνήθης τρόπος διάταξης σε εδάφη πεδινά ή με μικρή κλίση είναι σε τετράγωνα, ορθογώνια και ρόμβους.

Όμως σε περιοχές που η κλίση δεν επιτρέπει την πραγματοποίηση των παραπάνω συστημάτων, οι ισούψεις καμπύλες είναι οι καλύτερη εφαρμόσιμη μέθοδος. Η μικροτοπογραφία πολλών περιοχών σχετικά μεγάλου υψομέτρου και κλίσεων τροποποιήθηκε με την δημιουργία αναβαθμίδων, σετιών, ταρατσών ή πεζουλών, όπως ονομάζονται σε διαφορετικά νησιά ((βλ. Εικ. 4.3).



Εικ. 4.3 Αναβαθμίδες σε ελαιώνα της Μυτιλήνης

Αυτές είχαν σκοπό να μειώσουν τη διάβρωση των εδαφών, να συγκρατούν υγρασία και σε μερικές περιπτώσεις να επιτρέπουν και την άρδευση, για να καταστεί δυνατή η καλλιέργεια δημητριακών, αμπελιών, ελαιοδένδρων και άλλων ειδών.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση της Λέσβου, όπου οι αναβαθμίδες και τα τοιχία κτίστηκαν, τα περισσότερα, από δούλους Χριστιανούς και ντόπιους δουλοπάροικους, με διαταγή του Φραγκίσκου Γατελούζου, ο οποίος κατάλαβε τη σπουδαιότητα του λαδιού και εφήρμοσε συστηματική ελαιοφύτευση στο παραμικρό ελεύθερο κομμάτι γης του νησιού. Αλλά αυτό που δεν συναντά κανείς αλλού τόσο εύκολα είναι η ξηρολιθοδομική κατασκευή ατομικών αναβαθμίδων ((βλ. *Εικ. 4.4*) που βοηθά τα δέντρα στην ανάπτυξή τους, ιδιαίτερα κατά την αρχή της εγκατάστασής τους.

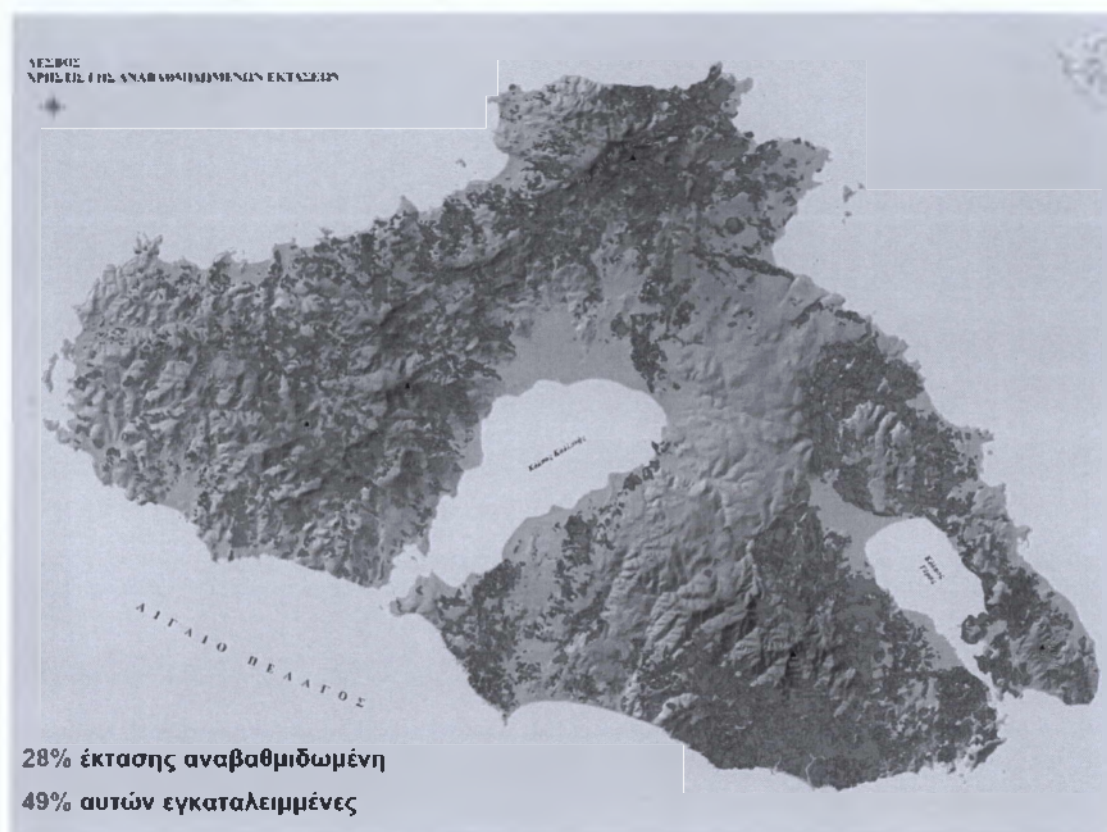


Εικ. 4.4 Ξηρολιθοδομική κατασκευή ατομικών αναβαθμίδων

Εκτός βέβαια από την κατασκευή και η συντήρηση των αναβαθμίδων είναι δύσκολη και επίπονη. Έτσι εκτός του γεγονότος ότι πλέον δεν κατασκευάζονται λιθόκτιστες αναβαθμίδες, κανείς σχεδόν δεν ασχολείται και με την συντήρηση αυτών που υπάρχουν.

Στις πρόσφατες δεκαετίες, η οικονομική αξία των αναβαθμίδων έχει μειωθεί σημαντικά λόγω: α) δυσκολιών που συνδέονται με τη δυνατότητα πρόσβασης και τη χρήση των μηχανημάτων, (β) τη μειωμένη τιμή του ελαιόλαδου και του αυξανόμενου εργατικού κόστους, και (γ) της έντονης μετανάστευσης στην ηπειρωτική Ελλάδα. Η χρήση γης μπορεί να φαίνεται αμετάβλητη όπως καταγράφεται στις αεροφωτογραφίες ή στις δορυφορικές εικόνες ωστόσο, η πραγματική χρήση έχει διαφοροποιηθεί. Ο ελαιώνας μπορεί να παραμένει ελαιώνας όμως η χρήση του από τον άνθρωπο μπορεί να έχει διαφοροποιηθεί καθώς έχουν διακοπεί οι εργασίες συντήρησης αναβαθμίδων, καθαρισμού από τους θάμνους, σκαλίσματος, κλαδέματος κ.λπ. Το αποτέλεσμα και η «αλλαγή χρήσης γης» θα φανούν αργότερα, όταν πολλοί ελαιώνες θα έχουν μετατραπεί σε θαμνώνες.

Εικ. 4.5 Πράσινο: Αναβαθμίδες, Κόκκινο : Εγκαταλειμμένες αναβαθμίδες



Πηγή: <http://www.geo.aegean.gr>

4.3 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟΥ

Η συγκομιδή του καρπού είναι η πιο δαπανηρή εργασία στην ελαιοκαλλιέργεια. Τα έξοδα της εξαρτώνται από το σύστημα εκμετάλλευσης του ελαιώνα, την ποικιλία, τον τρόπο συλλογής του ελαιοκάρπου και τις αποδόσεις. Γενικά, όσο πιο μεγάλα είναι τα δέντρα και όσο πιο περιορισμένες είναι οι αποδόσεις, τόσο πιο αυξημένα είναι τα έξοδα συγκομιδής.

Η κατάσταση αυτή δημιουργεί προβλήματα στην διάθεση του ελαιολάδου που υφίσταται σοβαρό ανταγωνισμό από σπορέλαια που διατίθενται στην αγορά σε χαμηλότερες τιμές. Για να αντισταθμιστεί η απώλεια σε καθαρό εισόδημα που είχαν οι ελαιοκαλλιεργητές από την αύξηση του κόστους συλλογής του καρπού, επιδιώκεται μαζί με την εντατικοποίηση της καλλιέργειας, η μείωση του κόστους συγκομιδής με τη χρησιμοποίηση βοηθητικών μέσων συλλογής και με την εφαρμογή μηχανικής συγκομιδής, όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν.

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται τα κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας και οι τρόποι συγκομιδής του καρπού της ελιάς.

4.3.1 ΧΡΟΝΟΣ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΟΓΗΣ

Στις επιτραπέζιες ελιές, η συλλογή των καρπών γίνεται μετά τη συμπλήρωση της αύξησης του μεγέθους τους και οπωσδήποτε πριν αρχίσει το «μαλάκωμα» της σάρκας και η μείωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των καρπών. Έτσι, για πράσινες, οι ελιές συγκομίζονται ενώ είναι ακόμα άγουρες, μόλις πάρουν το τελικό μέγεθος τους, προς τα τέλη Σεπτεμβρίου με αρχές Οκτωβρίου, ανάλογα με την ποικιλία και την περιοχή. Για μαύρες, οι ελιές συγκομίζονται αργότερα, όταν ωριμάσουν και πάρουν το επιθυμητό μαύρο χρώμα, αλλά πριν αρχίσουν να μαλακώνουν. Μόνο σε ειδικές περιπτώσεις (θρούμπες, μαύρες αλατισμένες), οι καρποί αφήνονται να υπερωριμάσουν.

Στις ελαιοποιήσιμες ελιές, η συλλογή αρχίζει με την αλλαγή χρώματος από πράσινο-κίτρινο σε πράσινο-ιώδες και κλιμακώνεται, ανάλογα με τις συνθήκες, μέχρι την πλήρη ωρίμανση των καρπών (μαύρισμα). Η συλλογή νωρίτερα δίνει λιγότερο και κατώτερης ποιότητας λάδι, ενώ συλλογή αργότερα, όταν οι καρποί έχουν υπερωριμάσει, δίνει λάδι υποβαθμισμένης ποιότητας. Η καθυστέρηση της συγκομιδής επίσης έχει επιπτώσεις και στην παρενιαυτοφορία, μειώνοντας σημαντικά την καρποφορία του επόμενου χρόνου. Οι ελιές που πέφτουν πρόωρα στο έδαφος, λόγω προσβολών ή ξηρασίας, θα πρέπει να μαζεύονται πρώτες και να μην αναμειγνύονται με τις άλλες γιατί δίνουν κατώτερο λάδι.

4.3.2 ΤΡΟΠΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

Ανάλογα με την ποικιλία, τη χρήση του ελαιοκάρπου και την περιοχή, χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι συλλογής του ελαιοκάρπου.

Συγκομιδή με τα χέρια: Στη Λέσβο, οι επιτραπέζιες ποικιλίες συγκομίζονται με το χέρι ή με τη βοήθεια σκάλας και ειδικών κτενών. Η συγκομιδή με το χέρι γίνεται με μάδημα των καρπών από τα καρποφόρα όργανα.



Εικόνα. 4.6 Εργαλεία συγκομιδής ελαιοκάρπου

Τα μικρά κλαδιά χτενίζονται με τα δάκτυλα που συνήθως είναι προστατευμένα με γάντια. Ο καρπός πέφτει στο έδαφος ή σε απλωμένα πανιά ή

πλαστικά δίκτυα. Στις μεγαλόκαρπες ποικιλίες ο καρπός ρίπτεται προσεκτικά σε καλάθια,, σε ειδικά σακιά ή σε κοφίνια που είναι επενδυμένα εσωτερικά με πανί. Το κτένισμα των καρπών γίνεται και με ειδικά κτένια (βλ. *εικ. 4.6*), που διευκολύνουν την εργασία. Όλες οι μεταχειρίσεις του καρπού γίνονται με προσοχή γιατί οι παραμικρές αμυχές στην επιδερμίδα του καρπού φαίνονται μετά την επεξεργασία του καρπού και υποβαθμίζεται η ποιότητα του προϊόντος. Συνήθως οι ελαιοποιήσιμες ελιές μέσα σε λιγότερο από 12 ώρες μετά τη συλλογή παραδίδονται στο εργοστάσιο επεξεργασίας για την παραγωγή λαδιού.

Συγκομιδή με ραβδισμό: Στις περισσότερες περιπτώσεις, ιδιαίτερα σε μικρόκαρπες ποικιλίες, η συγκομιδή του ελαιοκάρπου γίνεται με ραβδισμό. Έτσι πραγματοποιείται και η συγκομιδή στο νησί της Λέσβου στο μεγαλύτερο τμήμα της. Με την μέθοδο αυτή οι εργάτες κτυπούν τους κλάδους με βέργες-ραβδιά (ή τέμπλες όπως έχει επικρατήσει στη Λέσβο (βλ. *εικ. 4.7*), όταν οι καρποί φθάσουν στο κατάλληλο στάδιο ωριμότητας και πέφτουν εύκολα στο επάνω σε στρωμένα πανιά. Τα χρησιμοποιούμενα ραβδιά είναι μικρού ή μεγάλου μήκους, ξύλινα ή πλαστικά. Με το ραβδισμό εκτός από τον καρπό πέφτουν πολλά φύλλα και σπάζουν καρποφόροι βλαστοί. Με τέτοιες ζημιές όμως στα καρποφόρα όργανα διευκολύνεται, ιδιαίτερα με υγρό καιρό, η προσβολή των δέντρων από το βακτηριακό καρκίνο της ελιάς.



Εικ. 4.7 Ραβδιά (τέμπλες) σε διάφορα μεγέθη

Συγκομιδή μετά από φυσιολογική πτώση: Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται στις περιοχές εκείνες του νησιού όπου τα δέντρα είναι σε πολύ δύσβατες τοποθεσίες, πυκνοφυτεμένα και αφήνονται ελεύθερα να αναπτυχθούν σε ύψος. Στα δέντρα αυτά, που είναι κατά κύριο λόγο ελαιοποιήσιμες ποικιλίες, η συγκομιδή είναι αδύνατη με τα χέρια ή ραβδισμό λόγω του ύψους που έχουν αναπτύξει τα δέντρα. Στην περίπτωση αυτή ο καρπός αφήνεται να ωριμάσει τελείως και να πέσει φυσιολογικά στο έδαφος από όπου και συλλέγεται. Η συλλογή του από το έδαφος διευκολύνεται με την ισοπέδωση του εδάφους, την κοπή ζιζανίων και το άπλωμα πανιών.. Σε περιοχές όπου παρατηρείται έλλειψη εργατικών χεριών, η συλλογή καθυστερεί πολύ,

τα δίκτυα σηκώνονται δύσκολα και πολλές φορές σκίζονται γιατί έχουν αναπτυχθεί ζιζάνια σκεπάζοντας τα και η ποιότητα του λαδιού υποβαθμίζεται.

Μεγαλύτερη διάδοση έχουν βρει τα πλαστικά δίκτυα που η χρησιμοποίησή τους αν και απαιτεί μεγάλη δαπάνη, τείνει να γενικευθεί στις ελαιοκομικές περιοχές για τη συλλογή του καρπού. Τα δίκτυα αυτά μένουν συνεχώς απλωμένα κάτω από τα δέντρα ή όσο διαρκεί η ωρίμανση του καρπού και επιτρέπουν ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες γρήγορη συλλογή του καρπού διότι δεν αφήνουν ζιζάνια να αναπτυχθούν, καθώς δεν είναι διαπερατά από φως του ηλίου. Η συλλογή του ελαιοκάρπου από τα δίκτυα, θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο και η συλλογή να γίνεται κάθε πέντε ημέρες περίπου, γιατί κατά το χρόνο που παραμένει ο ελαιοκάρπος στα δίκτυα, αρχίζει υδρολυτική και οξειδωτική του αλλοίωση και υποβαθμίζεται αισθητά η ποιότητα του ελαιολάδου (βλ. *ποιοτικά χαρακτηριστικά ελαιολάδου σελ. 46*). Τα μειονεκτήματα στην περίπτωση αυτή είναι αρκετά και έχουν να κάνουν με την μεγάλη περίοδο συγκομιδής, την καταστροφή των δικτύων ή πανιών, από έντομα και ζώα, την απώλεια αρωματικών συστατικών και την προσβολή από διάφορους μύκητες. Σαν αποτέλεσμα όλων αυτών είναι η παραλαβή ελαιολάδου κατώτερης ποιότητας απ' αυτό που θα παραλαμβάνονταν αν η συγκομιδή του ελαιοκάρπου γίνονταν με τα χέρια ή με ραβδισμό.

4.3.3 ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΟΓΗ

Διάφορα μέσα, εργαλεία και μηχανήματα που διευκολύνουν σημαντικά την ελαιοσυλλογή παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Δίκτυα και πανιά ελαιοσυλλογής: Θεωρούνται από πολλούς η σημαντικότερη βελτίωση που έγινε στην ελαιοσυλλογή τα τελευταία χρόνια. Συμβάλλουν στη μείωση των εργατικών χεριών, στη μείωση των απωλειών καρπού και στη βελτίωση της ποιότητας του ελαιολάδου. Στην αγορά υπάρχουν πολλοί τύποι πλαστικών δικτύων και πανιών που κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο. Θα πρέπει να προτιμώνται αυτά που είναι ενισχυμένα στις άκρες τους για να αντέχουν στις καταπονήσεις και να μην καταστρέφονται. Επίσης να έχουν τέτοια σκληρότητα που να μην καταστρέφονται και να τους επιτρέπει καλή προσαρμογή στα ανώμαλα εδάφη. Ένα άλλο κριτήριο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι η ευκολία με την οποία σχίζονται καθώς και αν μπλέκονται εύκολα σε ξερά κλαδιά και θάμνους. Επειδή η αγορά τους αποτελεί μια σοβαρή επένδυση, θα πρέπει να παίρνονται όλα τα μέτρα για την κατά το δυνατό καλύτερη χρήση τους και

τη διατήρησή τους για περισσότερα χρόνια. Μετά το τέλος της ελαιοσυλλογής θα πρέπει να μαζεύονται και να φυλάσσονται καθαρά σε στεγασμένο χώρο όπου θα προστατεύονται από την υγρασία και τον ήλιο. Αν αυτό είναι δύσκολο, θα πρέπει να τυλίγονται και να φυλάσσονται σε σκιά κάτω από μεγάλα ελαιόδεντρα.



Εικ. 4.8 Δίχτυα ελαιοσυλλογής

Ραβδιστικά μηχανήματα: Έχει γίνει σημαντική προσπάθεια τα τελευταία χρόνια για την εφαρμογή της συγκομιδής με ραβδιστικά μηχανήματα. Σήμερα ραβδιστικά μηχανήματα, κυρίως ελληνικής κατασκευής, χρησιμοποιούνται περισσότερο για τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου μικρόκαρπων ποικιλιών δέντρων που έχουν διαμορφωθεί σε χαμηλά σχήματα. Στην ελληνική αγορά υπάρχει μεγάλος αριθμός τύπων ραβδιστικών μηχανημάτων τα περισσότερα από τα οποία βασίζονται στην ίδια αρχή δηλαδή να κτυπούν τους καρποφόρους βλαστούς με ραβδάκια και να προκαλούν πτώση του καρπού. Για να αποδώσουν τα μηχανήματα αυτά θα πρέπει να έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά όπως να είναι εύκολα στη χρήση τους και κυρίως να μετακινούνται εύκολα από θέση σε θέση μέσα στην κόμη με τους καρποφόρους βλαστούς και να έχουν την δυνατότητα εύκολης ρύθμισης της ταχύτητας περιστροφής της κεφαλής με τα ραβδάκια ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.

Μηχανήματα διαχωρισμού καρπού και φύλλων: Υπάρχουν και άλλα μηχανήματα, που μπορούν να βοηθήσουν στην εργασία της ελαιοσυλλογής. Βέβαια

κατά τόπους εμφανίζονται και διάφορες αυτοσχέδιες κατασκευές που και αυτές πολλές φορές αποτελούν σημαντικό εργαλείο στα χέρια των παραγωγών. Έτσι κυκλοφορεί στην αγορά ειδικό μηχάνημα απόσπασης του καρπού από τα κλαδιά, που στην συνέχεια οδηγούνται προς το σάκο μέσω ειδικής υποδοχής (βλ. *Εικ. 4.9*). Αυτή η εργασία μπορεί να γίνει πλήρως μηχανοποιημένα ή με «κοσκίνισμα» των ελιών χειρωνακτικά. Στη Λέσβο ο διαχωρισμός των κλαδιών και των φύλλων γίνεται κυρίως στο ελαιοτριβείο λίγο πριν οι ελιές πλυθούν.



Εικ. 4.9 Μηχάνημα για διαχωρισμό καρπού ελιάς από φύλλα

Από το χωράφι οι ελιές μεταφέρονται στο ελαιοτριβείο μέσα σε σακιά όπου τοποθετούνται σε ειδικό χωνί και από εκεί προωθούνται σε ένα κυλιόμενο μιάντα όπου (βλ. *Εικ. 4.10*) διαχωρίζονται από τα φύλλα και τις ξένες ύλες. Στη συνέχεια πλένονται, συνθλίβονται και παράγεται το λάδι. Οι παραγωγοί με βιολογικές ελιές αλέθουν πρώτοι τις ελιές τους ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος ανάμιξης με συμβατικό λάδι που υπολείπεται στα μηχανήματα κατά την έκλυση του λαδιού. Επίσης το βιολογικό ελαιόλαδο αποθηκεύεται σε ξεχωριστές δεξαμενές, πιστοποιημένες από τους πιστοποιητικούς οργανισμούς.



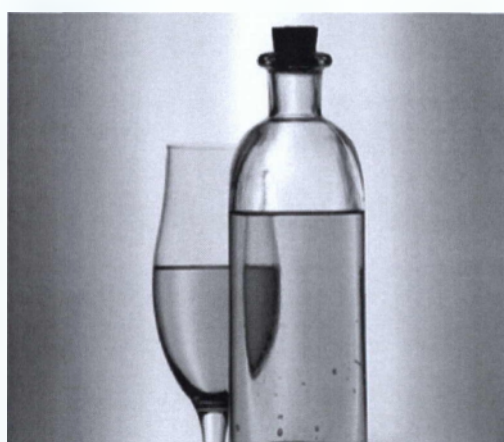
Εικόνα. 4.10 Κυλιόμενος μιάντας σε ελαιοτριβείο Μυτιλήνης

Ο αριθμός των ελαιουργείων που λειτουργούν στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου ανέρχεται σε 107. Από αυτά 71 βρίσκονται στη Λέσβο, 14 στη Χίο, 13 στη

Σάμο και 9 στην Ικαρία. Τα περισσότερα από τα ελαιουργεία παρουσιάζουν σχετικά μικρή δυναμικότητα (μεταξύ 1,5 και 2,5 τόνων ελιάς ανά ώρα εργασίας), είναι διάσπαρτα στο χώρο, ενώ σε ποσοστό περίπου 75% βρίσκονται εντός οικισμών. Ο κυρίαρχος τύπος ελαιουργείου είναι ο φυγοκεντρικός. Εξαίρεση αποτελούν 4 μόνον ελαιουργεία σε Χίο και Ικαρία τα οποία χρησιμοποιούν τον κλασικό τρόπο διαχωρισμού του ελαιολάδου με πρέσα. Στη Λέσβο το 55% των ελαιουργείων είναι συνεταιριστικά, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα νησιά που σχεδόν όλα τα ελαιουργεία είναι ιδιωτικά.

