

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΧΘΡΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΜΑΝΗ**

**Πτυχιακή εργασία
της σπουδάστριας Μαρίας Πιτσιλή**

Καλαμάτα, Μάρτιος 2006

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΧΘΡΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΜΑΝΗ

Πτυχιακή εργασία
της σπουδάστριας Μαρίας Πιτσιλή

Επιβλέπων Καθηγητής: Αναστάσιος Ηλιόπουλος

Καλαμάτα, Μάρτιος 2006

Εισαγωγή.....	1
---------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗΣ ΜΑΝΗΣ

1.1. ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗΣ ΜΑΝΗΣ....	4
1.1.1. Γεωγραφική θέση της περιοχής.....	4
1.1.2. Πληθυσμιακά – Δημογραφικά στοιχεία.....	6
1.1.3. Φυσικό περιβάλλον.....	10
1.2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	13
1.2.1. Γεωργία	13
1.2.2. Κτηνοτροφία.....	15
1.2.3. Αλιεία.....	17
1.2.4. Μελισσοκομία.....	17
1.2.5. Δασοπονία.....	18
1.2.6. Τουρισμός.....	19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΜΑΝΗ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	20
2.2. ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ.....	20
2.2.1. Κλίμα	20
2.2.2. Έδαφος	21
2.3. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΜΑΝΗ.....	22
2.4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	25
2.4.1. Κατεργασία εδάφους	25
2.4.2. Κλάδεμα.....	26
2.4.3. Λίπανση.....	27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΧΘΡΩΝ
ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	38
3.2. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ – ΕΧΘΡΩΝ.....	39
3.2.1. Ο Δάκος της ελιάς – <i>Bactocera (Dacus) oleae</i>	39
3.2.2. Ο ρυγγίτης της ελιάς – <i>Rhynchites cribripennis</i>	55
3.2.3. Ο πυρηνοτρήτης της ελιάς – <i>Prays oleae</i>	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

4.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....	68
4.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	72

Πρόλογος

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής μελέτης είναι η βιολογική αντιμετώπιση των εντομολογικών εχθρών στην Μεσσηνιακή Μάνη.

Πέρασαν 18 χρόνια από την έναρξη της βιολογικής καλλιέργειας της ελιάς στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης. Το Νοέμβριο του 1987 οκτώ ελαιοπαραγωγοί στο Νεοχώρι καλλιέργησαν τις ελιές τους χωρίς τη χρήση χημικών ουσιών αλλά, με μεθόδους που εντάσσονται στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας. Σήμερα οι παραγωγοί ξεπερνούν τους 180 και κατανέμονται σε 21 δημοτικά διαμερίσματα.

Η παρούσα εργασία απαρτίζεται από τρία κεφάλαια, όπου στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γνωριμία με την Μεσσηνιακή Μάνη και τη βιολογική καλλιέργεια ελιάς στην περιοχή. Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην αντιμετώπιση των εντομολογικών εχθρών που προσβάλουν την ελιά με βιολογικά μέσα φυτοπροστασίας ενώ στο τρίτο κεφάλαιο αντιπαρατίθενται τα προβλήματα και οι προοπτικές της βιολογικής φυτοπροστασίας αλλά, και γενικότερα της βιολογικής καλλιέργειας στην περιοχή.

Τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Αναστάσιο Ηλιόπουλο για τις ιδέες, την υπομονή, την βοήθεια του στην τροποποίηση του θέματος και το χρόνο που μου διέθεσε, καθώς και στον κ. Αριστείδη Παπανικολάου, γεωπόνο της Διεύθυνσης Γεωργίας Μεσσηνίας, για την βοήθεια του και για τις πληροφορίες που μου διέθεσε.

Θερμές ευχαριστίες εκφράζω στους: Κωνσταντίνο Ξυδέα, ελεγκτή και σύμβουλο των παραγωγών και Γεωργία Σπανού, συντονίστρια του βιολογικού προγράμματος στην επιχείρηση Blauel. Επίσης στον αντιπρόεδρο και το γραμματέα του Αγροτικού Συνεταιρισμού Νεροχωρίου Λεύκτρου για τα πολύτιμα στοιχεία και πληροφορίες στο αντικείμενο της τρέχουσας πτυχιακής εργασίας, καθώς και στους βιοκαλλιεργητές: Δημήτριο Εξαρχουλέα και Θεοχάρη Μανιατέα

Ευχαριστίες ακόμη θα ήθελα να εκφράσω, στον Σταυρό Πουλάκο τέως ληξίαρχο για την πρόθυμη διάθεση των αποτελεσμάτων των στατιστικών ερευνών που διεξάγει.