4.4 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Η γνησιότητα και η ποιότητα των ελαιολάδων προσδιορίζονται με βάση τα φυσικοχημικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους, όπως αυτά προβλέπονται στον Καν (ΕΟΚ) 2568/91. Προκειμένου τα χαρακτηριστικά αυτά να ελέγχονται με ενιαίο τρόπο, ο ίδιος κανονισμός καθορίζει και τις μεθόδους χημικής ανάλυσης και οργανοληπτικής αξιολόγησης.



Εικόνα 4.11

Η ποιότητα του ελαιολάδου υποβαθμίζεται σημαντικά ακόμη και κατά το στάδιο ανάπτυξης του καρπού κατά την επαφή του με παράσιτα, μικροοργανισμούς, υγρασία, οξυγόνο, έντονο φως, θερμοκρασία, και προσδιορίζεται με την οργανοληπτική αξιολόγηση (panel test) και με τη μέτρηση ορισμένων φυσικοχημικών παραμέτρων, όπως οξύτητα, αριθμός υπεροξειδίων, συντελεστές απορρόφησης K270/K232/ΔΚ κ.λ.π. Οι φυσικοχημικές παράμετροι βάσει των οποίων χαρακτηρίζεται η ποιότητα του ελαιολάδου έχουν καθοριστεί από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου (ΔΣΕ) και βασίζονται στους βασικούς παράγοντες:

1.Οξύτητα

Η οξύτητα είναι ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια για τους επαγγελματίες αλλά και τους απλούς καταναλωτές. Καθορίζει την ποιοτική κατάταξη, τη διαβάθμιση αλλά και την τιμή του ελαιολάδου. Ο βαθμός οξύτητας του ελαιολάδου υποδηλώνει την περιεκτικότητα του προϊόντος σε ελαϊκό οξύ.

Γενικώς, βρώσιμο ελαιόλαδο θεωρείται, με βάση της οδηγίες του Διεθνούς Συμβουλίου Ελαιολάδου, εκείνο που η οξύτητά του δεν ξεπερνά τους 3.3 βαθμούς (3.3%). Στις ελληνικές ελαιοπαραγωγικές περιοχές καλό λάδι θεωρείται εκείνο που η οξύτητά του δεν ξεπερνά το 0.5% σε περιεκτικότητα ελαϊκού οξέος (0.5 βαθμούς). Τα έλαια αυτά κατατάσσονται και ταξινομούνται αναλυτικά με τις ακόλουθες ονομασίες:

1) Εξαιρετικό ή έξτρα Παρθένο Ελαιόλαδο (virgin olive oil - extra). Το ελαιόλαδο, του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα (οξύτητα), δεν υπερβαίνει τα 0,8 g ανά 100 g (0,8%) και τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτή.

2) Παρθένο Ελαιόλαδο. Το ελαιόλαδο η οξύτητα του οποίου δεν υπερβαίνει το 2,0%

3) Ελαιόλαδο Λαμπάντε. Το ελαιόλαδο του οποίου η οξύτητα είναι μεγαλύτερη του 2,0%

4) Εξευγενισμένο Ελαιόλαδο. Το ελαιόλαδο που λαμβάνεται από τον εξευγενισμό παρθένων ελαιολάδων, η οξύτητα του οποίου δεν υπερβαίνει το 0,3 %

5) Ακατέργαστο Πυρηνέλαιο. Το έλαιο που λαμβάνεται από τους πυρήνες της ελιάς, κατόπιν επεξεργασίας με διαλύτες ή με φυσικά μέσα ή το έλαιο που αντιστοιχεί (με εξαίρεση ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά) σε ελαιόλαδο λαμπάντε.

6) Εξευγενισμένο Πυρηνέλαιο. Το έλαιο που λαμβάνεται από τον εξευγενισμό του ακατέργαστου πυρηνελαίου, η οξύτητα του οποίου δεν υπερβαίνει το 0,3%

7) Πυρηνέλαιο. Το έλαιο που λαμβάνεται από ανάμειξη εξευγενισμένου πυρηνελαίου και παρθένων ελαιολάδων, εκτός από το ελαιόλαδο λαμπάντε, η οξύτητα του οποίου δεν υπερβαίνει το 1,0%

2.Οξείδωση

Είναι η λεγόμενη «τάγγιση» του ελαιολάδου, αλλοίωση σοβαρότατη, που συνδέεται κυρίως με τις ακατάλληλες συνθήκες στις οποίες εκτίθεται το λάδι μετά την εξαγωγή του από το ελαιοτριβείο (ακατάλληλα δοχεία αποθήκευσης, έκθεση στον ήλιο κλπ). Ο προσδιορισμός της οξείδωσης γίνεται με εργαστηριακές μετρήσεις και κυρίως με τη μέτρηση του αριθμού των υπεροξειδίων.

3.Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά : Χρώμα – Οσμή – Γεύση

Το χρώμα του ελαιολάδου καθορίζεται κυρίως από τις χρωστικές ουσίες, που επικρατούν στον καρπό τη στιγμή της συγκομιδής του. Το ελαιόλαδο είναι πράσινο στην αρχή της περιόδου συγκομιδής, όταν προέρχεται από άγουρο ελαιόκαρπο. Το ελαιόλαδο από ώριμο ελαιόκαρπο έχει κίτρινο προς χρυσό χρώμα, ενώ όταν ο καρπός είναι υπερώριμος, το ελαιόλαδο, που εξάγεται, έχει φαιό χρώμα. Σημαντικό ρόλο για τον καθορισμό του χρώματος του ελαιολάδου παίζει και το όλο σύστημα σύνθλιψης του ελαιοκάρπου και εξαγωγής του λαδιού.

Η ανάδειξη αρωμάτων, που θυμίζουν φρούτα ή έχουν οσμή ελαίου, που μόλις βγήκε από το λιοτρίβι, εκτιμούνται ιδιαίτερος και θεωρούνται αρετές. Γενικώς, το ελαιόλαδο, που παράγεται με ήπιους τρόπους και σύγχρονη τεχνολογία χωρίς υψηλές θερμοκρασίες παρουσιάζει εξαιρετικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

Ο έλεγχος των δύο βασικών οργανοληπτικών χαρακτηριστικών, που συνδέονται στενά μεταξύ τους, δηλαδή του αρώματος και της γεύσης, αποτελεί σίγουρα από τα βασικότερα κριτήρια αξιολόγησης των ελαιολάδων. Ο οργανοληπτικός έλεγχος γίνεται από εξειδικευμένους δοκιμαστές και σύμφωνα με τους κανόνες και τα στάνταρ που έχουν καθοριστεί από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου. Όπως συμβαίνει και στο κρασί, οι γευσιγνώστες προσπαθούν να ανιχνεύσουν οσμές, που γίνονται ευχαρίστως δεκτές και που θυμίζουν άλλα προϊόντα (π.χ. φρούτα, όπως μήλο, ξηρούς καρπούς κλπ). Είναι καθαρά θέμα εμπειρίας και γνώσης η διάκριση των γεύσεων του ελαιολάδου. Η γευσιγνωσία δείχνει ακόμα αν έχει συντηρηθεί σωστά το προϊόν και αν έχουν διατηρηθεί τα χαρακτηριστικά του.

Οι περιγραφές στη σήμανση και οι ορισμοί του ελαιολάδου είναι υποχρεωτικοί, χρησιμοποιούνται δε εκτός από το ενδοκοινοτικό εμπόριο και στο εμπόριο με τις τρίτες χώρες, εφ' όσον είναι συμβατές με τους διεθνείς υποχρεωτικούς κανόνες (Εμπορικό Πρότυπο Διεθνούς Συμβουλίου Ελαιολάδου ΔΣΕ, Codex Alimentarius). Σύμφωνα με το άρθρο 4§2 και το παράρτημα I του Κανονισμού 865/04, στο στάδιο του λιανικού εμπορίου επιτρέπεται να διατίθενται μόνο τα ελαιόλαδα των παρακάτω ποιοτικών κατηγοριών:

- *Εξαιρετικό Παρθένο Ελαιόλαδο*
- *Παρθένο Ελαιόλαδο*
- *Ελαιόλαδο – αποτελούμενο από εξευγενισμένα ελαιόλαδα και παρθένα ελαιόλαδα*
- *Πυρηνέλαιο*

4.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΑΙΩΝΑ

Υπάρχουν βασικές καλλιεργητικές εργασίες που θεωρούνται απαραίτητες αλλά και κατάλληλες για την βιολογική καλλιέργεια της ελιάς. Οι βασικότερες αυτών είναι η εδαφοκατεργασία, η εδαφοκάλυψη, το κλάδεμα, η λίπανση και η άρδευση.

4.5.1 ΕΔΑΦΟΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ

Η δομή του εδάφους έχει να κάνει με τα συσσωματώματα του εδάφους. Αυτά είναι κόκκοι του εδάφους που έχουν συνενωθεί και συγκρατούνται μεταξύ τους. Για να έχει το έδαφος καλές φυσικές ιδιότητες πρέπει συσσωματώματα να είναι σε τέτοια διάταξη που να εξασφαλίζουν την καλή κίνηση του αέρα και του νερού μέσα σε αυτό. Οι συνεχείς βροχοπτώσεις και η εντατική βόσκηση φέρουν το έδαφος σε κατάσταση συμπίεσης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην μπορούν να αναπτυχθούν κατάλληλα τα φυτά και η παραγωγή να είναι περιορισμένη. Το έδαφος συμπιέζεται και δημιουργεί μια επιφανειακή «κρούστα» που πρέπει να «σπάσει» ώστε να εξασφαλιστεί η καλή υδατοϊκανότητα και αεροϊκανότητα του εδάφους. Με την εδαφοκατεργασία επιτυγχάνεται η καταστροφή της «κρούστας» και των ζιζανίων, η αύξηση της εδαφικής υγρασίας και της γονιμότητας. Καλό είναι να αποφεύγεται η χρήση του αρότρου γιατί έχει σαν αποτέλεσμα να αναμοχλεύει βαθιά το έδαφος και να φέρει το βαθύ χώμα στην επιφάνεια. Η ζωή του εδάφους βρίσκεται στα ανώτερα 5-20 cm εκεί που υπάρχει αέρας και οργανική ουσία, γι' αυτό δεν πρέπει να αντικαθίστανται από άλλα βαθύτερα. Παρόλα αυτά χρησιμοποιείται αν υπάρχουν συγκεκριμένα προβλήματα που καθιστούν την χρήση του αρότρου απαραίτητη, όπως η ύπαρξη ζιζανίων και η μετάβαση από την συμβατική καλλιέργεια στην βιολογική. Βέβαια το βάθος δεν είναι συνετό να ξεπεράσει τα 10 cm, γιατί τότε προκαλεί σοβαρή ζημιά στο ριζικό σύστημα των δέντρων, το οποίο ως γνωστό στην ελιά βρίσκεται κοντά στην επιφάνεια του εδάφους.

4.5.2 ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΨΗ

Υπό φυσιολογικές συνθήκες το έδαφος είναι συνεχώς καλυμμένο. Η κάλυψη αυτή γίνεται από φυτά και από οργανική ουσία. Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται το έδαφος από την ξηρασία και τη διάβρωση, πνίγοντας παράλληλα τα ζιζάνια και προσθέτοντας στο έδαφος οργανική ουσία με την αποσύνθεση των οργανικών ουσιών. Βέβαια η επιφανειακή κομποστοποίηση γίνεται πιο αργά από αυτή σε σωρό και χάνονται συγχρόνως θρεπτικά στοιχεία, χωρίς όμως αυτό να μειώνει την αξία της.

Άλλος τρόπος για εδαφοκάλυψη είναι η χλωρή λίπανση. Σ' αυτή την περίπτωση η σπορά δεν έχει σκοπό την παραγωγή αλλά την βελτίωση του εδάφους. Συνήθως χρησιμοποιούνται αζωτοσυλλεκτικά φυτά (ψυχανθή) πχ. Βίκος και το στάδιο ενσωμάτωσης των φυτών χλωρής λίπανσης καθορίζεται με βάση τη μέγιστη περιεκτικότητα σε άζωτο και άλλα θρεπτικά στοιχεία. Συνήθως αυτό το στάδιο σηματοδοτείται λίγο διάστημα πριν την άνθηση, χωρίς να αποκλείονται διαφορετικές περιπτώσεις κοπής. Η χλωρή λίπανση αποτελεί μέρος οργανικής λίπανσης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στους ελαιώνες. Τα φυτά εδαφοκάλυψης επιτελούν πολλαπλές λειτουργίες στο αγροοικοσύστημα των ελαιώνων, ενώ συνεισφέρουν σημαντικά σε μια ορθολογική και αποτελεσματική οικολογική διαχείριση του ελαιώνα.

Οι στόχοι της χλωρής λίπανσης σταχυολογούνται σε τρία βασικά σημεία, τον εμπλουτισμό του εδάφους σε οργανική ουσία, την εξυγίανση του εδάφους και την καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών.

4.5.3 ΛΙΠΑΝΣΗ

4.5.3.1. ΘΡΕΨΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η θρέψη αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της διαχείρισης του ελαιώνα που στοχεύει στη διατήρηση της καλής γονιμότητας, της φυσικής κατάστασης και στην αύξηση της οργανικής ουσίας στο έδαφος, όπου η δομή και η υφή του έχουν άμεση επίδραση στην ικανότητα συγκράτησης του νερού, στον αερισμό του εδάφους, στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και των μικροοργανισμών. Αυτοί με την σειρά τους διαδραματίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων της οργανικής ουσίας του εδάφους. Με την ισορροπημένη λίπανση επιτυγχάνεται αφενός η καλή απόδοση και αφετέρου αποφεύγεται ο πρόωρος γηρασμός των δέντρων, αλλά και προβλήματα φυτοπροστασίας λόγω ανισόρροπης θρέψης των δέντρων.

Βέβαια ιδανικότερη λίπανση είναι κατά κανόνα αυτή που επιτυγχάνει την αντιμετώπιση της τροφοπενίας. Δημιουργεί δηλαδή ένα τρόπο ανακύκλωσης των θρεπτικών στοιχείων που υπάρχουν στο έδαφος και επιφέρει την ισορροπία. Ιδανική μπορεί να θεωρηθεί η ανακύκλωση μέσα από ζώα, όπως αιγοπρόβατα που τρέφονται από τα φυτά στο χωράφι. Είναι μία μέθοδος που έχει κυριαρχήσει στην Λέσβο εδώ και πολλά χρόνια. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ο συνδυασμός της κτηνοτροφίας και της ελαιοκαλλιέργειας. Βέβαια αυτό είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας των ντόπιων αγροκτηνοτρόφων, να διευρύνουν το οικονομικό τους

κέρδος και να καλύψουν επί το πλείστον τις τοπικές ανάγκες τόσο σε γαλακτοκομικά προϊόντα όσο και σε νωπό κρέας. Είναι καλό λοιπόν να συνεχιστεί στη Λέσβο αυτός ο επιτυχημένος συνδυασμός και να εφαρμοστεί ταυτόχρονα με την βιολογική γεωργία. Είναι κάτι που μπορεί εύκολα να επιτευχθεί και σε σύντομο χρονικό διάστημα, δίνοντας έτσι και την κατάλληλη ώθηση στα παραγόμενα προϊόντα και ενισχύοντας την τοπική οικονομία. Φυσικά πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη η ικανότητα βόσκησης ενός αγροκτήματος, γιατί πολλές φορές έχει παρατηρηθεί υπερβόσκηση που μοιραία οδηγεί σε διάβρωση, καταστροφή των αναβαθμίδων και απώλεια του εδάφους κοντά από το ριζικό σύστημα της ελιάς. Ακόμη ένα σημαντικό πρόβλημα που παρουσιάζεται στον συνδυασμό της ελαιοκαλλιέργειας και της προβατοτροφίας είναι η απαραίτητη διαμόρφωση της κόμης των δέντρων σε μεγαλύτερο ύψος, ώστε να αποφευχθούν οι ζημιές από τα ζώα.

4.5.3.2 ΧΛΩΡΗ ΛΙΠΑΝΣΗ

Όπως έχει αναφερθεί προηγουμένως η χλωρή λίπανση αποτελεί έναν πολύ αποτελεσματικό τρόπο εδαφοκάλυψης. Όμως η προσφορά της δεν περιορίζεται μόνον εκεί, καθώς με την χλωρή λίπανση επιτυγχάνεται η αύξηση της γονιμότητας του εδάφους, η καλύτερη απορρόφηση του βρόχινου νερού, η συγκράτηση της εδαφικής υγρασίας, η καταπολέμηση των ζιζανίων, η βελτίωση της εδαφικής δομής και τέλος η προσφορά καταφύγιου στα ωφέλιμα έντομα και παράσιτα των εχθρών της ελιάς.

Ακόμη εκείνο που πρέπει να γίνει κατανοητό στους βιοκαλλιεργητές είναι ότι τα ψυχανθή (βίκος, κουκιά, λούπινα κ.λ.π.) που χρησιμοποιούνται για χλωρή λίπανση, εμπλουτίζουν το έδαφος με άζωτο και είναι απαραίτητο να σπέρνονται μαζί με δημητριακά (βρώμη ή κριθάρι), γιατί ο συνδυασμός ψυχανθών – δημητριακών (σε αναλογία περίπου 80+20%) δηλαδή 7-10 kg σπόρου ψυχανθών και 2-3 kg δημητριακών) εμπλουτίζει το έδαφος με μεγάλη ποσότητα οργανικής ουσίας. Επίσης τα φυτά της χλωρής λίπανσης με το ριζικό τους σύστημα απορροφούν σημαντικές ποσότητες θρεπτικών στοιχείων που ήταν ισχυρά δεσμευμένα στο έδαφος και τα οποία μετά την ενσωμάτωσή τους αποδίδονται σε μορφές άμεσα αξιοποιήσιμες από τα ελαιόδεντρα.

Η σπορά λοιπόν των φυτών χλωρής λίπανσης πραγματοποιείται μετά από τις πρώτες βροχές και όταν το χωράφι είναι στο ρώγο του. Συνήθως ο χρόνος σποράς συμπίπτει με το χρόνο σποράς για σανό. Η ενσωμάτωση γίνεται πριν την πλήρη άνθηση των φυτών και πριν σταματήσουν τελείως οι βροχές. Η χλωρή λίπανση έχει ως βάση της ένα πρόγραμμα αμειψισποράς που περιλαμβάνει ψυχανθή και

αγροστώδη. Η επιλογή των ειδών που θα συμπεριληφθούν, γίνεται με βάση τον τύπο του εδάφους και τις κλιματολογικές συνθήκες. Είναι καλύτερα να επιλέγονται είδη και ποικιλίες που χρησιμοποιούνται στην παραδοσιακή γεωργία του νησιού και να είναι καλά προσαρμοσμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της Λέσβου όπως ο Βίκος *Vicia Sativa*, η Βρώμη *Avena sativa* και το Κριθάρι *H. Vulgare*. Η σπορά πρέπει να γίνεται έπειτα από κατεργασία με καλλιεργητή ή με αλέτρι στα ενδιάμεσα των δέντρων. Στην ενσωμάτωση χρησιμοποιείται συνήθως δισκοσβάρνα και στελεχοκόπτης. Η ποσότητα του σπόρου των φυτών χλωρής λίπανσης εξαρτάται από το είδος του φυτού, το μέγεθος του σπόρου και το βαθμό της επιθυμητής εδαφοκάλυψης.

Με την χλωρή λίπανση γίνεται ουσιαστικά επιλογή του εδαφοτάπητα στους ελαιώνες. Δηλαδή αποτρέπεται η εξάπλωση ενός οποιοδήποτε φυτού, πιθανώς ζημιογόνου για το ελαιόδεντρο. Έτσι πρέπει να αναλογιστεί κάποιος και τα πλεονεκτήματα που αποκομίζει στην περίπτωση καλλιέργειας για παράδειγμα του βίκου, όπως είναι η δέσμευση του αζώτου στα φυμάτια και η οργανική ουσία που προστίθεται στο έδαφος. Συγκεκριμένα στο νησί της Λέσβου, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, έχει συνδυαστεί σε μεγάλο βαθμό η ελαιοκαλλιέργεια με την κτηνοτροφία, έτσι τα φυτά για χλωρή λίπανση αποτελούν τροφή και για τα ζώα.



Εικ. 4.12 Χλωρή λίπανση σε ελαιώνα της Λέσβου με βίκος.

4.5.3.3 ΚΟΠΡΙΑ

Η κοπριά είναι άλλη συνήθης μέθοδος οργανικής λίπανσης στη Λέσβο. Η κοπριά συνήθως προέρχεται από ζώα που ζουν μέσα στο κτήμα ή από ζώα που

εκτρέφονται εντατικά σε παρακείμενες περιοχές. Αυτό που πρέπει ιδιαίτερα να προσεχθεί είναι το κατά πόσο η κοπριά είναι καλά χωνεμένη. Η εφαρμογή της είναι απλή και μπορεί να γίνει με απλό διασκορπισμό γύρω από τα δέντρα ή με χρήση κοπροδιανομέων. Η κοπριά από όρνιθες συνήθως δεν χρησιμοποιείται στην κατάσταση που παραλαμβάνεται αρχικά, γιατί μπορεί να αποβεί εις βάρος των δέντρων. Διατίθενται κυρίως στην αγορά υπό μορφή οργανοχουμικών λιπασμάτων που έχουν υποστεί φυσική επεξεργασία και σε σκόνη ή παλέτες σε τσουβάλια των 25 kg. Στα προϊόντα αυτά υφίσταται καλή αναλογία κύριων θρεπτικών στοιχείων και η εφαρμογή τους θεωρείται σχετικά απλή εργασία.

4.5.4 ΚΛΑΔΕΜΑ

Όπως κάθε καλλιεργητική εργασία, έτσι και το κλάδεμα είναι απαραίτητη για το δέντρο της ελιάς και ιδιαίτερα στην βιολογική καλλιέργεια. Το κλάδεμα της ελιάς γίνεται για να αφαιρεθούν οι περιττοί κλάδοι, έτσι ώστε οι τροφές που απορροφά το δέντρο να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από τους καρποφόρους βλαστούς και τους καρπούς. Πραγματοποιείται όταν αυτό είναι αναγκαίο και θα πρέπει να αφαιρείται «ό,τι περιττό» και όχι «ό,τι βολεύει».

Στην βιοκαλλιέργεια της ελιάς το κλάδεμα αποτελεί μια από τις κύριες και απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες γιατί με αυτό μπορεί να επιτευχθεί η κανονική καρποφορία και μακροζωία του ελαιόδεντρου, καλύτερο ισοζύγιο βλάστησης – καρποφορίας με παράλληλη ρύθμιση της παρενιαυτοφορίας των ελαιόδεντρων, αποφυγή ασθενειών και η καλύτερη καταπολέμηση των εχθρών της ελιάς. Ακόμη πραγματοποιείται εξοικονόμηση νερού και θρεπτικών στοιχείων ενώ η συγκομιδή γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία.

Στην ελιά εφαρμόζονται τρία είδη κλαδέματος, το κλάδεμα μόρφωσης, το κλάδεμα καρποφορίας και το κλάδεμα ανανέωσης. Στην ελιά πρέπει να δοθεί ένα ορισμένο σχήμα, που δεν έχει να κάνει με την ωραία εμφάνιση του δέντρου αλλά με την ικανοποιητική υγεία του και την κανονική καρποφορία. Για αυτό τον λόγο ο κλαδευτής δεν επιτρέπεται να καταστρέφει καρποφόρους βλαστούς χάριν της ομορφιάς του δέντρου, ούτε πάλι να μην αφαιρούνται οι περιττοί βλαστοί. 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 λαιμαργοί βλαστοί, εφόσον με την αφαίρεσή τους δεν δημιουργείται κενό. Εάν 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 περισσότερος αέρας και φως. Στο κλάδεμα διαμόρφωσης γίνονται οι απαραίτητες επεμβάσεις ώστε τα δένδρα μετά τα πρώτα χρόνια να πάρουν ένα σχήμα που εξυπηρετεί στη διενέργεια των καλλιεργητικών εργασιών, στους ψεκασμούς και ιδιαίτερα στην ελαιοσυλλογή. Θα πρέπει κατά την φάση αυτή να αποφεύγονται επεμβάσεις που καθυστερούν την είσοδο του δέντρου στην καρποφορία. Ένα συνηθισμένο σχήμα που δίνεται στα δέντρα στην Ελλάδα είναι το λεγόμενο ελεύθερο κύπελλο. Επιδιώκεται σ' αυτή την περίπτωση η δημιουργία και η τελική επιλογή 3-5 βασικών βραχιόνων γύρω από το κεντρικό βλαστό με ταυτόχρονη αφαίρεση του κεντρικού βλαστού. Στα εντατικά συστήματα καλλιέργειας επιδιώκονται χαμηλά σχήματα τα σπουδαιότερα των οποίων είναι το χαμηλό κύπελλο (διακλάδωση βραχιόνων 30-40 cm από το έδαφος) και το θαμνώδες σχήμα.



Εικ. 4.13 Καρπτομή των δέντρων για την ανανέωση, εργασία πολύ σημαντική για τα ελαιόδέντρα της Λέσβου, που σε μεγάλο βαθμό είναι γερασμένα.

Για την διενέργεια επιτυχούς κλαδέματος καρποφορίας χρειάζεται γνώση του τρόπου καρποφορίας της ελιάς και εμπειρία του κλαδευτή. Η ελιά καρποφορεί σε μέτριας ζωηρότητας βλαστούς του προηγούμενου έτους οι οποίοι βρίσκονται στη φωτιζόμενη περιφερειακή ζώνη. Πολλοί λίγοι καρποί σχηματίζονται μέσα από αυτή τη ζώνη κοντά στον κορμό ή στους βραχιόνες. Επιπλέον, οι πολλοί ζωηροί βλαστοί δεν είναι καρποφόροι, ενώ οι αδύνατοι βλαστοί δίνουν ελάχιστους καρπούς. Σκοπός

επομένως του κλαδέματος καρποφορίας είναι η δημιουργία βλαστών μέτριου μήκους και η διατήρηση της καρποφόρας ζώνης σε καλή ζωηρότητα και με καλό φωτισμό.

Το κλάδεμα μπορεί να γίνεται κάθε χρόνο σε συνάρτηση πάντα με την κατάσταση των δέντρων και την απόδοσή τους την προηγούμενη ή τρέχουσα καλλιεργητική περίοδο. Στην Λέσβο αποτελεί σύνηθες φαινόμενο η πραγματοποίηση κλαδέματος ταυτόχρονα με την ελαιοσυλλογή. Έπειτα γίνονται συμπληρωματικές επεμβάσεις με περισσότερη λεπτομέρεια και ίσως με σκοπό την μερική ή πλήρη ανανέωση του ελαιόδεντρου. Άλλωστε μεγάλος αριθμός δέντρων στην Μυτιλήνη είναι γερασμένα και πρέπει να επιδιώκεται η νέα βλάστηση. Τα γερασμένα, χαμηλής παραγωγικότητας, δένδρα ανανεώνονται με καρατόμηση του κορμού χαμηλά ή στο σημείο διακλάδωσης (βλ. *Εικ. 4.13*). Για μερική ανανέωση ή περιορισμό της κόμης σε πυκνοφυτεμένα δένδρα που σκιάζονται, το κόψιμο γίνεται στους βραχίονες ή στις πρώτες διακλαδώσεις τους σε ανάλογο ύψος. Μερικές φορές αρκεί το κλάδεμα να γίνει σε μερικούς κλάδους που έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο ύψος. Στα σημεία κοπής αναπτύσσονται νέοι ζωηροί βλαστοί από τους οποίους θα προκύψει ο νέος σκελετός. Για την αποκατάσταση δέντρων που επλήγησαν από παγετό, τα δένδρα αφήνονται για ένα χρόνο ώστε να εκδηλωθεί η πραγματική έκταση της ζημιάς. Από τους νέους βλαστούς που στο μεταξύ εκπύσσονται θα σχηματισθούν οι νέοι κλάδοι του δένδρου, ενώ αφαιρούνται όλα τα κατεστραμμένα μέρη.

4.5.5 ANTIMETΩΠΙΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

Όπως σε κάθε καλλιέργεια έτσι και στην ελαιοκαλλιέργεια υφίσταται το πρόβλημα της αντιμετώπισης των ζιζανίων. Ιδιαίτερα κατά την περίοδο συγκομιδής δυσχεραίνονται κατά πολύ οι προσπάθειες των ελαιοπαραγωγών με αποτέλεσμα την διεύρυνση του χρόνου συγκομιδής και την ταυτόχρονη αύξηση του κόστους παραγωγής. Ο τρόπος αντιμετώπισης ή τουλάχιστον περιορισμός των ανεπιθύμητων φυτών στο ελαιόκτημα είναι η ελεγχόμενη βόσκηση ζώων. Αυτό είδη τυγχάνει εφαρμογής στην Λέσβο με προαναφερόμενες θετικές επιδράσεις και στην τοπική οικονομία. Φυσικά, η ένταξη ζώων σ' ένα αγροτικό οικοσύστημα παρουσιάζει και πολλά άλλα πλεονεκτήματα όπως η ανακύκλωση κοπριάς και η αξιοποίηση των αυτοφυών φυτών και των κομμένων κλαδιών κατά το κλάδεμα για τροφή των ζώων.

4.5.6 ΑΡΔΕΥΣΗ

Η ελιά διαθέτει πολύ καλό μηχανισμό άμυνας στην ξηρασία και γι' αυτό είναι δυνατή η καλλιέργειά της ακόμη και σε συνθήκες μεγάλης ξηρασίας, στις οποίες κανένα άλλο καρποφόρο δένδρο δεν μπορεί να καλλιεργηθεί. Όμως, η άμυνα αυτή είναι σε βάρος της ανάπτυξης και της απόδοσης των δένδρων. Έτσι, με κάθε βελτίωση των συνθηκών υγρασίας του εδάφους βελτιώνεται θεαματικά και η παραγωγικότητα, γιατί η ελιά έχει την ικανότητα να αξιοποιεί τέλεια κάθε ποσότητα εδαφικού νερού που της προσφέρεται. Όταν όμως η υγρασία του εδάφους αρχίζει να γίνεται υπερβολική, τα ελαιόδεντρα υποφέρουν περισσότερο απ' ό,τι τα άλλα δένδρα.

Η άρδευση στην ελιά αποδίδει και θα πρέπει να πραγματοποιείται ιδιαίτερα στις εξής περιπτώσεις:

- όταν οι βροχοπτώσεις της περιοχής είναι ανεπαρκείς,
- όταν υπάρχουν αρκετές βροχοπτώσεις, αλλά είναι συγκεντρωμένες το χειμώνα, αφήνοντας τα δένδρα ακάλυπτα κατά τις κρίσιμες περιόδους της άνοιξης και του καλοκαιριού,
- όταν το έδαφος είναι αμμώδες ή χαλικώδες με μικρή ικανότητα συγκράτησης του νερού.

Η άρδευση συνιστάται ιδιαίτερα σε επιτραπέζιες ποικιλίες ελιάς στις οποίες επιδιώκεται μεγάλο μέγεθος καρπού. Είναι επίσης απαραίτητη για μέγιστη απόδοση σε εντατικές εκμεταλλεύσεις με πυκνή φύτευση δένδρων. Η λίπανση και το κλάδεμα συχνά αποδίδουν καλύτερα όταν συνδυάζονται με άρδευση. Τα κρίσιμα στάδια στα οποία τα ελαιόδεντρα δεν πρέπει να αντιμετωπίζουν έλλειψη υγρασίας είναι:

Στάδιο ανάπτυξης	Επίδραση της χαμηλής υγρασίας του εδάφους
<ul style="list-style-type: none">• Ανάπτυξη ανθοφόρων οφθαλμών• Ανθοφορία• Καρποφορία• Ανάπτυξη βλαστών	<ul style="list-style-type: none">• Λιγότερες ταξιανθίες• Ατελή άνθη• Μικρή καρπόδεση• Αυξημένη παρενιαυτοφορία• Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών
<ul style="list-style-type: none">• 1ο στάδιο ανάπτυξης του καρπού που οφείλεται σε κυτταροδιαίρεσεις• Ανάπτυξη βλαστών	<ul style="list-style-type: none">• Μικρό μέγεθος καρπού λόγω μειωμένης κυτταρικής διαίρεσης• Μαρασμός καρπού• Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών
<ul style="list-style-type: none">• 3ο στάδιο ανάπτυξης του καρπού που οφείλεται σε αύξηση των κυττάρων• Ανάπτυξη βλαστών	<ul style="list-style-type: none">• Μικρό μέγεθος καρπού λόγω μειωμένης αύξησης των κυττάρων• Μαρασμός καρπού• Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών

Συρρικνωμένοι καρποί αποκτούν τη σπαργή τους μετά από πότισμα ή βροχή. Γι' αυτό, στις επιτραπέζιες ποικιλίες συνιστώνται αρδεύσεις κατά την τελευταία περίοδο, για αύξηση τους βάρους και βελτίωση της ποιότητας των καρπών. Θα πρέπει όμως να γίνονται με σύνεση, αν οι καρποί χρησιμοποιούνται ώριμοι (μαύρες ελιές), γιατί μπορεί να προκληθεί οψίμιση της ωρίμανσης. Οψιμες αρδεύσεις επίσης μπορεί να δώσουν νέα βλάστηση που είναι ευαίσθητη στους παγετούς του χειμώνα. Οι περισσότεροι ελαιώνες στην Λέσβο δεν αρδεύονται. Σε εκείνους όπου εφαρμόζεται άρδευση, συνήθως από νερό ιδιωτικών γεωτρήσεων, εφαρμόζεται μία ποικιλία μεθόδων όπως κατάκλιση, αυλάκια, μικροεκτοξευτήρες και στάγδην άρδευση.



Εικ. 4.14 Στάγδην άρδευση με λάστιχα σε ελαιώνα της Λέσβου

Η συχνότητα της άρδευσης καθορίζεται ανάλογα με τη διαθεσιμότητα του νερού, κατά τρόπο ώστε να υπάρχει επάρκεια υγρασίας στο έδαφος στις πιο κρίσιμες περιόδους για την καλλιέργεια. Η ποσότητα νερού σε κάθε άρδευση ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο του εδάφους (περατότητα), το μέγεθος των δένδρων και άλλους παράγοντες. Για παραδοσιακές χαμηλής πυκνότητας καλλιέργειες, η συνεχής παροχή νερού κατά 80-120 λίτρα/ημέρα/δένδρο (σε βαριά εδάφη) δίνει καλά αποτελέσματα. Κατάλληλη εποχή άρδευσης είναι από το τέλος της άνθησης έως το τέλος του Σεπτεμβρίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Εάν δεν υπάρχουν βροχοπτώσεις πριν το «σκάσιμο» των ανθέων, πρέπει να γίνουν ένα ή δύο ποτίσματα. Στη συνέχεια το πότισμα θα γίνεται ανά εβδομάδα ή δεκαπενθήμερο ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες.

Πιο αναλυτικά, η άρδευση κατά τον Ιούνιο και Ιούλιο γίνεται επιμελώς ώστε να αποφευχθεί η καρπόπτωση και να εξασφαλιστεί η κανονική αύξηση των καρπών. Το πρώτο δεκαήμερο του Ιουνίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, την βιολογία του δάκου και τις συλλήψεις στις παγίδες καταγραφής του πληθυσμού του, αποφεύγεται η άρδευση με κατάκλιση διότι αυξάνει τη σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας, σε αντίθεση με την σταγδόν άρδευση, η οποία επηρεάζει θετικά την εμφάνιση της δεύτερης γενεάς του δάκου. Η ποσότητα του νερού μειώνεται ενώ αυξάνεται η συχνότητα των αρδεύσεων. Ενώ κατά το τέλος του Ιουλίου, κατά τη σκλήρυνση του πυρήνα του ελαιοκάρπου οι ποσότητες του νερού αυξάνονται μια και οι υδατικές απαιτήσεις των ελαιόδεντρων είναι αυξημένες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΑΙΩΝΑ

Στην ελιά όπως και στα περισσότερα καλλιεργούμενα είδη φυτών, ο τρόπος αντιμετώπισης των εχθρών και των ασθενειών, αποτελεί για τους περισσότερους παραγωγούς μονόδρομο που οδηγεί στην χρήση χημικών μέσων. Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ένα αυξημένο ενδιαφέρον των ελαιοπαραγωγών για την παραγωγή βιολογικών ελαιοκομικών προϊόντων. Οι λόγοι για το ενδιαφέρον αυτό είναι πολλοί όπως, η δυσκολία διάθεσης των συμβατικών προϊόντων και οι χαμηλές τιμές τους, η ευκολότερη διάθεση των βιολογικών προϊόντων σε ικανοποιητικές τιμές λόγω αυξημένης ζήτησης, το διαρκώς αυξανόμενο κόστος της συμβατικής ελαιοκαλλιέργειας λόγω συνεχόμενων αναγκών σε λιπάσματα και φυτοφάρμακα, η ευαισθητοποίηση τόσο των παραγωγών όσο και των καταναλωτών για την προστασία των ίδιων, του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας γενικότερα και τέλος οι αναμενόμενες επιδοτήσεις των βιολογικών προϊόντων.

Η φυτοπροστασία στη βιολογική καλλιέργεια στοχεύει στην αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας, η επίτευξη της οποίας καθιστά τον πληθυσμό των επιζήμιων εντόμων και παθογόνων σε επίπεδα τέτοια, που να μη δημιουργούνται προβλήματα οικονομικής σημασίας από προσβολές. Η οικολογική ισορροπία επιτυγχάνεται με τη σωστή εκτέλεση των απαραίτητων καλλιεργητικών εργασιών (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση) και την προστασία των ωφέλιμων οργανισμών. Η βιοκαλλιέργεια αποβλέπει στην πρόληψη και αποτροπή των ασθενειών και όχι στον έλεγχό τους. Προϋποθέτει την εκτέλεση μόνο των απαραίτητων επεμβάσεων και όταν είναι απολύτως αναγκαίο χρησιμοποιούνται βιολογικά σκευάσματα ή εντομοκτόνα που επιτρέπονται από τον κανονισμό βιολογικών προϊόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα μέτρα αυτά εφαρμόζονται μόνο όταν υπάρχει πραγματικά σοβαρή προσβολή.

Η βασική αρχή αντιμετώπισης των επιβλαβών ζωικών εχθρών και των παθολογικών αιτιών είναι η λήψη προληπτικών μέτρων, η δημιουργία δηλαδή ευνοϊκών συνθηκών ανάπτυξης της καλλιέργειας έτσι ώστε να μειώνονται αισθητά οι δυσμενείς συνθήκες για την ανάπτυξη των φυτών. Έτσι οι καλλιεργητικές πρακτικές εργασίας βοηθούν ποικιλοτρόπως στη μείωση του πληθυσμού του επιβλαβούς εντόμου είτε αυξάνοντας τους πληθυσμούς των ωφέλιμων εντόμων, είτε εμποδίζοντας την ανάπτυξη του πληθυσμού του επιβλαβούς. Για παράδειγμα μπορεί να γίνει μείωση της υγρασίας η οποία ευνοεί την ανάπτυξη του λεκάνιου.

Επίσης αποτελεσματική και οικονομική προστασία επιτυγχάνεται με προγραμματισμένη φύτευση η οποία λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την ευαισθησία της ποικιλίας στις προσβολές αλλά και το είδος και το ύψος της εντομοπανίδας στην περιοχή. Είναι γνωστή άλλωστε η δυσκολία αντιμετώπισης του δάκου σε ελαιώνες όπου είναι ανακατωμένα ελαιόδεντρα για βρώσιμο και ελαιοποιήσιμο ελαιόκαρπο ή η αντιμετώπιση του λεκανίου σε υγρές κοιλάδες ή πλησίον άλλων καλλιεργειών που δέχονται πολλές επεμβάσεις, από τις οποίες ο άνεμος μεταφέρει τα εντομοκτόνα στους ελαιώνες και καταστρέφει τα ωφέλιμα έντομα. Επίσης η πλήρης συλλογή του ελαιοκάρπου από τα δέντρα παρουσιάζει ενδιαφέρον όχι μόνο από της άμεσης οικονομικής πλευράς, αλλά και ότι δεν αφήνεται καρπός στα δέντρα πάνω στον οποίο θα αναπτυχθούν οι ανοιξιάτικες γενιές του δάκου.

Όμως η εργασία που πραγματικά παρουσιάζει αυξημένο ενδιαφέρον είναι αυτή του κλαδέματος ιδιαίτερα στην μείωση των κοκκοειδών, είτε με την άμεση απομάκρυνση μέρους του πληθυσμού τους, είτε καθιστώντας τις συνθήκες ανάπτυξης τους δυσμενέστερες (μείωση της υγρασίας). Το κλάδεμα συντελεί επίσης στην άμεση έκθεση των εντόμων στα φυσικά φαινόμενα, που επηρεάζουν δυσμενώς την εμφάνισή τους.

Η άρδευση πρέπει ακόμη να ληφθεί σοβαρά υπόψη διότι επιδρά ποικιλοτρόπως στην εντομοπανίδα του ελαιώνα. Αυτό μπορεί να συμβεί για παράδειγμα με την ανάπτυξη του μεγέθους του ελαιοκάρπου και επισπεύδοντας την ωρίμαση που και τα δύο ευνοούν την αύξηση της δακοπροσβολής ή αυξάνοντας την υγρασία του ελαιώνα, που επίσης ευνοεί την ανάπτυξη του δάκου, αλλά και του λεκανίου.

Τέλος θα μπορούσε να υποστηρίξει κάποιος ότι σήμερα διατίθενται αρκετά στοιχεία για ουσιαστική μείωση των χημικών επεμβάσεων, τέτοια αποτελούν οι κατάλληλες τεχνικές δειγματοληψίας για παρακολούθηση του πληθυσμού των εντόμων, ικανοποιητικά προσδιοριζόμενα οικονομικά όρια επεμβάσεων, αρκετές γνώσεις για τα διαθέσιμα εντομοκτόνα, βιολογικά και καλλιεργητικά μέσα, εκτεταμένες πληροφορίες βιο-οικολογίας όσον αφορά τους εχθρούς κλειδιά αλλά και την υπόλοιπη εντομοπανίδα της περιοχής.

Στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας πρέπει οπωσδήποτε να ληφθούν υπόψη η τεράστια βιολογική δυνατότητα που υπάρχει στο οικοσύστημα του ελαιώνα όπως αυτό φαίνεται από τον πλούσιο κατάλογο των παρασίτων του δάκου, του λεκανίου, του πυρηνοτρήτη και των άλλων ζωικών εχθρών τα οποία συναντάμε σε ελαιώνες

που δυστυχώς συχνά ψεκάζονται αλόγιστα με εντομοκτόνα. Μια αντιμετώπιση των επιβλαβών εχθρών δεν μπορεί να αγνοήσει τις παρενέργειες που έχουν στο όλο σύστημα. Έτσι θεωρείται απαραίτητη η καλή γνώση της βιολογίας των παρασίτων για την αντιμετώπιση τους.

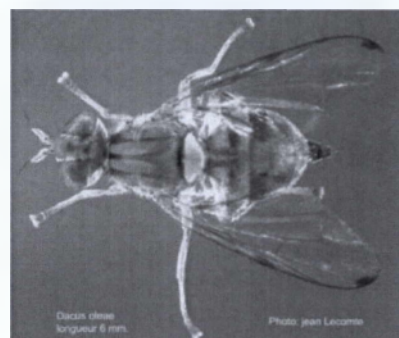
5.1. ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

5.1.1 ΔΑΚΟΣ: (*Bactrocera (Dacus) oleae*)

Ζημιά στους πράσινους καρπούς διακρίνεται το τριγωνικό νύγμα του εντόμου, γύρω από το οποίο δημιουργείται σκούρα ζώνη που μπορεί να επεκταθεί σε μεγαλύτερη επιφάνεια του καρπού. Η οπή εξόδου καλύπτεται από την εφυμενίδα, την λεγόμενη «ψαρολεπίδα», μέχρι να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του εντόμου μέσα στον καρπό. Η προσβολή από τον δάκο επιταχύνει την ωρίμανση του ελαιοκάρπου. Στο νύγμα του δάκου αναπτύσσονται παθογόνοι οργανισμοί που προκαλούν σήψη και πτώση του καρπού (βλ. *Εικ. 5.1*).

Ο δάκος συμπληρώνει 4-5 γενεές το χρόνο ανάλογα με την περιοχή. Το χειμώνα ο δάκος βρίσκεται ως νύμφη στο έδαφος ή ως «ακμαίο χειμώνα» ή ως προνύμφη σε προσβεβλημένο καρπό επάνω στο δένδρο.

Την άνοιξη με την άνοδο της θερμοκρασίας δραστηριοποιείται η 1^η γενεά του εντόμου. Αρχές έως μέσα Ιουλίου εμφανίζεται η 2^η γενεά. Τα θηλυκά ωτοκοούν σε νέους πράσινους καρπούς. Δεν εναποθέτουν περισσότερα από ένα αυγό σε κάθε νύγμα, ενώ παρατηρούνται επίσης πολλά άγονα νύγματα. Οι εκκολαπτόμενες προνύμφες τρέφονται από την ανώριμη σάρκα, ανοίγοντας ακανόνιστες, επιμήκεις στοές σε βάθος. Όταν η προνύμφη ολοκληρώσει την ανάπτυξή της, μετακινείται προς την επιφάνεια του καρπού, όπου διευρύνει τη στοά και προετοιμάζει την έξοδό της ως ακμαίο ανοίγοντας χαρακτηριστική οπή, την οπή εξόδου (τρώγει τη σάρκα εσωτερικά αφήνοντας άθικτη την εφυμενίδα = «ψαρολεπίδα»). Στη συνέχεια νυμφώνεται και μετά από λίγες ημέρες σπάζει την «ψαρολεπίδα» και εξέρχεται ως ακμαίο από την οπή εξόδου.



Εικ. 5.1 Προσβολή καρπού ελιάς από Δάκο

Τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω υψηλών θερμοκρασιών η δραστηριότητα του εντόμου είναι μειωμένη και παρατηρούνται σχετικά χαμηλά ποσοστά προσβολής. Τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο εμφανίζονται η 3^η και η 4^η γενεά. Με όψιμο καλοκαίρι μπορεί να ακολουθήσει και 5^η γενεά (φθινοπωρινή). Στις φθινοπωρινές προσβολές, όταν ο καρπός έχει αυξηθεί σε μέγεθος και ο πληθυσμός του εντόμου έχει αυξηθεί, παρατηρούνται στον ίδιο καρπό περισσότερα από ένα νύγματα. Οι προνύμφες των φθινοπωρινών γενεών εξέρχονται από τους καρπούς και νυμφώνονται στο έδαφος. Η ζημιά που προκαλείται στις ελαιοποιήσιμες και στις βρώσιμες ελιές είναι και ποσοτική και ποιοτική. Ποσοτική με την έννοια ότι κάποια ποσότητα καρπού, από αυτήν που έχει προσβληθεί, πέφτει στο έδαφος και δεν μπορεί συνήθως να συγκομιστεί. Σημαντική είναι όμως και η ποιοτική υποβάθμιση, που σημαίνει ότι:

- «χτυπημένες» ελιές μεγαλόκαρπων ποικιλιών δεν μπορούν πια να πωληθούν ως επιτραπέζιες, αλλά πρέπει να διαχωριστούν με διαλογή,
- το ελαιόλαδο που παράγεται από έκθλιψη ελιών με μεγάλη προσβολή, λόγω των αλλοιώσεων που έχουν δημιουργηθεί στη σάρκα του καρπού, έχει αυξημένη οξύτητα και σαφή υποβάθμιση των οργανοληπτικών του χαρακτηριστικών (γεύση «ταγκίλας»).