Μάρτιος 2006

Μαρία Πιτσιλή

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη δεκαετία του 1930 οι αποδόσεις των φυτών σ' όλο τον κόσμο ήταν πολύ χαμηλές. Όμως με την βοήθεια της ερευνάς και των γεωργικών εφαρμογών οι αποδόσεις όλων των καλλιεργειών αυξήθηκαν αλματωδώς.

Η συμβολή των πρώτων φυτοφαρμάκων (DDT και παραθεϊό), συντέλεσε στην προστασία της φυτικής παραγωγής μια και έδωσε βάσιμες ελπίδες για την οριστική επίλυση του προβλήματος της σίτισης της ανθρωπότητας. Παράλληλα η χρήση τους στην καταπολέμηση των εντόμων και εντόμων φορέων ασθενειών του ανθρώπου και εντόμων του άνοιξε νέους ορίζοντες στην βελτίωση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής.

Όμως η αλματώδης αυτή αύξηση της γεωργίας συνοδεύτηκε από προβλήματα που προέρχονται κυρίως από την αλόγιστη χρήση των χημικών ουσιών με τις οποίες η συμβατική γεωργία συντελεί στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τη ρύπανση του πόσιμου νερού και εδάφους καθώς και την επιβάρυνση της ατμόσφαιρας. Έτσι, η γεωργία του σήμερα συμβάλει στην ρύπανση του περιβάλλοντος και στην καταστροφή του φαινομένου του θερμοκηπίου, σε ποσοστό 15%. Οι κυριότερες αιτίες της καταστροφής αυτής είναι η κατανάλωση των ορυκτών στοιχείων για ενέργεια και η χρήση των γεωργοχημικών ουσιών ως μέσα φυτοπροστασίας και θρέψης.

Τα σημαντικότερα προβλήματα που δημιουργεί η εντατική γεωργία μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- Η ρύπανση των εδαφικών και υδατικών πόρων από λιπάσματα, φυτοφάρμακα και κτηνοτροφικά απόβλητα.
- Η εξάντληση των υδάτινων πόρων από εντατικές αρδεύσεις.
- Η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος της άγριας χλωρίδας και πανίδας στις οικολογικά ευαίσθητες περιοχές.
- Η απώλεια της βιοποικιλότητας λόγω της εκτεταμένης μονοκαλλιέργειας.
- Η καταστροφή του αγροτικού τοπίου λόγω των αναδασμών και εγγειοβελτιωτικών έργων.
- Η υποβάθμιση της δημόσιας υγείας και της ποιότητας και διατροφής των αγροτικών και αστικών πληθυσμών (νιτρικά και υπολείμματα φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα κ.λ.π.)

- ο Παρενέργειες στους οργανισμούς μη στόχους.
- ο Απόλυτη εξάρτηση της γεωργίας από ενεργειακές μη ανανεώσιμες πηγές π.χ. πετρέλαιο.

Τα προβλήματα αυτά οδήγησαν στην αναζήτηση μιας νέας μορφής γεωργίας αυτόνομη, οικονομική σε φυσικούς πόρους, κοντά στην τεχνολογική πρόοδο, αποτελεσματική σε ενέργεια, οικολογικά αξιόπιστη και κοινωνικά παραδεκτή. Ο παραγωγός να παράγει προϊόντα σε αρκετή ποσότητα και ποιότητα, εργαζόμενος σε ένα περιβάλλον που να σέβεται τη φύση και να διασφαλίζει την υγεία του. Η ανάπτυξη της γεωργίας θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες της σημερινής γενιάς χωρίς να μειώνεται η ικανότητα των μελλοντικών γενιών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες.

Σύμφωνα με τους κοινοτικούς κανονισμούς ΕΟΚ 2092/91 (Βιολογικός Τρόπος Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων), η Βιολογική Γεωργία μπορεί να οριστεί ως ένα σύστημα διαχείρισης των αγροτικών εκμεταλλεύσεων που συνεπάγεται σε σημαντικούς περιορισμούς στη χρησιμοποίηση λιπασμάτων ή φαρμάκων.

Βιολογική γεωργία είναι η συνεργασία με τη φύση και τους μικροοργανισμούς του εδάφους. Η παραγωγή γεωργικών προϊόντων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με μεθόδους και διαδικασίες που θα προστατεύουν το περιβάλλον και το φυσικό χώρο στην πραγματικότητα όμως θα προστατεύονται ένα αγαθό του οποίου ο άνθρωπος υπήρξε πάντοτε χρήστης και όχι ιδιοκτήτης. Δηλαδή, πρόκειται για ένα σύστημα ολοκληρωμένης παραγωγής με μειωμένη επιλογή θρεπτικών στοιχείων (λίπανση) και φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε σχέση με τις υπάρχουσες μορφές παραγωγής. Βασισμένοι στον Καν. (ΕΟΚ) 2092/91 ο οποίος απαιτεί ολοκληρωμένη και αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων και του αγροτικού οικοσυστήματος επιτρέπεται η αγρανάπαυση, η αμειψισπορά εφόσον στοχεύει στον έλεγχο και τη διαχείριση των ζιζανίων ή τη χλωρή λίπανση η οποία προβλέπεται από εγκεκριμένο καλλιεργητικό σχέδιο της βιολογικής γεωργίας.