Α) Έμμεσοι τρόποι αντιμετώπισης του δάκου:

1. Συγκαλλιέργεια – ποικιλομορφία:

Θεμελιώδης αιτία που το πρόβλημα του δάκου απασχολεί τον καλλιεργητή είναι η μονοκαλλιέργεια μεγάλων εκτάσεων με ελιά. Αν αυτό για τον παλιό ελαιοκαλλιεργητή δεν δίνει πρακτικά περιθώρια παρέμβασης, έχει όμως σημασία σε κάθε περίπτωση που εγκαθίσταται από την αρχή ένας ελαιώνας. Στην περίπτωση αυτή μπορούμε να δοκιμάσουμε μικτή φύτευση, εναλλάσσοντας ή παρεμβάλλοντας γραμμές δέντρων από άλλα είδη. Αυτή είναι μια πρακτική που μπορεί κανείς να συναντήσει στην καλλιέργεια οπωροφόρων δέντρων στην Ιταλία. Σε πολλά μέρη της Ελλάδας και ειδικά στα νησιά, ο παραδοσιακός τρόπος καλλιέργειας της ελιάς, παρείχε τη δυνατότητα συγκαλλιέργειας με άλλα είδη, όπως δημητριακά οπωροκηπευτικά κ.ά. Στη Λέσβο, για παράδειγμα, είναι γνωστό ότι καλλιεργούσαν οπωροφόρα δένδρα και λαχανικά μέσα στους ελαιώνες. Μια ακόμη μορφή συγκαλλιέργειας που παραδοσιακά εφαρμόζεται είναι αυτή ελιάς με παρεμβολή συκιάς ή/και αμυγδαλιάς (δέντρα με ανάλογες απαιτήσεις καλλιεργητικών φροντίδων, παρεμβάσεων). Στόχος σε κάθε περίπτωση είναι η δημιουργία ενός διαφοροποιημένου αγροτικού οικοσυστήματος, όπου η ελιά δεν θα είναι ασφυκτική

και κυρίαρχη μονοκαλλιέργεια, αλλά θα παρεμβάλλονται σε αυτήν ζώνες, σειρές ή τεμάχια με άλλες δενδροκαλλιέργειες ή και ετήσια φυτά (κατά προτίμηση όχι αρδευόμενες, επειδή ευνοούν το βερτιτσίλιο).

2. Προστασία φυσικών εχθρών:

Ένα θηλυκό του δάκου θα 'δινε εκατομμύρια απογόνους μέσα σε ένα χρόνο. αν δεν υπήρχαν κάποιοι παράγοντες, όπως το κλίμα, αλλά και οι φυσικοί εχθροί του εντόμου, που περιορίζουν τον πληθυσμό του. Για το δάκο έχουν βρεθεί κάποια σημαντικά παράσιτα ιθαγενή ή εισαγόμενα όπως τα *Prolasioptera berlesiana* ή το *Opius concolor* κ.ά.. Μ' αυτό τον τρόπο ελέγχουν σε κάποιο βαθμό το δάκο (σε ένα 10-15%), συμβάλλοντας στην καταπολέμησή του.

3. Εντομοφάγα πουλιά:

Ο δάκος είναι ένα έντομο που λόγω της πυκνότητας του πληθυσμού του μέσα στον ελαιώνα αποτελεί μια αρκετά καλή λεία για τα εντομοφάγα πουλιά. Τέτοια είναι οι τσιροβάκοι (*Sylvidae*), οι κότσυφες (*Turdidae*), οι κεφαλάδες (*Laniidae*), οι παπαδίτσες (*Paridae*), οι κοκκινολαίμηδες κ.λπ. Η προστασία και ενίσχυσή τους μπορεί να γίνει με φυτοφράκτες, τεχνητές φωλιές (για ορισμένα είδη), ταΐστρες ή/και ποτίστρες τις περιόδους που τα πουλιά έχουν ανάγκη, καθώς οι παράγοντες αυτοί (τροφή ή νερό) βρίσκονται σε έλλειψη κ.λ.π. Βασική είναι όμως και η προστασία των πουλιών από τους εχθρούς τους, από τους οποίους ο κυριότερος είναι ο άνθρωπος με το κυνήγι, αλλά και τη χρήση φυτοφαρμάκων στην ευρύτερη περιοχή.

4. Καλλιεργητικά μέτρα:

- Καλή συλλογή του καρπού της ελιάς, ακόμα κι από δέντρα που έχουν πολύ μικρή παραγωγή και όπου, κατ' αρχήν, δεν θα άξιζε τον κόπο να «στρώσουμε λιόπανα». Αυτό για να μην δημιουργήσουμε φυσικό εκτροφείο του δάκου για όλη την περίοδο του χειμώνα και της άνοιξης.

- Πρώιμη συλλογή του καρπού τους μήνες Οκτώβριο – Νοέμβριο μπορεί να προλάβει την επέκταση των προσβολών. Θα πρέπει, βέβαια, να συνυπολογίσουμε και τις συνέπειες που θα έχει κάτι τέτοιο στη χαμηλότερη ίσως ποσότητα αλλά και στα χαρακτηριστικά του λαδιού (αγουρέλαιο, με έντονο "κάψιμο").

- Πότισμα. Στις ποτιστικές ελιές, προσοχή στο πότισμα. Δεν πρέπει να δημιουργείται υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία στον ελαιώνα. Έτσι, προτιμούμε να χρησιμοποιούνται σταλακτήρες και όχι ψεκαστήρες (μπεκ) άρδευσης. Φροντίζουμε να μην υπάρχουν τρύπια λάστιχα, να μη λιμνάζει πουθενά νερό. Δεν πρέπει να γίνεται κατάχρηση στο νερό. Οι πολύ χυμώδεις ελαιόκαρποι είναι πιο ευπρόσβλητοι στο

τσίμπημα του δάκου. Δεν πειράζει να είναι οι ελιές πιο συρρικνωμένες στο τέλος του καλοκαιριού. Με τα πρωτοβρόγια του φθινοπώρου, τουλάχιστον οι λαδοελιές, θα αναπτυχθούν κανονικά.

- Κατάλληλο κλάδεμα. Με καλό, αλλά και προσεκτικό αραίωμα του φυλλώματος (κόμης) του δέντρου θα έχουμε καλύτερο αερισμό και μείωση της σχετικής υγρασίας. Έτσι, τα ελαιόδεντρα θα γίνουν λιγότερο ευνοϊκά καταφύγια για το δάκο τους ζεστούς καλοκαιρινούς και πρώτους φθινοπωρινούς μήνες.

- Ελκυστικές ουσίες που επηρεάζουν την συμπεριφορά του εντόμου

Η χρησιμοποίηση χημικών ουσιών που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του εντόμου έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών λόγω του γεγονότος ότι ο δάκος, όπως τα περισσότερα άλλα είδη δίπτερον ανταποκρίνονται ισχυρά σε τέτοιες ουσίες.

B) Άμεσοι τρόποι αντιμετώπισης του δάκου:

1. Τα ελκυστικά:

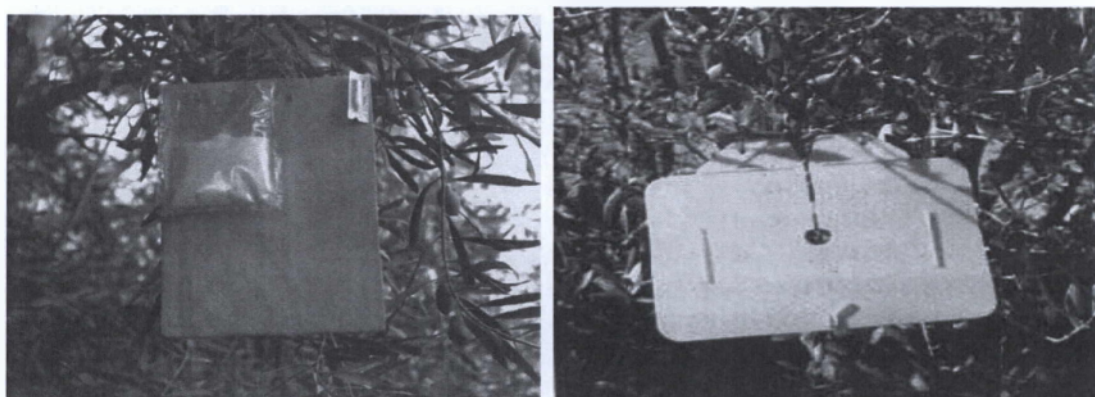
Είναι μια μεγάλη κατηγορία παραγόντων που επιδρούν στη συμπεριφορά των εντόμων. Σε αυτά υπάγονται διάφορες ουσίες που χρησιμοποιούνται για να ελκύουν τα έντομα και να παγιδεύονται σε διάφορα τεχνικά συστήματα. Οι ουσίες αυτές περιλαμβάνουν διάφορα ελκυστικά τροφής, οπτικά και φερομόνες φύλου. Τα ελκυστικά χρησιμοποιούνται σήμερα για την καταπολέμηση του δάκου καθώς επίσης για την παρακολούθηση των πληθυσμιακών διακυμάνσεων του εντόμου για καθορισμό του χρόνου επέμβασης. Στην πράξη της καταπολέμησης υπάρχουν διάφοροι τρόποι εφαρμογής τους, όπως σε δολωματικούς ψεκασμούς, στη μέθοδο της μαζικής παγίδευσης και στην παρεμπόδιση συζεύξεων.

Η εφαρμογή δολωματικών ψεκασμών είναι η συνήθης μέθοδος καταπολέμησης που εφαρμόζεται εναντίον του δάκου στην Ελλάδα και στη Λεσβο. Η μέθοδος αυτή συνδυάζει ένα ελκυστικό οσμής και ένα εντομοκτόνο για τη θανάτωση των προσελκυσμένων εντόμων. Όμως οι επεμβάσεις αυτές δεν είναι εκλεκτικές και κατά συνέπεια είναι επιζήμιες για τα ωφέλιμα έντομα, ιδίως όταν εφαρμόζονται από αέρος. Μια μεγαλύτερη εκλεκτικότητα μπορεί να επιτευχθεί με τη χρησιμοποίηση μιγμάτων που αποτελούνται από ελκυστικά αρσενικών ατόμων και ένα εντομοκτόνο, τα οποία εφαρμόζονται σε ψεκασμούς κατά θέσεις από εδάφους.

Η μέθοδος μαζικής παγίδευσης βασίζεται στη σύλληψη όσο το δυνατόν μεγαλύτερου αριθμού ατόμων ώστε να μειωθεί ο πληθυσμός ενός είδους εντόμου σε

επίπεδα που να μην προκαλούν οικονομικές ζημιές. Για την καταπολέμηση του δάκου με τη μέθοδο αυτή έχουν δοκιμασθεί διάφοροι τύποι παγίδων χρησιμοποιώντας ένα ή περισσότερα από τα γνωστά ελκυστικά του εντόμου. Οι παγίδες χρώματος με κόλλα στην επιφάνεια τους έχουν χρησιμοποιηθεί με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Για τον ίδιο σκοπό έχουν δοκιμαστεί ξύλινες παγίδες χρώματος, αντί κόλλας, ψεκασμένες με εντομοκτόνο για την θανάτωση των προσελκυσμένων ακμαίων δάκου.

Από τα χρώματα, το φθορίζον κίτρινο βρέθηκε να ελκύει περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο χρώμα το δάκο. Η κίτρινη παγίδα όμως έχει μικρή ακτίνα δράσης που περιορίζεται στο χώρο της κόμης του δέντρου και έτσι χρειάζονται αρκετές παγίδες ανά δέντρο για αποτελεσματική καταπολέμηση (βλ. *Εικ. 5.2*). Κατά συνέπεια η μέθοδος αυτή δεν φαίνεται πρακτική και οικονομική για εφαρμογή σε μεγαλύτερη έκταση. Ακόμη οι κίτρινες παγίδες προσελκύουν και ωφέλιμα έντομα με αποτέλεσμα να μην ενδείκνυται η χρήση τους σε προγράμματα ολοκληρωμένης καταπολέμησης.



Εικ. 5.2 Παγίδες από ξύλο ή πλαστικό, που με την βοήθεια ουσιών όπως οι φερομόνες παγιδεύουν τα ακμαία του δάκου.

Ο συνδυασμός της φερομόνης του δάκου, που είναι ελκυστικό των αρσενικών ατόμων του εντόμου, με ελκυστικά που προσελκύουν και τα δύο φύλα, όπως είναι τα αμμωνιακά άλατα ή υδρολυμένες πρωτεΐνες, φαίνεται να δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα. Τούτο οφείλεται ίσως στο γεγονός ότι τα θήλυκα άτομα που συλλαμβάνονται στις παγίδες που φέρουν ελκυστικά φύλου και τροφής είναι περισσότερα από εκείνα που συλλαμβάνονται σε παγίδες που έχουν μόνο ελκυστικό τροφής. Επιπλέον η παρουσία της φερομόνης συμβάλει στη μείωση ενός σημαντικού ποσοστού του πληθυσμού των αρρένων δάκου στον ελαιώνα. Σ' ένα τέτοιο σύστημα μαζικής παγίδευσης η χρησιμοποίηση ενός εντομοκτόνου μεγάλης διάρκειας δράσης στην επιφάνεια της παγίδας (βλ. *Εικ. 5.3*), αντί κολλητικής ουσίας, αυξάνει την

αποτελεσματικότητα της μεθόδου και την κάνει περισσότερο πρακτική και οικονομική.

Η μέθοδος, όπως έχει διαμορφωθεί μέχρι σήμερα, συνίσταται στην τοποθέτηση μιας παγίδας σε κάθε δύο δέντρα η οποία φέρει ένα ελκυστικό τροφής (70 gr. άλας δισανθρακικού αμμωνίου σε πλαστικό σακίδιο) και εξατμιστήρα φερομόνης με 75 mg καθαρής δραστηκής ουσίας. Η παγίδα που χρησιμοποιείται είναι τεμάχιο κόντρα πλακέ διαστάσεων 20x15x0,4 cm που εμβαπτίζεται σε διάλυμα που περιέχει εντομοκτόνο (deltamethrin 0,1% δ.ο.), ζάχαρη 10% ως φαγοδιεργετικό και γλυκερίνη 20% ως υγροσκοπικό. Υπό συνθήκες χαμηλών ή μέτριων πληθυσμών η μέθοδος αυτή μπορεί να εξασφαλίσει την επαρκή προστασία της ελαιοπαραγωγής και σταδιακά προωθείται για εμπορική χρήση. Υπό συνθήκες υψηλών δακοπληθυσμών όμως, για αποτελεσματική προστασία της παραγωγής, απαιτούνται πρόσθετα μέτρα όπως είναι η εφαρμογή δολωματικών ψεκασμών.



(α)

(β)

Εικ. 5.3 Ειδική κατασκευή από πλαστικό, που με την βοήθεια ουσιών εγκλωβίζει το ακμαίο του δάκου (α). Παγίδα τύπου McPhail (β).

Στα πλαίσια περαιτέρω βελτίωσης της μεθόδου δοκιμάζονται νέοι τύποι παγίδων και νέα ελκυστικά καθώς και νέοι τρόποι χρησιμοποίησής τους. Ένας νέος τύπος παγίδας που υπόσχεται πολλά είναι η χάρτινη παγίδα. Πρόκειται για ένα φάκελο, που περιέχει το ελκυστικό τροφής. Για το σκοπό αυτό εσωτερικά είναι επενδεδυμένος με μια μεμβράνη πλαστικού που τον καθιστά αδιάβροχο. Η εξωτερική του επιφάνεια καλύπτεται με ένα εντομοκτόνο επαφής, ώστε να θανατώνονται τα έντομα που προσελκύονται.

2. Αποτρεπτικά και απωθητικά ωοτοκίας:

Τα θηλυκά του δάκου προτιμούν να εναποθέτουν τα αυγά τους στους πράσινους καρπούς όπου δεν έχουν ωοτοκήσει προηγουμένως. Μετά την εναπόθεση, τα θηλυκά επαλείφουν την επιφάνεια του καρπού με χυμό που εκκρίνεται από την οπή ωοτοκίας. Ο χυμός αυτός φαίνεται να ενεργεί σαν ουσία αποτρεπτική της ωοτοκίας. Πειράματα στον αγρό με αποτρεπτικές της ωοτοκίας ουσίες έδωσαν μερικά ενδιαφέροντα αποτελέσματα για την καταπολέμηση του δάκου. Πειράματα που έγιναν στην Ελλάδα έδειξαν ότι ορισμένες χαλκούχες ενώσεις εκτός από παρεμπόδιση της ανάπτυξης των προνυμφών του δάκου της ελιάς στον ελαιόκαρπο, μπορούν και να αποτρέψουν την ωοτοκία του εντόμου αυτού. Όμως, η μικρή υπολειμματική δράση των ουσιών αυτών και μερικές φυτοξοκικές επιδράσεις που προκαλούνται μετά τις επεμβάσεις είναι προβλήματα που περιορίζουν τις δυνατότητες εφαρμογής της τεχνικής αυτής.

3. Χρήση βιολογικού εντομοκτόνου

Για πρώτη φορά το 2008 χρησιμοποιήθηκε στην Λέσβο το βιολογικό εντομοκτόνο Success 0.24 CB με δραστική ουσία το Spinosad με στόχο την αντιμετώπιση του δάκου και την σύγκριση με τα συμβατικά εντομοκτόνα. Η περιοχή που επιλέχθηκε για την εφαρμογή του παραπάνω εντομοκτόνου είναι αυτή της Μήθυμνας Λέσβου. Η επιλογή αυτή έχει να κάνει περισσότερο με κοινωνικά κριτήρια και συγκεκριμένα με τις αντιδράσεις των κατοίκων στην χρήση συμβατικών εντομοκτόνων, κατά την καλοκαιρινή τουριστική περίοδο, δημιουργώντας έτσι ευνοϊκές συνθήκες πειραματικής εφαρμογής. Τα αποτελέσματα ήταν θετικά αφού μειώθηκε αισθητά ο πληθυσμός του δάκου.

5.1.2 ΠΥΡΗΝΟΤΡΗΤΗ (*Prays oleae* Hyponomeutidae, Λεπιδόπτερα)



Εικ. 5.4 Πυρηνοτρήτης

Προσβάλλονται φύλλα, άνθη και καρποί από διαφορετικές γενεές του εντόμου. Στα φύλλα παρατηρούνται τεσσάρων ειδών στοές: νηματοειδής (πρωτογενής), σχήματος C (δευτερογενής), βοθρίο (τριτογενής – στρογγυλή), ακανόνιστου σχήματος – ανοικτή.

Παρατηρούνται επίσης φύλλα συνδεδεμένα με μετάξινα νημάτια, όταν η προνύμφη ετοιμάζεται να νυμφωθεί. Στις ταξιανθίες τα κατεστραμμένα άνθη είναι επίσης συνδεδεμένα με μετάξινα νημάτια, προσβεβλημένοι από τις προνύμφες καρποί ξηραίνονται, μαυρίζουν και πέφτουν τον Ιούνιο- Ιούλιο (θερινή πτώση) και αργότερα τον Σεπτέμβριο-Οκτώβριο κατά την έξοδο των ώριμων προνυμφών (φθινοπωρινή πτώση).

Ο πυρηνοτρήτης συμπληρώνει 3 γενεές το χρόνο. Διαχειμάζει ως προνύμφη φυλλόβιας γενεάς μέσα στις στοές που ανοίγει στα φύλλα, όπου υφίσταται 4 εκδύσεις (Σεπτέμβριος-Φεβρουάριος).

Προνύμφη 1ης ηλικίας » πρωτογενής στοά

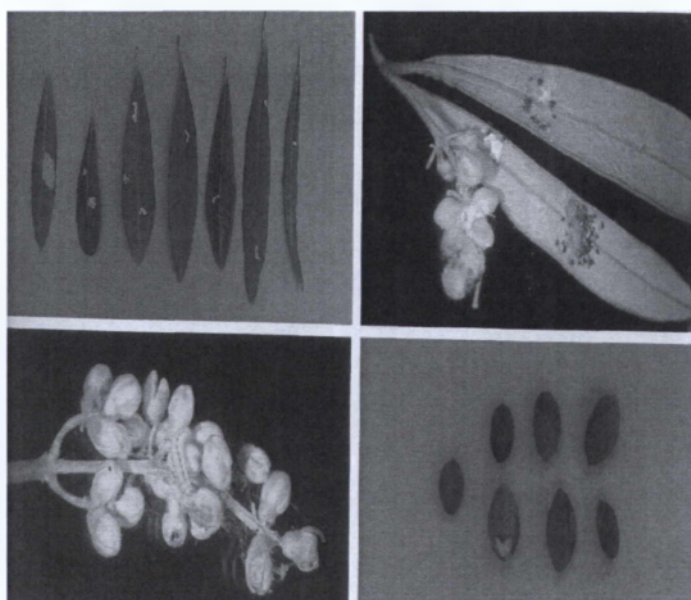
Προνύμφη 2ης ηλικίας » δευτερογενής στοά

Προνύμφη 3ης ηλικίας » τριτογενής στοά

Προνύμφη 4ης ηλικίας » ανοικτή στοά

Η προνύμφη της τελευταίας ηλικίας κυκλοφορεί ελεύθερα στο φύλλωμα και προσβάλλει τις βλαστικές κορυφές και οφθαλμούς της ελιάς. Τελικά συνδέει τα προσβεβλημένα όργανα με μετάξινα νήματα και σχηματίζει βομβύκιο, όπου χρυσαλλιδώνεται. Από τέλη Μαρτίου και όλο τον Απρίλιο εμφανίζονται τα ακμαία της ανθόβιας γενεάς. Τα θηλυκά ωτοκοούν στον κάλυκα κατά προτίμηση κιτρινοπράσινων, κλειστών ανθέων ελιάς («κρόκιασμα»). Οι εκκολαπτόμενες προνύμφες εισέρχονται στο άνθος και τρέφονται από το εσωτερικό του. Τα προσβεβλημένα άνθη συνδέονται με νημάτια, όπου η προνύμφη χρυσαλλιδώνεται.

Τον Ιούνιο εμφανίζονται τα ακμαία της καρπόβιας γενεάς και τα θηλυκά ωτοκοούν στον κάλυκα νεαρών καρπών με γαλακτώδες ενδοσπέρμιο (όχι ξυλοποιημένο). Οι εκκολαπτόμενες προνύμφες εισέρχονται από τον ποδίσκο στην σάρκα και προχωρούν στον πυρήνα από το εσωτερικό του οποίου τρέφονται.



Εικ. 5.5 Προσβολή από την ανθόβια γενεά του πυρηνοτρήτη

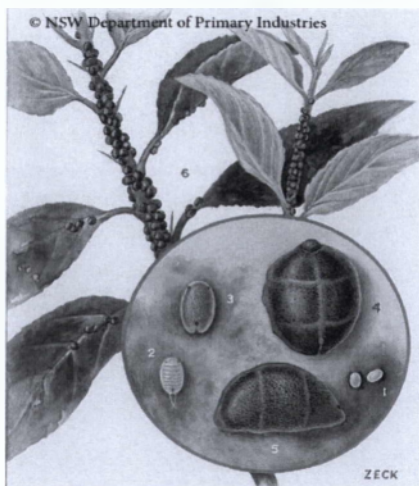
Κατά την είσοδό τους τραυματίζουν τον ποδίσκο ή τις αγγειώδεις δεσμίδες που τον συνδέουν με τον νεαρό καρπό, ο οποίος σταματά να αναπτύσσεται, ξηραίνεται απότομα ή βαθμιαία, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξής του, μαυρίζει και τελικά πέφτει. Τον Σεπτέμβριο ολοκληρώνεται η ανάπτυξη των προνυμφών, οπότε ανοίγουν τρύπα στον πυρήνα κι εξέρχονται, σχηματίζουν βομβύκιο και χρυσαλλιδώνονται επάνω στο δένδρο.

Κατά την έξοδό της η προνύμφη τραυματίζει τους ιστούς στο σημείο πρόσφυσής τους στον ποδίσκο και οι καρποί πέφτουν. Όταν ο καρπός έχει πέσει σε νεαρό στάδιο η ώριμη προνύμφη εξέρχεται και νυμφώνεται στο έδαφος. Τα θηλυκά ακμαία της φυλλοφάγου γενεάς ωοτοκούν στα φύλλα κι οι εκκολαπτόμενες προνύμφες εισέρχονται στο εσωτερικό και σχηματίζουν τις στοές.

Αντιμετώπιση:

Στη Λέσβο γίνονται ψεκασμοί με σκευάσματα με τον εντομοπαθογόνο βάκιλο *Bacillus thuringiensis*, εναντίον της ανθόβιας γενεάς στο «κρόκιασμα» (όταν αρχίζουν να «σκάνε» το 5-10% των ανθέων) και εναντίον της καρπόβιας γενεάς στο «σκάγι» (όταν έχει πέσει το 90-95 % των ανθέων). Σημαντική βοήθεια για τον καθορισμό του ακριβούς χρόνου στον οποίο πρέπει να γίνει ο ψεκασμός, παρέχουν οι φερομονικές παγίδες με τη φερομόνη του πυρηνοτρήτη. Με τις παγίδες αυτές παρακολουθείται ο πληθυσμός του εντόμου και μπορεί να προβλεφθεί με περισσότερη ακρίβεια αν πρόκειται να υπάρξει σημαντική προσβολή και τότε αρχίζει η ωοτοκία στους καρπούς.

5.1.3 ΛΕΚΑΝΙΟ (*Saissetia Oleae*)



Εικ.5.6 Το Λεκάνιο.

Είναι ένα κοκκοειδές («ψώρα»). Αποτελεί τον τρίτο σε σπουδαιότητα εχθρό της ελιάς στη χώρα μας, μετά το δάκο και τον πυρηνοτρήτη. Η γενίκευση των αεροψεκασμών για την καταπολέμηση του δάκου τα προηγούμενα χρόνια και η αλλαγή στον τρόπο καλλιέργειας της ελιάς (πυκνές φυτεύσεις, άρδευση, υπερβολική αζωτούχος λίπανση κ.ά.) προκάλεσαν σοβαρή μείωση των εχθρών του λεκανίου και δημιούργησαν τις προϋποθέσεις ώστε το λεκάνιο, από έντομο μικρής σημασίας, να εξελιχθεί σε έναν από τους σπουδαιότερους εχθρούς της ελιάς.

Σήμερα, μετά την απαγόρευση των αεροψεκασμών, η αντιμετώπιση - καταπολέμηση του λεκανίου (*Saissetia Oleae*) γίνεται ευκολότερη, εφόσον οι ελαιοκαλλιεργητές εφαρμόσουν με συνέπεια τις κατάλληλες καλλιεργητικές φροντίδες

Το λεκάνιο, παρά τα πολύ υψηλά ποσοστά θνησιμότητας των νεαρών νυμφών, αναπτύσσει πυκνούς πληθυσμούς, οι οποίοι, σε συνδυασμό με την εμφάνιση της καπνιάς, μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές στα ελαιόδενδρα.

Οι ζημιές είναι δύο ειδών:

α) οι άμεσες, οι οποίες οφείλονται στην απομύζηση των χυμών του δένδρου και δεν θεωρούνται σημαντικές, παρά μόνο σε περιπτώσεις πολύ ισχυρής προσβολής και
β) οι έμμεσες, που είναι και οι σοβαρότερες και οφείλονται στην ανάπτυξη καπνιάς (μαυρίλας) (βλ. *Εικ. 5.7*). Η καπνιά δημιουργείται από μύκητες που αναπτύσσονται πάνω στα μελιτώματα που παράγει το λεκάνιο. Ο αποτελεσματικός έλεγχος του λεκανίου εξασφαλίζεται μόνο από τη συντονισμένη δράση της φύσης και του ελαιοκαλλιεργητή.

Φυσικοί εχθροί:

Το λεκάνιο έχει αρκετούς φυσικούς εχθρούς (αρπακτικά και παρασιτικά έντομα), οι οποίοι βοηθούν σημαντικά στον έλεγχο-μείωση των πληθυσμών του.

Παράσιτα: Παρασιτικά υμενόπτερα των νυμφών 2ης και 3ης ηλικίας είναι τα *Metaphycus flavus*, *Metaphycus helvolus* και *Coccophagus pulchellus*.

Αρπακτικά: Το υμενόπτερο ωοφάγο *Scutellista cyanea* και τα κολεόπτερα *Chilocorus bipustulatus*, *Adalia* sp., *Exochomus* sp. κ.ά.

Μετά την απαγόρευση των αεροψεκασμών κατά του δάκου αυξήθηκαν σημαντικά οι πληθυσμοί των φυσικών εχθρών του εντόμου και επήλθε μείωση του πληθυσμού του εντόμου. Επίσης, αύξηση των φυσικών εχθρών μπορεί να επιτευχθεί με την υιοθέτηση των ακαλλιέργητων λωρίδων κάτω από τα ελαιόδεντρα, που όμως δεν εφαρμόζεται στη Λέσβο.

Καλλιεργητικές φροντίδες:

Οι σοβαρότερες προσβολές από λεκάνιο και η ακόλουθη ανάπτυξη καπνιάς παρατηρούνται σε περιοχές με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, σε ζωνρά δένδρα με πυκνό φύλλωμα, σε αρδευόμενους ελαιώνες και κυρίως σε δένδρα όπου τα κλαδέματα δεν είναι κανονικά. Οπότε, η αποφυγή εγκατάστασης ελαιώνων σε πολύ υγρές περιοχές, ο σωστός προσανατολισμός των σειρών φύτευσης, οι κανονικές αποστάσεις φύτευσης, η σωστή διαμόρφωση της κόμης των νεαρών δένδρων, η

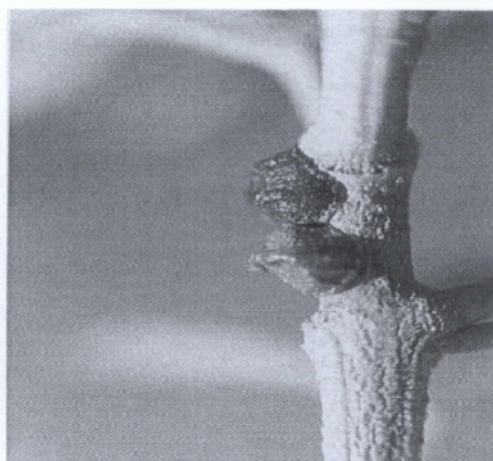
μέτρια άρδευση (στάγδην) και τα ετήσια κλαδέματα δεν ευνοούν την αρχική εγκατάσταση-πολλαπλασιασμό του εντόμου και την ακόλουθη ανάπτυξη της καπνιάς. Ιδιαίτερα όσον αφορά στο κλάδεμα, αυτό που γίνεται κάθε χρόνο στη Λέσβο, (κλαδοκάθαρος) πριν την έναρξη της ανοιξιάτικης βλάστησης, ώστε το εσωτερικό της κόμης να λιάζεται και να αερίζεται επαρκώς. Τα τυχόν προσβεβλημένα κλαδιά από λεκάνιο-καπνιά πρέπει να απομακρύνονται. Ο ήλιος και ο αέρας θανατώνουν, σε σωστά κλαδεμένα δένδρα, ένα μεγάλο ποσοστό των νεαρών νυμφών (50-80%) αμέσως μετά την εκκόλαψη των αυγών και κατά τη μετακίνησή τους για την αναζήτηση της οριστικής θέσης. Τέλος, αν υπάρχουν φωλιές από μυρμήγκια κάτω από τα ελαιόδεντρα, πρέπει να καταστρέφονται.

Φυτοπροστατευτικά προϊόντα:

Για την καταπολέμηση του λεκανίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα διάφορα σκευάσματα θερινού πολτού (διάλυμα που έχει ως βάση διυλισμένο παραφινικό λάδι) που κυκλοφορούν στη χώρα μας. Ο ψεκασμός πρέπει να είναι επιμελημένος και να γίνεται καλή διαβροχή του δένδρου, ιδιαίτερα του εσωτερικού της κόμης. Πρέπει να γίνεται τις απογευματινές ώρες μιας κατά το δυνατόν δροσερής ημέρας, ενώ, όταν υπάρχει δυνατότητα άρδευσης, τα δένδρα πρέπει να ποτίζονται 2-3 μέρες πριν τον ψεκασμό. Ο ψεκασμός με θερινούς πολτούς πρέπει να απέχει τουλάχιστον 30 ημέρες από ψεκασμούς με προϊόντα που περιέχουν θείο. Επίσης, οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να προσέξουν ώστε τα σκευάσματα των θερινών πολτών και τα χαλκούχα να είναι σύμφωνα με τον κανονισμό 2092/91, δηλαδή να μην περιέχουν ουσίες που δεν επιτρέπονται.



Εικ. 5.7 Προσβολή λεκανίου σε φύλλα ελιάς.



Εικ. 5.8 Προσβολή λεκανίου σε βλαστούς

5.1.4 ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΚΑΡΕΩΝ

Η ελιά προσβάλλεται από 25 είδη ακάρεων. Ένα μόνο είδος το αποφυλλωτικό ακάρι της ελιάς (το *Aceria oleae*) αναπτύσσει τέτοιους πληθυσμούς ώστε να προκαλεί καταπολεμήσιμες ζημιές. Στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας η καταπολέμηση των ακάρεων αυτών, όπου απαιτείται, μπορεί να βασιστεί στη χρήση βρέξιμου θείου σε συνδυασμό με φερομόνες.

5.2 ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Το σημαντικό στην αντιμετώπιση των ασθενειών της ελιάς είναι ότι οι περισσότερες από αυτές, τόσο στο υπέργειο όσο και στο υπόγειο τμήμα, αντιμετωπίζονται ακόμα και σήμερα με μεθόδους και μέσα παραδεκτά από την οικολογική γεωργία. Αυτό ίσως συντέλεσε και στο γεγονός ότι σήμερα η βιοκαλλιέργεια της ελιάς καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής έκτασης στην οποία εφαρμόζεται η οικολογική γεωργία στην Ελλάδα. Οι ασθένειες που προσβάλουν την ελιά μπορούν να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες, στις εδαφογενείς ασθένειες και στις ασθένειες του υπέργειου τμήματος.

5.2.1. ΕΔΑΦΟΓΕΝΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Οι κυριότερες ασθένειες εδάφους της ελιάς είναι οι σηψιρριζίες, η σήψη του λαιμού, η βερτιτσιλλίωση και η τζελατίνα.

5.2.1.1. Σηψιρριζίες: Προκαλούνται από τους μύκητες του γένους *Armillaria* και *Rosellinia* και κυρίως από τα είδη *Armillaria mellea* και *Rosellinia necatrix*. Το κυριότερο μακροσκοπικό σύμπτωμα είναι η προοδευτική ξήρανση των ελαιόδεντρων. Η οικολογική αντιμετώπιση της ασθένειας αυτής συνίσταται στη λήψη μιας σειράς προφυλακτικών - καλλιεργητικών, φυσικών και βιολογικών μεθόδων. Συγκεκριμένα, στις προφυλακτικές - καλλιεργητικές μεθόδους περιλαμβάνονται:

- Η εφαρμογή αγρανάπαυσης ή καλλιέργειας σιτηρών ή ψυχανθών που δεν προσβάλλονται από τα παθογόνα για δύο ή περισσότερα χρόνια στα χωράφια που εκριζώθηκαν παλιές δεντρώδεις καλλιέργειες και αμπέλια και προορίζονται για εγκατάσταση νέων ελαιώνων. Στα χωράφια αυτά επιβάλλεται προσεκτική και επιμελημένη απομάκρυνση των ριζών των προηγούμενων καλλιεργειών.
- Η χρησιμοποίηση πολλαπλασιαστικού υλικού απαλλαγμένου από τα παθογόνα.
- Η προτίμηση ζωνής ανάπτυξης φυτωριακού υλικού που αποφεύγει τις προσβολές από τους μύκητες.

- Η αποφυγή μεταφοράς μολύσματος με διάφορα εργαλεία και μηχανικά καλλιεργητικά μέσα.
- Η αποφυγή των βαριών και κακοστραγγιζόμενων εδαφών.
- Σε έντονη προσβολή, το ξερίζωμα των ασθενών δέντρων και η απομάκρυνση των φυτικών υπολειμμάτων και ριζών από το χωράφι.
- Η ασβέστωση των εδαφών με 100-150 kg γεωργικής ασβέστου ανά στρέμμα.
- Σε τμηματική προσβολή, η απομόνωση των άρρωστων, συμπεριλαμβανομένων και δύο σειρών υγιών δέντρων, με χαντάκι βάθους 60 και πλάτους 30cm ή με τη βοήθεια ενσωματωμένου πλαστικού κάθετα στο έδαφος. Στα τμήματα αυτά η κατεργασία του εδάφους πρέπει να γίνεται στο τέλος.
- Η απογύμνωση του λαιμού και των χοντρών ριζών και η επάλειψή τους με πάστα ή με προσθήκη βορδιγάλειου πολτού στη ριζόσφαιρα, 10% και 2-3% αντίστοιχα. Η τεχνική αυτή πρέπει να εφαρμόζεται σε περιορισμένη κλίμακα γιατί ο χαλκός στο έδαφος μπορεί να μολύνει τα υπόγεια νερά και να μειώσει τον πληθυσμό των γαιοσκωλήκων. Στις φυσικές μεθόδους περιλαμβάνεται η θέρμανση του εδάφους με ατμό ή φυσικό ζεστό νερό στους 43° C για 2 ώρες. Η θερμοκρασία αυτή σκοτώνει τα παθογόνα, δεν προκαλεί ζημιές στις ρίζες και σέβεται την ανταγωνιστική εδαφική μικροχλωρίδα.
- Η ηλιοθέρμανση (ηλιοαπολύμανση) του εδάφους τους καλοκαιρινούς μήνες για έξι τουλάχιστον εβδομάδες, με τη βοήθεια διαφανούς πλαστικού από πολυαιθυλένιο πάχους 100 μm, στους ελαιώνες που προσφέρονται για τη μέθοδο αυτή. Η ηλιοθέρμανση μπορεί να συνδυαστεί με οργανική ουσία ή με ειδικούς βιοδιεγέρτες της ριζοσφαιρικής ανταγωνιστικής μικροχλωρίδας, καθώς και με διάφορους ανταγωνιστές μικροοργανισμούς.
- Η χρησιμοποίηση ανταγωνιστών μυκήτων (*Trichoderma harzianum*, *T. viride*, *T. koningii*), βακτηρίων (*Bacillus subtilis*) και μυκορριζών (*Boletus granulatus*, *B. luteus*, *Scleroderma spp.*). Η τεχνική αυτή βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο εφαρμογής στη Λέσβο. Δοκιμάζεται και η έγχυση βιολογικού σκευάσματος με βάση τον *Trichoderma spp.* Για την αντιμετώπιση του *Armillaria mellea*. Βιολογικό σκεύασμα με βάση το *Trichoderma harzianum* ελέγχει κατά 90% τους *Armillaria mellea* και *Rosellinia spp.*

Βέβαια δεν εφαρμόζονται όλες αυτές οι καλλιεργητικές μέθοδοι στη Λέσβο, διότι δεν παρατηρούνται συχνά σηψιρριζίες στους ελαιώνες του νησιού.

5.2.1.2. Σήψη λαιμού: Προκαλείται από τα παθογόνα *Phytophthora megasperma*, *Phytophthora* spp. και *Pythium* spp. Το τελικό μακροσκοπικό σύμπτωμα είναι η ημιπληγία ή η αποπληξία, ανάλογα με την επιφάνεια του λαιμού που έχει προσβληθεί. Για την αντιμετώπιση της ασθένειας αυτής συνιστώνται:

- Η χρησιμοποίηση φυτωριακού υλικού απαλλαγμένου από τα παθογόνα. Το έδαφος του σπορείου μπορεί να απαλλαγεί από τους παθογόνους μύκητες με τη βοήθεια της ηλιοθέρμανσης.
- Η αποφυγή συχνών ποτισμάτων γύρω από το λαιμό των φυτών.
- Η φύτευση των ελαιοδενδρυλλίων στις υγρές και ανεμόπληκτες περιοχές να μη γίνεται σε μεγαλύτερο βάθος από εκείνο στο πλαστικό σακίδιο.
- Η απομάκρυνση των αγριόχορτων που φυτρώνουν κοντά στο λαιμό.
- Στις περιοχές που ενδημεί η ασθένεια, να γίνεται επάλειψη του κορμού και του απογυμνωμένου λαιμού με πάστα από βορδιγάλειο πολτό 5%.
- Η έγχυση φωσφορικού καλίου στον κορμό, μόνο του ή σε συνδυασμό με φυτικά ή παραφινικά λάδια.
- Η ενσωμάτωση στο ριζοσφαιρικό έδαφος χιτίνης, που δραστηριοποιεί τους ανταγωνιστές των παθογόνων.
- Η προσθήκη στο έδαφος άφθονης οργανικής ουσίας πλούσιας σε αμμωνιακό άζωτο (κοπριά πουλερικών και στρωμνής ζώων) ή σε πρωτεΐνες (αιματάλευρα, αλεύρι μηδικής), που καταστρέφει τόσο τα ζωοσπόρια όσο και τα βακτήρια που ευνοούν το σχηματισμό τους. Οργανική ουσία από κομποστοποιημένους φλοιούς δέντρων ή πλούσια σε τανίνη (στέμφυλα) ευνοεί την ανάπτυξη των ανταγωνιστών μικροοργανισμών (*Gliocladium* spp., *Trichoderma viride*).
- Η ενσωμάτωση στο έδαφος θείου, που μειώνει τα ζωοσποριάγγεια και ευνοεί την ανάπτυξη του ανταγωνιστή μύκητα *Trichoderma viride*.
- Η διατήρηση του pH του εδάφους κοντά στο ουδέτερο, με σκόνη ασβεστολιθικού δολομίτη, που δημιουργεί - από πλευράς οργανικής ουσίας, ασβεστίου και αμμωνιακού αζώτου - συνθήκες ανάλογες με εκείνες των ανθεκτικών στα παθογόνα εδαφών.
- Η χρησιμοποίηση φυτικών εκχυλισμάτων του *Equisetum arvense*. Η χρησιμοποίηση διαφόρων ανταγωνιστών μυκήτων (*Trichoderma viride*, *T. harzianum*, *T. hamatum*, *Trichoderma* spp., *Pythium oligandrum*, *P. nuum*, *Gliocladium roseum*, *G. catenulatum*, *G. virens*, *Penicillium oxalicum*, *Penicillium* spp.) και βακτηρίων (*Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus subtilis*, *Streptomyces* spp.).

5.2.1.3. Βερτιτσιλλίωση: Η ασθένεια αυτή οφείλεται στον πολυφάγο μύκητα *Verticillium dahliae*. Προκαλεί ξήρανση κλαδιών και συμπτώματα ημιπληγίας και αποπληξίας στις ευαίσθητες στο παθογόνο ποικιλίες. Έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι αντιμετώπισης της ασθένειας. Από τις προφυλακτικές και καλλιεργητικές ενδιαφέρον παρουσιάζουν:

- Η αποφυγή βαθιών οργωμάτων.
- Η απομάκρυνση αγριόχορτων που βοηθούν στη διαίωσιση και παραπέρα ανάπτυξη του μύκητα. Κρίνεται ιδιαίτερα αναγκαία η καταστροφή των *Solanum nigrum* και *Xanthium spp.*, που είναι ιδανικοί, για την ανάπτυξη του παθογόνου, ξενιστές.
- Η ασβέστωση των όξινων εδαφών με 150-200 kg γεωργικού ασβέστη ανά στρέμμα.
- Η καλίωση του εδάφους με την προσθήκη ορυκτών που περιέχουν το κάλι (σουλβινίτης, καϊνίτης). Το κάλι σκληραγωγεί και προστατεύει το δέντρο από το παθογόνο.
- Η χρησιμοποίηση αμόλυντου πολλαπλασιαστικού υλικού. Το έδαφος του φυτωρίου μπορεί να απαλλαγεί από το παθογόνο με τη βοήθεια της ηλιοθέρμανσης.
- Η αποφυγή της ζωνής βλάστησης που είναι ευαίσθητη στο παθογόνο.
- Η χρησιμοποίηση νερού άρδευσης απαλλαγμένου από το μύκητα.
- Η αποφυγή συγκαλλιέργειας με ευαίσθητα στο μύκητα κηπευτικά (τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα, κολοκυνθοειδή, φασολάκι).
- Η επιμελημένη αφαίρεση και καταστροφή των ξερών προσβεβλημένων κλαδιών. Η τομή πρέπει να γίνεται 10-15 cm πιο κάτω από το σημείο ξήρανσης των κλαδιών.
- Η εκτίμηση, σε εδάφη με προηγούμενη προσβολή, του μολυσματικού δυναμικού. Η παρουσία στο έδαφος 10-12 μικροσκληρωτίων ανά gr εδάφους επιβάλλει τη λήψη μέτρων περιορισμού του μύκητα. Στα εδάφη αυτά συνιστάται η εφαρμογή της ηλιοθέρμανσης ή της καλλιέργειας με σιτηρά ή ψυχανθή ή της αγρανάπαυσης για 2-3 χρόνια.
- Η ενσωμάτωση στο έδαφος πριονιδιού σε ποσότητα 1-10 kg/δέντρο.
- Η διπλή διόρθωση της οξύτητας του εδάφους με θείο και ασβέστη.
- Η άρδευση με αλατούχα ή μαγνησιούχα νερά, που παρεμποδίζει την ανάπτυξη του παθογόνου. Από τις βιολογικές μεθόδους χρησιμοποιούνται:
- Η ηλιοθέρμανση του εδάφους. Η τεχνική αυτή προστατεύει τα δέντρα για 3 περίπου χρόνια.
- Η χρησιμοποίηση ανταγωνιστών μικροοργανισμών (*Trichoderma viride*, *Talaromyces flavus*, *Verticillium nigriscens*, *Streptomyces griseoviridis*, *Fusarium*

oxysporum). Πρόκειται για τεχνική με μεγάλες προοπτικές στο μέλλον. Υποσχετικά είναι και τα υπομολυσματικά και με μεταδόσιμη υπομολυσματικότητα στελέχη, καθώς και η χρησιμοποίηση μυκορριζών.