Οι βασικοί στόχοι της βιολογικής γεωργίας, όπως περιγράφονται από τις βασικές Αρχές της IFOAM, της Διεθνούς Ομοσπονδίας Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας, είναι:

1. Να παράγει σε επαρκή ποσότητα τροφή υψηλής θρεπτικής αξίας.
2. Να αλληλεπιδράσει εποικοδομητικά σε όλους τους βιολογικούς κύκλους στο οικοσύστημα.

3. Να διατηρήσει και να αυξήσει μακροπρόθεσμα τη γονιμότητα του εδάφους. Να εργάζεται όσο είναι δυνατόν, με θρεπτικά στοιχεία και οργανική ουσία σε κλειστά συστήματα.
4. Να χρησιμοποιεί όσο είναι δυνατόν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε τοπικά γεωργικά συστήματα.
5. Να εργάζεται με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν στο αγρόκτημα ή αλλού.
6. Να διατηρήσει τη γενετική ποικιλομορφία.
7. Να περιορίσει όλες τις μορφές ρύπανσης που προέρχονται από τη γεωργική πρακτική.
8. Να προσφέρει στα εκτρεφόμενα ζώα πλευρές συνθήκες ζωής που να επιτρέπουν την ανάπτυξη βασικών πλευρών της έμφυτης συμπεριφοράς τους.
9. Να προσφέρει στους παραγωγούς διαβίωση σύμφωνα με τα ανθρώπινα δικαιώματα των Ηνωμένων Εθνών, να καλύψει τις βασικές ανάγκες τους και να τους παρέχει επαρκές εισόδημα και ικανοποίηση από την εργασία τους σε ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗΣ ΜΑΝΗΣ

1.1 .ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗΣ ΜΑΝΗΣ

1.1.1. Γεωγραφική θέση της περιοχής

Από τον 9ο αιώνα μ.Χ. στην ονομασία Μάνη ή Μάινη, ανήκει η κεντρική χερσόνησος της Πελοποννήσου, η οποία δημιουργήθηκε από το όρος Ταΰγετος, που δεσπόζει σαν επιβλητική μορφή.

Η χερσόνησος της Μάνης έχει συνολική έκταση γύρω στα 900 τ.χ.μ. καταλήγει στο ακρωτήριο Ταίναρο που είναι το νοτιότερο σημείο ενώ, βόρεια εκτείνεται ως την Καλαμάτα στην περιοχή της Βέργας (χωριό Σέλιτσα) και ανατολικά φτάνει μέχρι το Γύθειο (Τρίνησα).

Γεωγραφικώς ο Ταΰγετος διαιρεί την περιοχή σε δυο μεγάλα τμήματα, το δυτικό, από την Σέλιτσα ως το Ταίναρο, που είναι γνωστό ως Απόσκιερη Μάνη.

Το δεύτερο μεγάλο τμήμα αρχίζει από το Γύθειο και συγκεκριμένα την περιοχή Τρίνησα και φτάνει ως το Πόρτο - Κάγιο, που είναι η Ανατολική ή Προσηλιακή Μάνη. Η Απόσκιερη Μάνη διαιρείται σε δυο μικρότερα τμήματα το βορειότερο, από το Οίτυλο μέχρι τη Σέλιτσα, που ονομάζεται Έξω Μάνη (εικ1.1) και το νοτιότερο από την Αρεόπολη μέχρι το Ταίναρο που ονομάζεται Μέσα Μάνη.

Στην παρούσα εργασία περιλαμβάνει τα δημοτικά διαμερίσματα του δήμου Λεύκτρου όπως συγκροτήθηκε από την εφαρμογή του προγράμματος 1. Καποδίστριας κατά το έτος 2000. Ο δήμος Λεύκτρου, είναι ένας αρκετά μεγάλος δήμος αφού αποτελείται από 19 πρώην κοινότητες (εικ.1.2) που είναι ενταγμένες σχεδόν όλες στο πρόγραμμα βιοκαλλιέργειας εκτός από 4 δημοτικά διαμερίσματα..