5.2.1.4. Τζελατίνα: Υπεύθυνο παθογόνο είναι ο βασιδιομύκητας *Clitocybe olearia*. Τα συμπτώματα θυμίζουν εκείνα των σηψιρριζιών. Η αντιμετώπιση της ασθένειας βασίζεται:

- Στη χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Στην εκρίζωση και καταστροφή των δέντρων με πολύ προχωρημένη προσβολή.
- Στην αποκάλυψη στον ήλιο της βάσης του λαιμού και στην επάλειψή του με αλοιφή από βορδιγάλειο πολτό 10%.
- Στην ηλιοθέρμανση του εδάφους, που μπορεί να ελέγξει το παθογόνο που βρίσκεται στο έδαφος.
- Στη χρησιμοποίηση ανθεκτικών ή ανεκτικών καλλιεργούμενων ποικιλιών. Οι αδρόκαρπες ποικιλίες (Καλαμών, Κονσερβολιά και Κολυμπάδα) είναι πιο ευαίσθητες και δεν καλλιεργούνται στη Λέσβο. Γενικά για την αντιμετώπιση των εδαφογενών ασθενειών στα καλλιεργούμενα φυτά, σε πολλά δοκίμια για την οικολογική γεωργία αναφέρονται, χωρίς πάντοτε πειραματικά δεδομένα, τα εκχυλίσματα για ριζοπότισμα από τα φυτά *Urtica dioica*, *U. urens* και *U. pilulifera* και οι αλοιφές με υπερμαγγανικό κάλιο (KMnO₄) ως απολυμαντικό πληγών και με πυριτικό νάτριο (Na₂SiO₃) για επάλειψη του λαιμού και του κορμού. Συνιστώνται ακόμη ομοιοπαθητικά εκχυλίσματα από παθογόνα ή προσβεβλημένα φυτά.

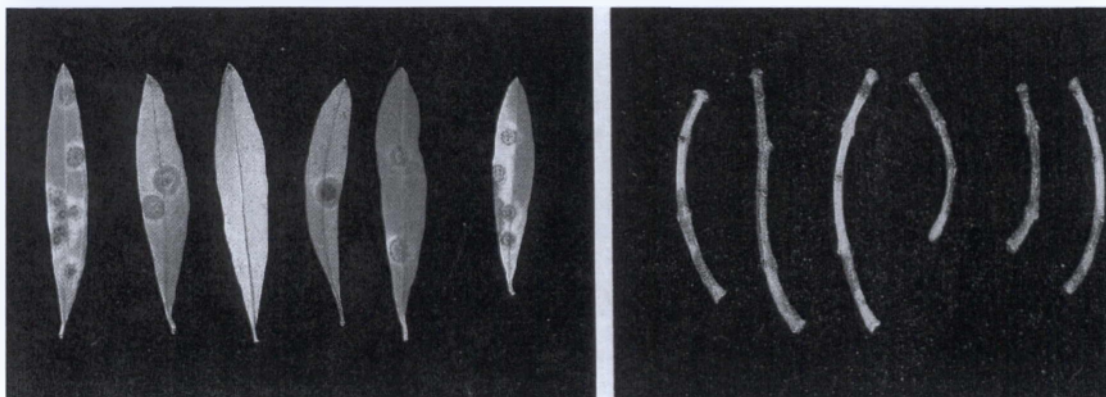
5.2.2. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΕΡΓΕΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Από τις ασθένειες που προσβάλλουν το υπέργειο τμήμα της ελιάς, μεγάλο ενδιαφέρον ανάλογα την περιοχή παρουσιάζουν η Καπνιά, το Κυκλοκόνιο, η Φώμα, το Ωίδιο, η Ξεροβούλα, το Γλοιοσπόριο, η Φιαλοφόρα, η Κερκοσπορίωση και η Φυματίωση ή Καρκινώματα

5.2.2.1. Κυκλόνιο

Προκαλείται από το μύκητα *Spilocaea oleagina*. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας είναι η έντονη φυλλόπτωση, που καταλήγει στην πλήρη ακαρπία των ελαιόδεντρων. Για την αντιμετώπιση της συνιστάται η αποφυγή εγκατάστασης ελαιώνων σε ενδημικές για το παθογόνο περιοχές, η χρησιμοποίηση ανθεκτικών ή ανεκτικών στην ασθένεια καλλιεργούμενων ποικιλιών και οι επεμβάσεις με χαλκούχα σκευάσματα. Κρίνεται απαραίτητη η εκτίμηση του βαθμού

μόλυνσης των φύλλων, εάν πρόκειται να καθοριστεί επακριβώς ο χρόνος διενέργειας των ψεκασμών.



Εικ. 5.9 Συμπτώματα προσβολής από κυκλοκόνιο.

5.2.2.2 Ωίδιο

Προκαλείται από τον μύκητα *Leveillula taurica* και προσβάλλει κυρίως τη νέα βλάστηση. Με την εμφάνιση της ασθένειας πρέπει να γίνονται σκονίσματα ή ψεκασμοί με βάση το θείο.

5.2.2.3 Φόμα

Οφείλεται στο μύκητα *Phoma incompta* και προκαλεί ξηράνσεις κλαδιών και βραχιόνων. Για τον περιορισμό της ασθένειας θα πρέπει να αφαιρούνται τα ξερά κλαδιά και να καταστρέφονται. Η αντιμετώπιση του κυκλοκόνιου εμποδίζει τη μετάδοση της ασθένειας από τις ουλές των φύλλων. Οι επεμβάσεις, αν χρειαστεί, μπορούν να γίνουν με διάφορα χαλκούχα, που χρησιμοποιούνται και στην περίπτωση του κυκλοκόνιου



Εικ. 5.10 Μεταχρωματισμοί του φύλλου από Φόμα

5.2.2.4 Ξεροβούλα

Οφείλεται στο μύκητα *Camargosporium dalmatica*. Ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν, εκδηλώνεται στους καρπούς ως τυπική ξεροβούλα ή ως σαπιβούλα.



Εικ. 5.11 Προσβολή των ελαιοκάρπων από ξεροβούλα

Ο μύκητας αναπτύσσεται κατά κανόνα στα νύγματα του δάκου. Η ασθένεια περιορίζεται με τη σωστή αντιμετώπιση του δάκου

5.2.2.5 Γλοιοσπόριο

Προκαλείται από τον μύκητα *Gloeosporium olivarum* και προκαλεί κυρίως σάπισμα – μουμιοποίηση και πτώση των καρπών. Με ευνοϊκές συνθήκες μπορούν επίσης να προσβληθούν τα φύλλα και οι κλαδίσκοι.



Εικ. 5.12 Προσβολή καρπών από γλοιοσπόριο

Για την αντιμετώπιση συστήνεται να γίνονται κανονικά οι καλλιεργητικές φροντίδες για να αποφεύγονται η δημιουργία ευνοϊκών για την ασθένεια συνθηκών και ιδιαίτερα η υπερβολική υγρασία. Όταν χρειάζονται μπορεί να γίνουν το πολύ δύο επεμβάσεις με χαλκούχα.

5.2.2.6. Φιαλοβόρα

Οφείλεται στον μύκητα *Phialophora parasitica* και προκαλεί συστροφή και ξήρανση των φύλλων και των κλαδίσκων. Υποβοηθείται από τους σκολύτες και τον φλοιοτρίβη, στις στοές των οποίων αναπτύσσεται. Για τον περιορισμό της ασθένειας αυτής θα πρέπει να αφαιρούνται και να καταστρέφονται τα ξερά κλαδιά και να αντιμετωπίζονται οι σκολύτες και ο φλοιοτρίβης.

5.2.2.7 Φυματίωση (Καρκινώματα)

Παρουσιάζει μεγάλο γεωργικό ενδιαφέρον στις περιοχές που καλλιεργούνται ευαίσθητες στην ασθένεια ποικιλίες. Οφείλεται στο βακτήριο *Pseudomonas syringae* pv. *Savastanoi*. Προσβάλλει κυρίως τους κλάδους, βραχίονες και κορμό, όπου σχηματίζονται τα χαρακτηριστικά καρκινώματα.



Εικ. 5.13 Κλαδίσκοι προσβαλλόμενοι από καρκίνωση.

Μπορούν να προσβληθούν επίσης ο λαιμός, οι ρίζες, τα φύλλα και οι καρποί. Ευνοείται από χαμηλές θερμοκρασίες, την παρουσία υγρασίας και τη δημιουργία πληγών. Για την αντιμετώπιση πρέπει να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση μολυσμένου πολλαπλασιαστικού υλικού και η δημιουργία πληγών κατά τη συγκομιδή. Ο καθαρισμός των δέντρων πρέπει να γίνεται τους καλοκαιρινούς μήνες. Για την αποφυγή επέκτασης των μολύνσεων θα πρέπει τα δέντρα να προστατεύονται με χαλκούχες επεμβάσεις στις περιπτώσεις που δημιουργούνται ευνοϊκές για το παθογόνο συνθήκες.

5.2.2.8. Καπνιά

Προκαλείται από διάφορους σαπρόφυτους μύκητες όπως οι *Carpodium elaeophilum*, *Aternaria* spp., *Aureobasidium pulluans*, *Cladosporium herbarum*, *Ericocccum purpurescens* κ.λ.π., οι οποίοι αναπτύσσονται στις παρασιτικές ή φυσιολογικές μελιτώδεις εκκρίσεις των ελαιόδεντρων. Η αντιμετώπιση εστιάζεται στον περιορισμό του υπεύθυνου για τη μελίτωση παρασίτου, στα κανονικά κλαδεύματα, στην αποφυγή ζωνής βλάστησης, στην αποφυγή εγκατάστασης ελαιώνων σε πολύ υγρές περιοχές και στη διενέργεια ψεκασμών με βορδιγάλειο πολτό 1%. Τα παραφινικά και φυτικά λάδια μπορούν να ελέγξουν την καπνιά και άλλες ασθένειες στην ελιά.



Εικ. 5.14 Φύλλα ελιάς προσβαλλόμενα από καπνιά

Προληπτικά μέτρα:

Τα μέτρα λοιπόν που πρέπει να λάβει ο ελαιοκαλλιεργητής είναι πρωτίστως προληπτικά και δευτερευόντως θεραπευτικά (μέτρα αντιμετώπισης και καταπολέμησης).

A. Πριν την εγκατάσταση του ελαιώνα:

1. Να αποφεύγεται η εγκατάσταση ελαιώνων σε πολύ θερμές και υγρές περιοχές.
2. Κατά την εγκατάσταση ενός ελαιώνα να δίνεται ο σωστός προσανατολισμός στις γραμμές φύτευσης (βορράς - νότος) και οι αποστάσεις φύτευσης να είναι κανονικές ώστε να δημιουργούνται καλές συνθήκες αερισμού και φωτισμού στο εσωτερικό του ελαιώνα.
3. Κατά την αγορά των νεαρών δενδρυλίων, αυτά πρέπει να ελέγχονται σχολαστικά στο φυτώριο, για να διαπιστωθεί τυχόν προσβολή από ασθένειες.

B. Μετά την εγκατάσταση του ελαιώνα:

1. Τακτικός έλεγχος των νεαρών δενδρυλίων ώστε να διαπιστωθούν νωρίς οι τυχόν προσβολές από λεκάνιο - καπνιά.
2. Σωστό κλάδεμα διαμόρφωσης των νεαρών ελαιοδένδρων, ανάλογα με την περιοχή, ώστε να δημιουργούνται καλές συνθήκες αερισμού και φωτισμού στο εσωτερικό των δένδρων.
3. Το κλάδεμα καρποφορίας πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο, λίγο πριν την έναρξη της ανοιξιάτικης βλάστησης, ώστε το εσωτερικό της κόμης να λιάζεται και να αερίζεται επαρκώς. Ο καλός αερισμός φωτισμός στο εσωτερικό του ελαιώνα και του ελαιοδένδρου είναι δυσμενής για την ανάπτυξη του λεκανίου, την παραγωγή μελιτώδων εκκρίσεων από το ελαιοδένδρο, άρα και για την ανάπτυξη της καπνιάς.

Μέτρα αντιμετώπισης – καταπολέμησης:

Στην Λέσβο μαζί με το ετήσιο ανοιξιάτικο κλάδεμα (Φεβρουάριος -Μάρτιος) απομακρύνονται τα προσβεβλημένα κλαδιά από λεκάνιο ή καπνιά και κατόπιν γίνεται ψεκασμός κατά της καπνιάς ή κατά του λεκανίου αναλόγως την περίπτωση.

Εάν η καπνιά αναπτύσσεται πάνω στα μελιτώδη εκκρίματα του λεκανίου σημαίνει πως εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικοί πληθυσμοί του εντόμου στο δένδρο και μια επιτυχή επέμβαση κατά του λεκανίου, θα μειώσει προοδευτικά και την προσβολή από καπνιά, έως ότου τα δένδρα "καθαρίσουν" οριστικά. Ενώ εάν η καπνιά αναπτύσσεται πάνω στις μελιτώδεις εκκρίσεις που παράγει το ίδιο το ελαιοδένδρο και όχι το λεκάνιο γίνεται ψεκασμός κατά της καπνιάς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

6.1 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Γενικά, μπορούμε να πούμε ότι η Βιολογική Γεωργία έρχεται στο προσκήνιο κάθε μέρα και περισσότερο. Ο πρώτος λόγος φαίνεται ότι είναι η διατροφική κρίση. Οι καταναλωτές ζητούν τροφή ασφαλή, ανώτερης ποιότητας, μακριά από τα διατροφικά υποβαθμισμένα προϊόντα που κατακλύζουν την αγορά και αντίστοιχα η παραγωγή ζητά να προσαρμοστεί σε αυτή τη ζήτηση. Ειδικότερα, βλέποντας το θέμα περισσότερο ιστορικά, η οικολογική γεωργία ξεκίνησε εδώ και αρκετές δεκαετίες από τους πρωτοπόρους κάποιων κινημάτων που δεν διαχώριζαν την παραγωγή από την κατανάλωση, αλλά την αντιλαμβάνονταν στο φάσμα μιας ενεργού διαδικασίας που έβλεπε τη φύση με συνολικά κοινωνικά και οικολογικά κριτήρια. Τότε τέθηκε η μαζική παραγωγή υπό κριτική και μπήκαν οι βάσεις μιας υγιέστερης γεωργίας, που στοχεύει στην επανασύνδεση του ανθρώπου με τη φύση και της φύσης με την κοινωνία

Πιο συγκεκριμένα, η καλλιέργεια της ελιάς έχει μεγάλη κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική, πολιτική και οικολογική σημασία για τις χώρες της Μεσογείου, όπου καλύπτει σημαντικό μέρος της γεωργικής έκτασης και η παραγωγή της χρησιμοποιείται για παραγωγή λαδιού και βρώσιμης ελιάς, προϊόντα που αποτελούν σπουδαίο μέρος από τη διαίτα των μεσογειακών λαών. Ένα επίσης ενδιαφέρον σημαντικό στοιχείο είναι πως η χώρας μας καταλαμβάνει την μεγαλύτερη και διπλάσια κατανάλωση σε ελαιόλαδο από τις αμέσως επόμενες χώρες, όπως η Ιταλία και η Ισπανία. Όσον αφορά τις βιοκαλλιεργούμενες εκτάσεις στην Ελλάδα, η κυριότερη (έτος 2010) παραμένει η καλλιέργεια της ελιάς με 569.701 στρ. και ποσοστό 18,4%. (πηγή: <http://www.agronews.gr>) από το αντίστοιχο ποσοστό τους επί του συνόλου της βιολογικής γεωργίας στην Ελλάδα (3.098.215 στρ.)

Το μέγεθος της εγχώριας παραγωγής αλλά και αγοράς βιολογικού ελαιολάδου κατά τα έτη 1999- 2006 φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι κατά την επταετία 1999-2006 υπερτριπλασιάστηκε η παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου, τριπλασιάστηκαν οι εξαγωγές ενώ η κατανάλωση τετραπλασιάστηκε. Εν κατακλείδι, η ελληνική αγορά βιολογικών προϊόντων παρουσιάζει με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία ευοίωνες προοπτικές ανάπτυξης. Το 2005 το μέγεθος της

ελληνικής αγοράς βιολογικών προϊόντων εκτιμάτο σε 39,8 εκ € σημειώνοντας αύξηση κατά 29,6% σε σχέση με το 2004.

Μέγεθος εγχώριας αγοράς βιολογικού ελαιολάδου (1999-2006) σε τόνους				
Έτος	Παραγωγή	Εξαγωγές	Εγχώρια Κατανάλωση	Ρυθμός Μεταβολής %
1999	1,050	765	285	-
2000	1,350	970	380	33.5
2001	1,400	1,000	400	5.3
2002	1,580	1,130	450	12.5
2003	1,950	1,400	550	22.2
2004	2,600	1,900	700	27.3
2005	3,200	2,300	900	28.6
2006	3,500	2,400	1,100	22.2

Πίνακας 6.1

Πηγή: www.icap.gr

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία του υπουργείου Γεωργίας για το έτος 2009, η Ελλάδα παρήγαγε ετησίως περίπου 400.000 τόνους ελαιόλαδου και κάτι λιγότερο από 108.000 τόνους επιτραπέζιων ελιών, καταλαμβάνοντας αντίστοιχα την 3^η και 5^η θέση παγκοσμίως στην ετήσια παραγωγή ελαιολάδου και επιτραπέζιας ελιάς, την 1^η θέση κατέχει η Ισπανία και τη 2^η η Ιταλία τόσο σε παραγωγή λαδιού όσο και στην παραγωγή επιτραπέζιων ελιών. Τα ελαιόδεντρα υπολογίζονται 170 εκατομμύρια και η ελιά καλλιεργείται 50 από τους 54 νομούς της χώρας. Επίσης, οι απασχολούμενοι στον τομέα των προϊόντων της ελιάς εργάζονται σε περίπου 2.500 ελαιοτριβεία, σε 300 τυποποιητικές επιχειρήσεις και σε 80 εργοστάσια επεξεργασίας επιτραπέζιας ελιάς. Όλα αυτά συντελούν ώστε ο τομέας της ελαιοκομίας να συμμετέχει ετησίως κατά το 2% στα συνολικά έσοδα και κατά το 15% στο εθνικό αγροτικό εισόδημα. Η σπουδαιότητα της ελαιοκομίας για τη χώρα μας είναι αδιαμφισβήτητη

Επιπρόσθετα η ελιά, παίζει πολύτιμο ρόλο στη διατήρηση του περιβάλλοντος γιατί προσφέρεται καλύτερα για αξιοποίηση των εδαφών που εξαρτώνται μόνο από βροχοπτώσεις. Σε τέτοιες «ευαίσθητες» περιοχές η εγκατάσταση άλλων καλλιεργειών εκτός της ελιάς εκθέτει τα εδάφη στον κίνδυνο των διαβρώσεων, ενώ η ελαιοκαλλιέργεια σε συγκαλλιέργεια με χειμερινά σιτηρά

(κριθάρι) ή ψυχανθή (βίκος) προσφέρεται για τη συντήρηση των προβληματικών αυτών εδαφών.

Ως προς τον κοινωνικό της ρόλο, η ελιά έχει αναπτυχθεί σε λιγότερες ευνοημένες ορεινές και ημιορεινές περιοχές με το χαμηλότερο γεωργικό εισόδημα και δύσκολα η ελιά μπορεί να αντικατασταθεί με άλλες καλλιέργειες, λόγω των δυσμενών εδαφοκλιματικών συνθηκών (φτωχά και ξηρά εδάφη). Η ελαιοκαλλιέργεια επομένως θεωρείται ως η μόνη λύση για διατήρηση των γεωργικών πληθυσμών στις περιοχές αυτές και προσφέρει απασχόληση σε ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού των ελαιοπαραγωγικών χωρών της Κοινότητας.

6.2 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΟ Ν. ΛΕΣΒΟΥ

Οι σημαντικότεροι οικονομικοί κλάδοι του νησιού είναι η καλλιέργεια ελαιόδεντρων και η παραγωγή προϊόντων ελιάς (*Loumou et al. 2000, S. 365*). Τα ελαιόδεντρα που καλλιεργούνται στο νησί ανήκουν κατά 70% στο είδος της ελιάς Κολοβή, που καλλιεργείται αποκλειστικά στη Λέσβο. Εκτιμάται ότι στους ελαιώνες καλλιεργούνται περίπου 11 εκ ελαιόδεντρα, τα οποία εν μέρει βρίσκονται σε ορεινές και δύσβατες περιοχές. Αυτές οι ιδιαιτερότητες οδηγούν στην χρήση σύγχρονων μηχανημάτων συλλογής μόνο σε ελάχιστες εκτάσεις και συνεπώς η σοδειά γίνεται κατά το μεγαλύτερο μέρος με το χέρι όπου και ανεβάζει το κόστος παραγωγής.

Βέβαια είναι δυνατόν όλα αυτά να ανατραπούν και να δοθεί στην ελαιοκαλλιέργεια μία νέα δυναμική. Η περιορισμένη γεωγραφική έκταση του νησιού και το έντονο ανάγλυφο του, έρχεται σε αντίθεση με τις άλλες παραγωγικές χώρες ελαιολάδου και αποτελεί έναυσμα για την βιολογική γεωργία διότι είναι αδύνατο να γίνει το Λεσβιακό ελαιόλαδο ανταγωνιστικό στην τιμή που σήμερα δίνει στην αγορά η Χιλή και η Ισπανία (2,44 ευρώ ανά λίτρο το παρθένο ελαιόλαδο) (*πηγή: www.agronews.gr*), όταν καλλιεργούν εκσυγχρονισμένα τεράστιες εκτάσεις με μικρό κόστος παραγωγής. Συνεπώς, η Λέσβος προσφέρεται για την ανάπτυξη και την αξιοποίηση της δυνατότητας που της παρέχει η βιολογική καλλιέργεια με την παραγωγή ενός ανταγωνιστικού ποιοτικού βιολογικού ελαιολάδου.

Το θετικό σ' αυτήν την περίπτωση είναι ότι οι καλλιέργειες αυτές λειτουργούν με ευθύνη γεωπόνων και οι παραγωγοί μπορούν οργανωμένα να παράγουν βιολογικό λάδι υψηλής ποιότητας.

Έτσι οι πρωταρχικές συνθήκες για την ανάπτυξη της βιολογικής καλλιέργειας στην Λέσβο είναι ευνοϊκές, αρκεί να υφίστανται και η κατάλληλη οργάνωση και διάθεση από τους τοπικούς παράγοντες.

Όμως δεν πρέπει να αποτελεί στόχο των ντόπιων ελαιοπαραγωγών, απλά η είσοδος τους στην βιολογική καλλιέργεια για την οικονομική ενίσχυση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Άλλωστε έχει αποδειχθεί ότι κάθε επιδότηση είναι για περιορισμένο χρόνο και αποτελεί κίνητρο κατά την εκκίνηση για να ασχοληθεί ο παραγωγός με μία συγκεκριμένη καλλιέργεια. Βέβαια η σπουδαιότητα της δεν αμφισβητείται και αρχικά η επιδότηση των βιοκαλλιεργητών, αποτελεί το εφάλτήριο για την ανάταση της ελαιοκαλλιέργειας.

6.3 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΛΕΣΒΙΑΚΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Το ελαιόλαδο της Μυτιλήνης, χαρακτηρίζεται από το πράσινο-κίτρινο χρώμα του, έχει ένα έντονο άρωμα και μια αραϊή υφή. Οι ιδιαίτερες ιδιότητές του αναγνωρίζονται μέσω της ένδειξης ευρωπαϊκής ποιότητας, Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη “ (ΠΓΕ) (*Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2003*). Ωστόσο, η πλειοψηφία του ελαιολάδου της Λέσβου, περίπου 70%, εξάγεται χωρίς να συσκευάζεται και να φέρει ένδειξη (*Koulaginis 2012*).

Η νήσος της Λέσβου αποτελεί με περίπου 11 εκ. ελαιόδεντρα και μια ετήσια παραγωγή 12 εκ. τόνων ελαιολάδου, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν όσοι επιθυμούν να εξαγάγουν ελληνικό ελαιόλαδο στις ευρωπαϊκές αγορές. Τέτοιες δυσκολίες είναι: το υψηλό κόστος μεταφοράς του ελαιολάδου στη Δυτική Ευρώπη (18% επιπλέον κόστος) ή και το γεγονός, ότι οι περισσότεροι ελαιώνες είναι ιδιοκτησία μικροκαλλιεργητών. Επειδή πολλοί ελαιώνες βρίσκονται σε πλαγιές, είναι σχεδόν αδύνατον να χρησιμοποιηθούν μηχανήματα κατά τη σοδειά. Ταυτόχρονα, οι συνεταιρισμοί υπολειτουργούν, ενώ συμπράξεις μεταξύ των ελαιοπαραγωγών είναι ανύπαρκτες. Επιπλέον, υπάρχει ελάχιστη έως καμία συνεννόηση ως προς την κατάληξη σε μια ΠΟΠ (Προστατευμένη Ονομασία Προέλευσης), για έναν κοινό σχεδιασμό μάρκετινγκ και για μια κοινή πολιτική πωλήσεων του τοπικού ελαιολάδου.

Η συνέπεια αυτής της κατάστασης είναι, μόνο 2,5% της ετήσιας παραγωγής της Λέσβου να καταλήγει με ίδια συσκευασία στα σούπερ-μάρκετ και μόνο 1,5% στα καταστήματα βιολογικών προϊόντων. Περίπου $\frac{1}{4}$ του ελαιολάδου πωλείται χύμα σε

μια μέσο όρο τιμή 1,70 Ευρώ ανά λίτρο. Μεγάλες ποσότητες αγοράζουν ιταλικές επιχειρήσεις προκειμένου να αναβαθμίσουν με το ποιοτικά ανώτερο ελληνικό ελαιόλαδο, την ποιότητα του δικού τους (20% του ιταλικού ελαιολάδου θεωρείται ότι είναι ελληνικής προέλευσης). Λόγω αυτής της συναλλαγής, οι Έλληνες ελαιοπαραγωγοί ανταγωνίζονται μεταξύ τους και συνεισφέρουν στην εδραίωση της ήδη ισχυρής θέσης των Ιταλών στην γερμανική αγορά η εισαγωγή ελαιολάδου από την Ιταλία ανέρχεται σε 70%, ενώ μόλις 10% από την Ελλάδα και σε αντίστοιχο ποσοστό από την Ισπανία. (www.grde.eu)

Παρατηρείται δηλαδή σημαντικό πρόβλημα στην διάθεση του παραγόμενου Λεσβιακού ελαιολάδου, που και να επιτευχθεί η διάθεση του, η τιμή πώλησης, όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα, δεν είναι δυνατόν να προσδώσει στον παραγωγό το επιθυμητό και ικανοποιητικό εισόδημα Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την απομάκρυνση των Λέσβιων παραγωγών από την εκμετάλλευση των ελαιώνων και την μη συμμετοχή νέων αγροτών στην ελαιοκαλλιέργεια.

Αναλυτικά ο τιμοκατάλογος της ΕΑΣ Λέσβου για το 2012:	
ΟΞΥΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΛΙΤΡΟ
0.4	2,50 ευρώ
0.5	2,45 ευρώ
0.6	2,40 ευρώ
0.7	2,35 ευρώ
0.8	2,33 ευρώ
0.9	2,31 ευρώ
1.0	2,30 ευρώ
2.0	2,15 ευρώ
3.0	2,06 ευρώ

Πίνακας 6.1 Τιμοκατάλογος της ΕΑΣ Λέσβου για το έτος 2012

Πηγή: <http://www.lesvosnews.net>

Παλαιότερα, η τοπική οικονομία ήταν δυνατόν να στηριχθεί στην ελαιοπαραγωγή και το αγροτικό εισόδημα μπορούσε να καλύψει τις ανάγκες μιας οικογένειας. Όμως από τότε οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες έχουν αλλάξει και οι ανάγκες μιας αγροτικής οικογένειας δεν δύναται να καλυφθούν από την συγκομιδή

του ελαιοκάρπου. Το αγροτικό εισόδημα πλέον στην Μυτιλήνη, αποτελεί απλά συμπληρωματικό έσοδο για τον αγρότη και αυτός είναι υποχρεωμένος, είτε να έχει δεύτερη ασχολία, που να του επιτρέπει κατά την διάρκεια της ελαιοσυλλογής να έχει το χρόνο για την συγκομιδή, είτε να εγκαταλείψει τελείως την ελαιοκαλλιέργεια. Έτσι καθίσταται λογικό το γιατί το πρόβλημα της εγκατάλειψης των επαρχιακών περιοχών γίνεται όλο και πιο έντονο.

Τα ελαιοτριβεία της Λέσβου είναι κυρίως ιδιωτικών συμφερόντων, ενώ πολύ λίγα είναι συνεταιριστικά (ανήκουν σε ενώσεις γεωργών). Η λειτουργία των ελαιοτριβείων στηρίζεται στην ποσότητα ελαιολάδου την οποία μπορούν να κατακρατήσουν από τους ελαιοπαραγωγούς – πελάτες τους, το λεγόμενο «δικαίωμα». Όμως τα τελευταία χρόνια συνηθίζεται η συγκέντρωση των ιδιοκτητών ανά μεγάλες περιοχές όπου οριοθετούν ένα πλαφόν στο ποσοστό του «δικαιώματος» και συμφωνούν να μην προσφέρουν ποσοστό στους πελάτες τους κάτω απ' αυτό. Μ' αυτό τον τρόπο καταφέρνουν να δημιουργήσουν περίπου ένα καθεστώς ολιγοπωλίου σε κάθε περιοχή το οποίο δεν αφήνει περιθώρια επιλογής στους ελαιοπαραγωγούς της μονάδας που τους προσφέρει οικονομικότερους όρους συνεργασίας. Μετά την εξαγωγή του ελαιολάδου από τα ιδιωτικά ή συνεταιριστικά ελαιοτριβεία, ένα σημαντικό ποσοστό ελαιολάδου κατευθύνεται στην αυτοκατανάλωση (παραγωγοί), ενώ το υπόλοιπο διακινείται είτε σε καταναλωτές, είτε σε χονδρέμπορους, είτε σε συνεταιρισμούς. Οι πωλήσεις αυτές στο μεγαλύτερό τους ποσοστό γίνονται σε χύμα μορφή και αποτελεί το μεγαλύτερο μειονέκτημα στην αλυσίδα εμπορίας του ελληνικού ελαιολάδου. Η μόνη λοιπόν διέξοδος για αξιοποίηση του μόχθου όσων εμπλέκονται στην παραγωγή του λαδιού είναι η προώθηση του επώνυμου, τυποποιημένου ελαιολάδου σε συνδυασμό με την στροφή στην παραγωγή ποιοτικού βιολογικού ελαιολάδου.

Αξίζει να αναφερθεί το παράδειγμα του Γιώργου Κολιόπουλου από την Κρήτη, (πτυχιούχος Νομικής), όπου έγινε ο επιχειρηματίας που είδε το ελληνικό λάδι ως τον «**αυρό χρυσό**» και εισέβαλε στις αγορές του Χονγκ Κονγκ, της Σιγκαπούρης, του Αμπού Ντάμπι, αλλά και στις πανάκριβες βιτρίνες του πολυκαταστήματος «Harrods» στο Λονδίνο με τιμή πώλησης 82 ευρώ το λίτρο.

Το «λ» ή «Lambda», όπως ονομάζεται το ελαιόλαδο πολυτελείας, πήρε το όνομά του από το αρχικό γράμμα της λέξης «λάδι» και τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται σε ένα πανίσχυρο brand name, γεγονός που οφείλεται στην προσπάθεια του κ. Κολιόπουλου να δημιουργήσει ένα προϊόν πολυτελείας σε πανάκριβη συσκευασία δώρου (βλ.εικ.6.1), το οποίο θα απευθύνεται σε συγκεκριμένο κοινό.



Εικόνα 6.1 Συσκευασία ελαιολάδου «λ»

Δεδομένου ότι η εσωτερική αγορά είναι κορεσμένη και βρίσκεται σε κάμψη, χωρίς να πρέπει να παραμελείται, την προσφορότερη διέξοδο αποτελούν οι εξαγωγές σε αναπτυγμένες βιομηχανικά χώρες, όπου η κατανάλωση ελαιολάδου βρίσκεται σε άνθηση καθώς γίνεται όλο και πιο έντονη η στροφή προς την μεσογειακή διατροφή όπου το ελαιόλαδο κυριαρχεί. Οι χώρες που προσφέρονται για εξαγωγές τυποποιημένου ελαιολάδου είναι οι Η.Π.Α., οι μη ελαιοπαραγωγικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Αυστραλία, η Κίνα και η Ιαπωνία. Αυτές πρέπει να αποτελούν τον στόχο κάθε σοβαρής εξαγωγικής προσπάθειας.

Όμως υπάρχουν αρκετά εμπόδια και ο ανταγωνισμός είναι σκληρός από τις παραδοσιακά εξαγωγικές χώρες ελαιολάδου (Ιταλία, Ισπανία) και από ορισμένες τρίτες χώρες (Τουρκία, Τυνησία) που πρόσφατα ακολουθούν δυναμική εξαγωγική πολιτική. Το Ελληνικό, πόσο μάλλον το Λεσβιακό, ελαιόλαδο είναι σε μικρό βαθμό γνωστό, γεγονός που συμβαδίζει με την ελάχιστη παρουσία τυποποιημένου Ελληνικού ελαιολάδου στο εξωτερικό, που σύμφωνα με την εφημερίδα το «Βήμα» στην ανάρτησή της, στις 20/02/2013, υπολογίζεται στους 10-15 τόνους ανά έτος.

Το ελληνικό ελαιόλαδο θα πρέπει να αποκτήσει στο εξωτερικό ένα δικό του, αναγνωρίσιμο «πρόσωπο», με μια ΠΟΠ, π.χ. «Ελαιόλαδο Λέσβου», «Ελαιόλαδο Κρήτης», «Ελαιόλαδο Καλαμάτας». Η προστατευόμενη ονομασία προέλευσης θα πρέπει να γίνεται αποδεκτή απ' όλους του ελαιοπαραγωγούς, και για το σκοπό αυτό, να υπερπηδηθεί η κατάσταση ανταγωνισμού και να δημιουργηθεί ένα υπόβαθρο συνεργασίας. Το εμπορικό επιμελητήριο Λέσβου και η Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου οφείλουν αναλάβουν μια πρωτοβουλία. Μέρος αυτής της πρωτοβουλίας θα πρέπει να

είναι ο καθορισμός των ποιοτικών προδιαγραφών που θα δεσμεύουν κάθε παραγωγό που επιθυμεί να πωλήσει το ελαιόλαδό του με μια κοινή ετικέτα.

Όμως το κλειδί όλης της υπόθεσης των εξαγωγών είναι ο προσδιορισμός των απαιτήσεων που έχει ο ξένος αγοραστής του ελαιολάδου, με σκοπό την ικανοποίηση αυτών μέσω του παρεχόμενου τυποποιημένου προϊόντος. Οι ποιοτικές προδιαγραφές θα πρέπει να προσανατολίζονται στις απαιτήσεις της αγοράς στόχου. Στην γερμανική αγορά, π.χ. μόνο τα προϊόντα της υψηλότερης ποιοτικής κατηγορίας «Εξαιρετικά Παρθένο Ελαιόλαδο» έχουν μια ευκαιρία. Το 70% της παραγωγής της Λέσβου είναι απλά «Παρθένο Ελαιόλαδο». Ωστόσο, θα μπορούσε να επιτευχθεί η υψηλότερη ποιοτική κατηγορία. Για το σκοπό αυτό, οι ελαιοπαραγωγοί θα πρέπει να μετεκπαιδευτούν και να βρεθούν νέες αγορές. Για τους σκοπούς αυτούς, απαιτείται μια κοινή στρατηγική μάρκετινγκ, μια ενιαία συσκευασία, προσωπικοί πωλητές του προϊόντος στο εξωτερικό, η διασφάλιση διαφάνειας, από τη δημιουργία του προϊόντος έως τη διάθεση στα ράφια των σούπερ μάρκετ. Η διαφάνεια αυτή θα σήμαινε, την παραγωγή του ελληνικού ελαιολάδου από μικροπαραγωγούς που καλλιεργούν ελαιώνες σε πλαγιές και πρανείς τοποθεσίες. Συνεπώς, η τιμή παραγωγής θα είναι υψηλότερη από π.χ. του ιταλικού ή ισπανικού ελαιολάδου, επειδή στις χώρες αυτές συμβάλλουν στη διαμόρφωση της τιμής, το μέγεθος των επιχειρήσεων και οι γεωγραφικές συνθήκες που επιτρέπουν την χρήση μηχανημάτων κατά τη σοδειά. Επίσης η υψηλή ποιότητα της συσκευασίας και των παρεχόμενων υπηρεσιών που σχετίζονται με την πώληση (χρόνος παράδοσης, συνθήκες μεταφοράς), μαζί με την εξυπηρέτηση μετά την πώληση (πληροφορίες για τις ιδιότητες και την σωστή χρήση του προϊόντος) είναι στοιχεία που αποδεικνύουν σοβαρή εξαγωγική προσπάθεια.

Ακόμη πρέπει να υφίσταται σωστή αντιστοιχία τιμών και ποιότητας. Το ελαιόλαδο δεν έχει μία τιμή, αλλά η διαφοροποίηση πρέπει να ανταποκρίνεται στην ποιότητα του προϊόντος και των παρεχόμενων υπηρεσιών. Αυτό πρέπει να συνδυάζεται με την γενική σταθερότητα των τιμών. Είναι δεκτό να ακολουθούν οι τιμές τις γενικές τάσεις της αγοράς, όμως δεν μπορεί να μεταβάλλονται για κάθε παρτίδα εξαγωγής.

Πέρα από τα πιο πάνω που είναι απαραίτητα για την συνέχιση και εδραίωση μιας συνεργασίας που έχει ξεκινήσει, για το άνοιγμα μιας νέας αγοράς χρειάζεται η καθιέρωση στη συνείδηση του αγοραστή της θετικής εικόνας του συγκεκριμένου προϊόντος. Αυτό σχετίζεται με την γενικότερη εικόνα που έχει για την χώρα

προέλευσης, την κουλτούρα της, τον τρόπο ζωής των κατοίκων της, με λίγα λόγια σχετίζεται με την γοητεία που μπορεί να εξασκήσει πάνω στον επίδοξο αγοραστή το όνομα της Ελλάδας και ειδικότερα της παραμεθόριας περιοχής που αποτελεί ο νομός Λέσβου.

Το ποιοτικό Λεσβιακό ελαιόλαδο εξάγεται τυποποιημένο, για μικρές δυστυχώς μέχρι τώρα ποσότητες, σε πολλές χώρες. Παντού υπάρχει θετική έως και ενθουσιώδης ορισμένες φορές ανταπόκριση. Έχει παρατηρηθεί ότι το ποιοτικό Λεσβιακό ελαιόλαδο, με τη φρεσκάδα του, το άρωμα του και το χρώμα του, ταιριάζει με το γούστο των καταναλωτών στις αγγλοσαξονικές χώρες και συχνά το προτιμούν από άλλα ελληνικά και ξένα ελαιόλαδα. Όμως για να επιτευχθεί αύξηση των εξαγωγών πρέπει να γίνουν ορισμένες ενέργειες που θα είναι ικανές να φέρουν στην επιφάνεια το Λεσβιακό ελαιόλαδο. Έτσι οι εξαγωγικές επιχειρήσεις του νησιού, πέρα από την προσπάθεια που είδη έχουν κάνει, πρέπει να συνεχίσουν να ερευνούν τις ξένες αγορές και να προσπαθούν να βρουν τον καταλληλότερο τρόπο για την προβολή και προώθηση των προϊόντων τους.

Παρόλα αυτά όμως υπάρχουν και ορισμένα προβλήματα που η λύση τους προϋποθέτει τη συνεργασία όλων των εμπλεκομένων στο κύκλωμα παραγωγής του ελαιολάδου, αρχίζοντας από τον αγρότη και την ενεργή συμμετοχή του κράτους καθώς και των τοπικών συλλογικών φορέων.

Ένα σημαντικό πρόβλημα που παρατηρείται είναι η κατανομή της παραγωγής στη Λέσβο. Κατά μέσο όρο είναι περίπου η εξής: Έξτρα Παρθένο 15%, Παρθένο οξύτητας 1,0 (ένα) 50% και οξύτητα 2,0 (δύο) 35%. Στις δύο πρώτες κατηγορίες ο μέσος όρος οξύτητας είναι πιο κοντά στο ανώτερο όριο, δηλαδή είναι σε μεγάλο ποσοστό Έξτρα οξύτητας 0,8 με 0,9 και παρθένα οξύτητας 1,5 με 2,0. Είναι λοιπόν εμφανής η ανάγκη σταδιακά να μειωθούν οι οξύτητες των Λεσβιακών ελαιολάδων, ώστε να υπάρχουν μεγαλύτερες ποσότητες ποιοτικών ελαιολάδων που μπορούν να προωθηθούν στις ξένες αγορές. Η συντονισμένη συγκομιδή από τον παραγωγό, η μείωση του χρόνου που μεσολαβεί από την συγκομιδή έως το άλεσμα και ο διαχωρισμός των φρέσκων ελιών από τις παλαιότερες, μπορούν να βοηθήσουν στην κατεύθυνση αυτή.

Ακόμη είναι γεγονός ότι οι εξαγωγικές επιχειρήσεις του νησιού έχουν υιοθετήσει τους κανόνες της ορθής βιομηχανικής πρακτικής και προχωρούν στην εγκατάσταση συστημάτων ανάλυσης κινδύνων και κρίσιμων σημείων ελέγχου για τη διασφάλιση της υγιεινής κατάστασης και της ποιότητας του τυποποιημένου

ελαιολάδου, ακολουθώντας τη σχετική Κοινοτική Οδηγία. Όμως χρειάζεται η ορθή πρακτική να διαδοθεί σ' όλο το φάσμα των παραγωγικών διαδικασιών του ελαιολάδου, ξεκινώντας από την ελιά πάνω στο δέντρο και συνεχίζοντας στο ελαιοτριβείο και στους χώρους αποθήκευσης. Επίσης οι εξαγωγικές επιχειρήσεις έχουν προμηθευτεί τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό για να μπορούν να συσκευάζουν το λάδι όπως το ζητούν οι ξένες αγορές. Τα μηχανήματα αυτά είναι αυτόματα, όπου χρειάζονται ευαίσθητες ρυθμίσεις και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ανειδίκευτο προσωπικό. Έτσι πρέπει να δοθεί δυνατότητα επιμόρφωσης του εργατικού προσωπικού πάνω σε θέματα σύγχρονης συσκευασίας. Η Λέσβος έχει αναγνωρισθεί από την Ε.Ε σαν Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη ελαιολάδου. Μέχρι τώρα καμία επιχείρηση δεν έχει τοποθετήσει στην αγορά τυποποιημένου ελαιολάδο μ' αυτήν την ένδειξη. Για να υλοποιηθεί το μέτρο χρειάζεται να συνεργασθούν ταυτόχρονα ο αγρότης, ο ελαιοτριβέας και ο τυποποιητής υπό τον έλεγχο της γεωργικής υπηρεσίας της Νομαρχιακής αυτοδιοίκησης. Δεν πρέπει να λησμονείται ότι η ένδειξη προέλευσης είναι ταυτόχρονα και ένδειξη ποιότητας, και αφορά μόνο τα λάδια που είναι σε καλή κατάσταση με οξύτητα κάτω των 2 βαθμών. Όμως η απόκτηση πιστοποιητικού Π.Γ.Ε. δεν πρόκειται από μόνη της να βοηθήσει τις εξαγωγές ελαιολάδου, αν προηγουμένως δεν καθιερωθεί στη συνείδηση του κόσμου γενικότερα, Ελλήνων και ξένων, η εικόνα του νησιού σαν τόπου προέλευσης λαδιού εκλεκτής ποιότητας. Για να επιτευχθεί αυτό χρειάζεται δραστηριοποίηση της τοπικής αυτοδιοίκησης σ' όλες τις βαθμίδες καθώς και του επιμελητηρίου.

6.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ

Για να πετύχει η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς πρέπει εκτός από το μεράκι και την όρεξη του παραγωγού να υφίστανται και οι κατάλληλες συνθήκες εξέλιξης. Το σημαντικότερο λοιπόν όλων είναι η σωστή οργάνωση και ο θετικός προσδιορισμός των στόχων, τόσο σαν Ελληνικό κράτος όσο και σαν τοπική κοινωνία. Ο καθένας μπορεί να κάνει πολλά από την πλευρά του, έτσι ώστε ο συνδυασμός των προσπαθειών να φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Έτσι πρέπει αρχικά να εξασφαλισθούν κάποιες προϋποθέσεις, ώστε να τεθούν οι κατάλληλες βάσεις.

Το Σύστημα Ελέγχου και Πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων παρέχει αξιοπιστία όσον αφορά την ποιότητά τους, στην ελληνική και διεθνή αγορά και

βέβαια δημιουργεί την κατάλληλη υποδομή για την οργάνωση της εμπορίας και διακίνησης των βιολογικών προϊόντων.

Το πρόβλημα που αφορά την εμπορία του ελαιολάδου μπορεί να αντιμετωπιστεί με την δημιουργία ομάδων καλλιεργητών σε συνδυασμό με την ύπαρξη σύγχρονου, κατάλληλου, μικρού ελαιουργείου και τυποποιητικής μονάδας για την τυποποίηση επώνυμων βιολογικών ελαιολάδων σε μικρές συσκευασίες. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται παράλληλα και η αντιμετώπιση και άλλων προβλημάτων της βιολογικής ελαιοπαραγωγής όπως η μείωση του κόστους συγκομιδής και μεταφοράς ελαιοκάρπου, η μείωση του κόστους παραγωγής ελαιολάδου καθώς και το κόστος της αποτελεσματικότερης καταπολέμησης του δάκου.

Η καταπολέμηση του δάκου είναι δυνατόν να επιτευχθεί με την οργάνωση και την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος αντιμετώπισης με βιολογικά μέσα. Η δημιουργία ομάδας παραγωγών συμβάλλει στη καλύτερη οργάνωση της διάθεσης των απαραίτητων για την άσκηση της βιολογικής γεωργίας εφοδίων, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τα προϊόντα φυτοπροστασίας. Οι παραγωγοί δεν μπορούν από μόνοι τους να συνδυάσουν επιτυχώς τα βιολογικά μέσα που τους παρέχονται, γι' αυτό η συνδρομή των επιστημόνων και του κρατικού φορέα θεωρείται απαραίτητη.

Επίσης πρέπει να υφίσταται ενημέρωση όλων των γεωτεχνικών, που ασχολούνται με την τεχνική υποστήριξη των αγροτών, σε θέματα που αφορούν τη βιολογική μέθοδο παραγωγής. Και βέβαια η ενημέρωση των αγροτών σε θέματα βιολογικής γεωργίας, προκειμένου αυτοί να πεισθούν για τη βιωσιμότητα της μεθόδου και να την αποδεχτούν. Προς την κατεύθυνση αυτή θα μπορούσε να βοηθήσει ουσιαστικά η δημιουργία πρότυπων αγροκτημάτων βιολογικής γεωργίας όπως αποτελεί αυτό του Κληροδότημα Απόστολου Σημαντήρη, τα οποία και θα μπορέσουν στην πορεία να εξελιχθούν σε κέντρα έρευνας και εκπαίδευσης αγροτών και γεωτεχνικών.

Βέβαια απαραίτητη κρίνεται και η διεξαγωγή έρευνας, δηλαδή η χρηματοδότηση ερευνητικών προγραμμάτων, προκειμένου να διερευνηθούν όλες οι δυνατές εναλλακτικές λύσεις για την εφαρμογή της βιολογικής γεωργίας στις κύριες καλλιέργειες του νησιού και της Ελλάδος. Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να ενισχυθεί η υποδομή των ερευνητικών σταθμών και ινστιτούτων που υπηρετούν το γεωργικό τομέα, αλλά και να προωθηθεί η ίδρυση καινούργιων.

Η βιολογική ελαιοκαλλιέργεια μπορεί να συνδυαστεί με παράλληλες δραστηριότητες που συμβάλλουν στη συμπλήρωση του εισοδήματος του παραγωγού όπως η αιγοπροβατοτροφία και ο αγροτουρισμός.

Όσον αφορά την αιγοπροβατοτροφία, τμήμα της φυτικής μάζας που συλλέγεται μετά το κλάδεμα χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή, μειώνοντας τα έξοδα για την αγορά τροφής για τα ζώα ενώ παράλληλα η παραγόμενη κοπριά χρησιμοποιείται για τον εμπλουτισμό του εδάφους του ελαιώνα, περιορίζοντας τις δαπάνες λίπανσης. Με τον τρόπο αυτό γίνεται πληρέστερη εκμετάλλευση ιδιαίτερα των μειονεκτικών γαιών (ορεινές, ημιορεινές και νησιωτικές περιοχές), όπου είναι δύσκολη η εφαρμογή άλλων γεωργικών δραστηριοτήτων.

Το περιβάλλον των περιοχών όπου ασκείται η βιολογική ελαιοκαλλιέργεια είναι απαλλαγμένο από ατμοσφαιρική ρύπανση, ενώ παράλληλα οι πρακτικές που εφαρμόζονται προστατεύουν και βελτιώνουν τη δομή και την ποιότητα του εδάφους. Έτσι διασφαλίζεται η διατήρηση της φυσικής βιοποικιλότητας. Οι περιοχές λοιπόν αυτές θεωρούνται πρόσφορες για την ανάπτυξη του αγροτουρισμού και η συλλογή της ελιάς θα μπορέσει να αποτελέσει δραστηριότητα επαφής με τον πρωτογενή τομέα από το αστικό κοινό που επιθυμεί την επανασύνδεσή του με την φύση. Επίσης κατά την λήξη της ελαιosuλλογικής περιόδου μπορεί να καθιερωθούν φεστιβάλ-εκδηλώσεις όπου με την κατάλληλη διαφήμιση μπορούν να αποτελέσουν πόλο έλξης για τον τουρισμό του νησιού πέρα από την θερινή περίοδο.

6.5 ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αναμφισβήτητα η καλλιέργεια της ελιάς είναι μία από τις σημαντικότερες καλλιέργειες ανά τον κόσμο. Παρόλη την σπουδαιότητά της όμως, παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα στον παραγωγικό αυτό τομέα. Εθελουφλεί όποιος δεν μπορεί να διακρίνει, ειδικά σήμερα, σημάδια εγκατάλειψης των ελληνικών ελαιώνων. Το πρόβλημα αυτό γίνεται εντονότερο σε περιοχές μακριά από τα μεγάλα αστικά κέντρα. Μέσα σ' αυτήν την κατηγορία εντάσσεται και η Λέσβος, που αποτελεί παραδοσιακά ελαιοκομική περιοχή, και στηρίζει σε μεγάλο βαθμό την οικονομία της με την παραγωγή του ελαιολάδου.

Θεωρείται αναγκαίο λοιπόν να πραγματοποιηθούν συντονισμένες προσπάθειες, τόσο από την τοπική κοινωνία αλλά και με την βοήθεια των αρμόδιων υπηρεσιών του κράτους. Πρέπει να δοθούν στον ελαιοπαραγωγό οι κατάλληλες οδηγίες ώστε να επιτευχθεί το χαμηλό κόστος παραγωγής και να ενισχυθεί

παράλληλα η τιμή του ελαιολάδου, σε συνδυασμό βέβαια με την βελτίωση της ποιότητας.

Σημαντική διέξοδο για τον ελαιοπαραγωγό μπορεί να αποτελέσει η μεταστροφή από την συμβατική καλλιέργεια στην βιολογική ελαιοκαλλιέργεια. Αυτό δεν πρέπει να θεωρείται ουτοπία και απραγματοποίητο από ορισμένους, μιας και η ελαιοκαλλιέργεια προσφέρεται ίσως περισσότερο από οποιανδήποτε άλλη δενδρώδη καλλιέργεια για αυτόν τον τύπο εκμετάλλευσης. Η λογική της άποψης αυτής είναι ότι εφόσον επιτευχθεί η αποτελεσματική καταπολέμηση του δάκου, με βιολογικά προϊόντα, λύνεται το μεγαλύτερο φυτοπροστατευτικό πρόβλημα για την ελαιοκαλλιέργεια. Έτσι σε συνδυασμό με την σωστή γνώση των αναγκών της ελιάς σε θρεπτικά στοιχεία, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για τα βιολογικά προϊόντα, επιτυγχάνεται η ανώδυνη από άποψη παραγωγής, αλλαγή της συμβατικής καλλιέργειας σε βιολογική.

Ιδιαίτερα λοιπόν για την περιοχή της Λέσβου πρέπει να θεωρηθεί από τους ελαιοπαραγωγούς, σαν ευκαιρία για την αναστροφή των δυσμενών συνθηκών, που επικρατούν σήμερα, στην ελαιοκαλλιέργεια. Το πλεονέκτημα που παρουσιάζει η Μυτιλήνη αλλά και άλλες περιοχές είναι ο χαρακτηρισμός τους σαν Προστατευόμενη Γεωργική Ένδειξη Ελαιολάδου (ΠΓΕ).



Εικόνα 6.2 Σήμανση Π.Γ.Ε.

Πρόκειται για Εξαιρετικά Παρθένο Ελαιόλαδο, το οποίο κατάγεται από τη συγκεκριμένη περιοχή τον συγκεκριμένο τόπο ή τη συγκεκριμένη χώρα και του οποίου μια συγκεκριμένη ποιότητα ή φήμη ή άλλο χαρακτηριστικό μπορούν να αποδοθούν στη γεωγραφική του προέλευση. Η παραγωγή ή και η μεταποίηση ή και η επεξεργασία πραγματοποιούνται στην οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή. Στον πίνακα 6.2 που ακολουθεί καταγράφεται ο κατάλογος των Ελληνικών Ελαιολάδων που έχουν αναγνωριστεί ως ελαιόλαδα Π.Γ.Ε. Όπως φαίνεται και παρακάτω καταγράφονται 11 Ελληνικά ελαιόλαδα με τον χαρακτηρισμό ΠΓΕ γεγονός που απεικονίζει τον υψηλό βαθμό διαφοροποίησης της εγχώρια παραγωγής.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2
Ελαιόλαδα ΠΓΕ Ελαιόλαδων Παρθένων

A/A	Όνομασία	Χαρακτηρισμός
1	Λακωνία	ΠΓΕ
2	Χανιά Κρήτης	ΠΓΕ
3	Κεφαλονιά	ΠΓΕ
4	Ολυμπία	ΠΓΕ
5	Λέσβος ή Μυτιλήνη	ΠΓΕ
6	Πρέβεζα	ΠΓΕ
7	Ρόδος	ΠΓΕ
8	Θάσος	ΠΓΕ
9	Σάμος	ΠΓΕ
10	Ζάκυνθος	ΠΓΕ
11	Άγιος Ματθαίος	ΠΓΕ

Πηγή: www.acsmi.gr

Η βασική επιδίωξη της κοινοτικής νομοθεσίας ήταν η προστασία και προώθηση ορισμένων φημισμένων και παραδοσιακών προϊόντων τα οποία κινδύνευαν να χάσουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους από άλλα ομοειδή. Ταυτόχρονα ελήφθη υπόψη και το γεγονός ότι τα προϊόντα αυτά αποτελούν σημαντικό πλεονέκτημα για τον αγροτικό κόσμο ιδίως στις μειονεκτικές ή απομακρυσμένες περιοχές δεδομένου ότι

- συμβάλλουν στη βελτίωση του αγροτικού εισοδήματος και
- παρέχουν σημαντικό κίνητρο για παραμονή ή εγκατάσταση του αγροτικού πληθυσμού στις περιοχές αυτές.

Ιδιαίτερα στην Ελλάδα οι εδαφοκλιματικές συνθήκες, οι τοπικές παραδόσεις, ο πλούτος και η ποικιλία των αγροτικών προϊόντων παρέχουν αξιόλογες προοπτικές για την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων αυτών ως αξιόπιστη και βιώσιμη εναλλακτική πρόταση. Ενδεχομένως με το σωστό μάρκετινγκ δηλαδή με το σωστό τρόπο πρόσβασης και προώθησης του ελαιολάδου προς τους καταναλωτές, π.χ. α) με επιμέρους ιστορίες των ελαιοπαραγωγών: από τότε η οικογένεια καλλιεργεί ελαιόδεντρα, τι τη συνδέει με την ελιά, πως καλλιεργούνται τα ελαιόδεντρα και πως γίνεται η σοδειά της ελιάς, ποια η διαδικασία παραγωγής ελαιολάδου, β) με προβολή μέσω διαδικτύου και γ) με τη συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις ή σε εκδηλώσεις γευσιγνωσίας, πιθανόν μια υψηλότερη τιμή δε θα ήταν για το ελληνικό ελαιόλαδο ένα μειονέκτημα.

Ένα επιπλέον σημαντικό μέρος της διαφημιστικής εκστρατείας είναι οι τουρίστες, που επισκέπτονται την Ελλάδα και τη Λέσβο. Μελέτες έδειξαν, ότι ο τρίτος σημαντικότερος λόγος για τους παραθεριστές να ταξιδέψουν σε μια ξένη χώρα, είναι η απόλαυση των τοπικών προϊόντων. Βάσει αυτής της προθυμίας θα μπορούσαν να εκδοθούν γαστρονομικοί ταξιδιωτικοί οδηγοί, να διοργανωθούν γαστρονομικά, θεματικά ταξίδια, να αναπτυχθούν ο αγροτουρισμός και οι περιφερειακές αγορές, να οργανωθούν περιηγήσεις στους ελαιώνες και γαστρονομικές περιηγήσεις κ.ά.. Αυτό το είδος τουρισμού θα οδηγούσε σε μια επιμήκυνση της τουριστικής σεζόν, αλλά πρόκειται να επιτύχει μόνο εάν όλοι οι ενδιαφερόμενοι στην περιφέρεια συμμετάσχουν: ξενοδοχεία, γαστρονομικές επιχειρήσεις, διοικήσεις, επιχειρήσεις επεξεργασίας τροφίμων, πολιτιστικοί φορείς και φορείς περιφερειακής ανάπτυξης.

Ακόμη, το ελαιόλαδο από τη Λέσβο θα πρέπει να διατίθεται προς πώληση σ' όλο το νησί ακόμη και στα ξενοδοχεία. Η ιστορία του ελαιολάδου θα πρέπει να κοινοποιείται μέσω φυλλαδίων, θεματικών βραδιών, περιηγήσεων και μουσεία. Αποτέλεσμα μιας τέτοιας γνωριμίας με το ελαιόλαδο θα ήταν, οι τουρίστες μετά την επιστροφή στην πατρίδα τους, να αναζητήσουν το ανάλογο ελαιόλαδο.

Όμως το σπουδαιότερο όλων είναι να υφίσταται σωστή οργάνωση και κατάλληλος προγραμματισμός.

Συμπεραίνει λοιπόν κανείς ότι η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς είναι προσιτή και κερδοφόρα αρκεί να εξασφαλίζονται οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την ομαλή εξέλιξη της και να τεθούν σωστά οι επιλεγμένοι στόχοι.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Ελληνική βιβλιογραφία:

1. **ΑΛΚΙΜΟΣ, ΑΝ. 1990.** Βιοκαλλιέργειες χωρίς χημικά λιπάσματα, φυτοφάρμακα και ορμόνες. Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.
2. **ΒΑΒΟΥΛΙΔΟΥ, ΕΥΑΓ. ΤΣΑΛΟΥΜΑ, ΜΑΤ. & Ν. ΣΙΔΗΡΑΣ 2002.** Ενδογενείς Παράγοντες και Βιολογική Γονιμότητα Εδάφους. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
3. **ΒΑΣΙΛΑΚΟΓΛΟΥ ΙΩΑΝ. 2004.** Ζιζάνια – Αναγνώριση και Αντιμετώπιση, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
4. **ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 2002.** Εκτάσεις γεωργικών καλλιεργειών (για τα έτη 1999-2002), προσωρινά στοιχεία.
5. **ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ** Παραγωγή γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων (για τα έτη 1999-2002), προσωρινά στοιχεία
6. **ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ, Σ και Β. ΖΙΩΓΑΣ. 1992.** Αρχές και μέθοδοι καταπολέμησης των ασθενειών των φυτών. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.
7. **ΓΙΑΝΝΟΠΟΛΙΤΗΣ, Κ., 1995.** Αφιέρωμα ελαιοκομία. Εκδόσεις Αγρότυπος Α.Ε., 48-62, Αθήνα.
8. **ΓΙΑΝΝΟΠΟΛΙΤΗΣ, Κ., 2000.** Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα 2000. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
9. **ΓΙΑΒΡΙΑΣ, Χ. 1998.** Εντομολογικοί Εχθροί Ελιάς. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 1998.
10. **ΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ, ΤΡ. 2004.** Βιολογική καλλιέργεια μια οικονομική ανάλυση. ΔΗΩ Τεύχος 27, 36-41. Αθήνα
11. **ΓΚΑΝΤΙΔΗΣ, Ν. 1996.** Βιολογική Γεωργία. Τα αγροτικά, 28:22-23, Αθήνα.
12. **ΖΙΩΓΑΣ, Β. 1996.** Ο δάκος της Ελιάς. Έκδοση Υπουργείου Γεωργίας, Αθήνα, σελ 109.
13. **ΖΟΥΡΙΔΑΚΗΣ, Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗΣ, Β. & Χ. ΓΙΑΜΒΡΙΑΣ, 1997.** Μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την δράση του *Aspidiotus nerii* Bouche (Homoptera, Diaspididae). Πρακτικά ΣΤ΄ Πανελ. Εντομολ. Συνεδρίου, Εντομολ. Εταιρ. Ελλάδος, Αθήνα, 156-164.
14. **ΚΑΚΟΥΡΙΩΤΗΣ, ΣΠ., 2004.** Η βιολογική Ευρώπη διευρύνεται. ΔΗΩ Τεύχος 27, 43-45. Αθήνα

15. **ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ, Ε., 1997.** Βιολογική Γεωργία. Εκδόσεις Γεωργική Τεχνολογία. 52-63, Αθήνα.
16. **ΚΙΛΙΚΙΔΗΣ, Σ., 1996.** Οικολογία και προστασία περιβάλλοντος. Σύγχρονη Έκδοση, Αθήνα.
17. **ΛΑΖΑΡΗΣ, ΓΕΡ., 2004.** Βιολογικά προϊόντα στη γερμανική αγορά . ΔΗΩ Τεύχος 27, 51- 53. Αθήνα
18. **ΛΙΟΥΔΑΚΗΣ, Γ., 1996.** Βιολογικές καλλιέργειες προβλήματα και προοπτικές. Πρακτικά 2/ημερίδας 28-29 Φεβρουαρίου 1996, Χανιά.
19. **ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ, Γ., 1996.** Ο κίνδυνος από τα φυτοφάρμακα. Γεωργία Κτηνοτροφία, 828-45, Αθήνα.
20. **ΜΠΟΥΡΜΠΟΣ, Β. και Μ. ΣΚΟΥΝΤΡΙΔΑΚΗΣ, 1990.** Βιολογική αντιμετώπιση των ασθενειών εδάφους στα καλλιεργούμενα φυτά. Αγροτικές εκδόσεις, Αθήνα.
21. **ΜΠΟΥΡΜΠΟΣ, Β. και Μ. ΣΚΟΥΝΤΡΙΔΑΚΗΣ, 1990.** Η φυτοπροστασία στην οικολογική γεωργία της Μεσογείου, Προβλήματα, προοπτικές. Διεθνές Συνέδριο IFOAM, Απρίλιος 2000, Μυτιλήνη.
22. **ΣΑΒΒΙΔΟΥ, Μ., 1996.** Φυτοπροστασία: Βιολογική καταπολέμηση εντόμων και ακαρέων. Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.
23. **ΣΓΟΥΡΟΣ, ΣΠ., ΚΥΡΙΑΖΟΠΟΥΛΟΥ, ΑΛΕΞ., & ΣΠ. ΚΑΚΟΥΡΙΩΤΗΣ, 2004.** Η Ελληνική βιολογική γεωργία.. ΔΗΩ Τεύχος 29:29-34, Αθήνα.
24. **ΣΙΜΩΝΗΣ, Α., 1994.** Βιολογική καλλιέργεια της ελιάς. Ιδεότυπο, 87-91, Αθήνα.
25. **ΣΠΑΝΤΙΔΑΚΗΣ, Κ., 2003.** Βιολογικές καλλιέργειες στο θερμοκήπιο. Ιδιωτική, Αθήνα.
26. **ΤΣΑΠΙΚΟΥΝΗΣ, Φ., 1995.** Έντομα. Αγροτικές Εκδόσεις, Αθήνα.
27. **ΤΣΑΠΙΚΟΥΝΗΣ, Φ., 2002.** Ζιζάνια. Χρήσιμα Στοιχεία η για την Βιολογία και Καταπολέμηση τους. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
28. **ΤΣΙΡΤΣΗΣ, Σ., 1998.** Ελια και ελαιόλαδο. Εκδόσεις Δ.Η.Ω., 7:45-54, Αθήνα.
29. **ΦΑΝΤΕΡΜΙΣΣΕΝ Ν., 1996.** Βιολογική καλλιέργεια της ελιάς. Ιδεότυπο, 25-32, Αθήνα.
30. **ΦΙΤΣΑΚΗΣ, Θ., 1996.** Βιολογική γεωργία. Γεωργία Κτηνοτροφία, 3:34-57, Αθήνα.
31. **ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ, Γ., 1996.** Βιολογική καλλιέργεια της ελιάς. Ιδεότυπο, 133-138, Αθήνα.

Διεθνής βιβλιογραφία:

1. **ALEXANDRAKIS, V. and NEVEN-SCHWANDER P., 1980.** Le role chilencis, parasited' *Aspidotuw nerii* surolivier en Crete. *Endomo.*
2. **BROUMAS, TH., HANIOTAKIS, G., LIAROPOULOS C. & YAMVRIAS, C., 1985.** Experiments on the control of the olive fly by mass trapping. In «Integrated Pest Control in Olive Groves» R. Cavalloro & A. Croveti eds., A.A. Balkema, Rotterdam, p. 411-419.
3. **CHOI, W.I. & RYOO, M.I. 2003.** A matrix model for predicting seasonal fluctuations in field populations of *Paronychiurus kimi* (Collembola: Onychiruidae). *Ecol. Model.* 162, pp. 259–265.
4. **DENCKLA, TAN., 2002.** Βιοκαλλιέργειες. Λαχανικά, Βότανα, Άνθη, Καρποί & Οπωροφόρα Δέντρα. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
5. **GALANOPOULOU – SENDOUKA. S. 2000.** Intensive, Alternative, Organic Agriculture: Problems, goals, prospectivew. *Agric. Vat. Fair, Essays Scientific Session: Agriculture, Food Industry and Rural Develop. at the Millenary beginning.* Braila, Romania. 7 Sept. 2000, pp6.
6. **KATSOUANNOS, P. 1992.** Olive pests and their control in the Near East. *FAO Plant Production and Protection Paper No 115, Rome, Italy, pp178.*
7. **KLASS, D. (1998).** *Biomass for Renewable Energy, Fuels, and Chemicals,* Academic Press, California, USA.
8. **Kizos, Thanasis (2012):** How can the Olive oil of Lesvos access international markets. *Deutsch-Griechische Konferenz. University of the Aegean Department of Geography. Deutsch-Griechische Versammlung. Lesbos. 02.11.2012.*
9. **Koulaginis, Giorgos (2012):** FW: WG: Fragen zur Tagung, Flugdaten. 30.10.2012. E-Mail an Anna Klein.
10. **Loumou, Angeliki et al. (2000):** Profile: Tourism Contribution to Agro-Ecosystems Conservation: The Case of Lesbos Island, Greece. *Environmental Management, 26. Jg., 4, S. 363–370.*
11. **NEZIS, I.P., STRAVOPODIS, D.J. PAPASSIDERI, I. and MARGARITIS, L.H. 2001.** Actin cytoskeleton reorganization of the apoptotic nurse cells during the late developmental stages of oogenesis in *Dacus oleae*. *Cell Motil. Cytoskeleton* 48, pp. 224– 233.
12. **VITOLO, S., PETARCA, L. BRESCI, B. (1999).** Treatment of olive oil wastes, in *Bioresource Technology, V. 67, nr.2, pp. 129-137.*

13. **Yonow, T. and Sutherst, R.W., 1998.** The geographical distribution of the Queensland fruit fly, *Bactrocera (Dacus) tryoni*, in relation to climate. *Aust. J. Agric. Res.* 49, pp. 935– 953.

Ηλεκτρονική βιβλιογραφία:

1. www.spinosad.gr
2. www.dowagro.com
3. www.dionet.gr
4. www.minagric.gr
5. www.spintor.com
6. www.aegean.gr
7. www.prosodol.gr
8. www.protoulis.gr/gr/awards.shtm
9. www.olvia.gr
10. www.geo.aegean.gr
11. http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/legislation_el
12. www.moa.gov.cy
13. www.agro-help.com
14. <http://el.allmetsat.com/klima/ellada.php?code=16667>
15. <http://basilakakis.gr>
16. www.aua.gr
17. www.agronews.gr
18. www.elies-ladikalamatiano.gr
19. nefeli.lib.teicrete.gr
20. www.icap.gr
21. www.melasoil.gr
22. www.grde.eu
23. <http://www.lesvosnews.net>
24. www.acsmi.gr