Εικόνα 1.1: Τοπογραφικός χάρτης της Μεσσηνιακής Μάνης



Εικόνα 1.2: Δήμος Λεύκτροι

1.1.2. Πληθυσμιακά – Δημογραφικά στοιχεία

Ιστορικά στοιχεία

Η Μάνη κατοικήθηκε από την νεολιθική εποχή (5.000 – 3.000 π.χ.), όπως αποδεικνύουν τα ευρήματα στο σπήλαιο του Δυρού, αλλά και των άλλων παραθαλασσίων πόλεων. Στην περίοδο του χαλκού (3.000 – 1.000 π.χ.) η περιοχή συνεχίζεται να κατοικείται όπως συνεπάγεται από τα όστρακα αγγείων της εποχής αυτής που βρέθηκαν στην επιφάνεια, σε πολλά σημεία του γεωγραφικού της χώρου. Η ζωή όμως, συνεχίζεται ανελλιπώς και στους αιώνες που ακολουθούν.

Κατά την μυκηναϊκή περίοδο, εκτός από τα ευρήματα που αποδεικνύουν ότι ο πολιτισμός της εποχής είχε διαδοθεί στην περιοχή μαρτυρούν και αξιόλογες πληροφορίες από φιλολογικά κείμενα π.χ. τον Όμηρο επιβεβαιώνουν τα παραπάνω ευρήματα. Από τις πόλεις και τα χωριά που είχαν κτισθεί κατά την μυκηναϊκή και την παλιότερη ακόμα εποχή, αναφέρονται η Καρδαμύλη, το Οίτυλο, ο Κώτρωνας

(Τεθρώνη), ο Κάμπος (Γερήνια), οι Θαλάμες (Κουτήφαρι) κ.α. πολλά από αυτά τα πολιτιστικά κέντρα κατοικούνται συνεχώς ως τη σημερινή εποχή. Κατά την ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο οι πόλεις της Μάνης πέτυχαν την ανεξαρτησία τους από τη Σπάρτη και μαζί με τις άλλες πόλεις της νότιας λακωνικής (Μπαρδουνίας και Επιδαύρου Λιμήρας) αποτέλεσαν αρχικά το κοινό των Λακεδαιμονίων (αρχές 2^{ου} π.χ. αιώνα) και αργότερα των Ελευθερολακώνων. Το κοινό το αποτελούσαν αρχικά 24 πόλεις οι οποίες μετά μειώθηκαν στις 18. Το κοινό των Ελευθερολακώνων διατηρήθηκε ως την ύστατη ρωμαϊκή εποχή (μέσα 13^{ου} αιώνα).

Στην βυζαντινή περίοδο η περιοχή κατοικήθηκε κανονικά. Όμως, κατά τον 7^ο αιώνα παρατηρήθηκαν κάποιες εγκαταστάσεις σλαβικών φυλών. Στη Μάνη παρέμεινε ακμαίο το παλιό ελληνικό στοιχείο όπως επιβεβαίωσε ο Κωνσταντίνος Ζ' ο Πορφυρογέννητος κατά τον 10^ο αιώνα. Στις αρχές εξάλλου του αιώνα αυτού μνημονεύεται για πρώτη φορά η επισκοπή Μάϊνης (Μάνης).

Την περίοδο της Φραγκοκρατίας (1205 και μετά), η Μάνη αποτέλεσε το μοναδικό σημαντικό κέντρο αντίστασης κατά των ξένων κατακτητών. Τελικά οι Φράγκοι, μετά την υποταγή των Μελλίγκων (πριν από το 1248) πέτυχαν να χτίσουν δυο φρούρια, του Λεύκτρου ή Braufort (ωραίο κάστρο) και του Πασαβά. Μετά την μάχη της Πελαγονίας (1279) ο Γουλιέλμος Βιλλαρθουίνος, για να ανακτήσει την ελευθερία του, παραχώρησε τα φρούρια της Μάϊνης, του Μυστρά και της Μονεμβάσιας στον Μιχαήλ Η' Παλαιολόγο. Από αυτές τις κτήσεις προέκυψε αργότερα το δεσποτάτο του Μυστρά. Η Μάνη κατά την περίοδο αυτή (μέχρι το 1543) αποτελούσε εξάρτημα του δεσποτάτου του Μυστρά (ή Μορέως), κύριας εστίας των ανασυγκρότησης του ελλαδικού χώρου.

Κατά την τουρκοκρατία η Μάνη υπήρξε το καταφύγιο των Ελλήνων και το προπύργιο των αγωνιστών της ελευθερίας κατά των Τούρκων. Στην προσπάθεια τους να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους και την ελευθερία τους, οι Μανιάτες αγωνίσθηκαν σκληρά κατά των Τούρκων, συμμαχώντας με τους Βενετούς (1463 - 1690), με τους Ισπανούς (1571), τους Γάλλους (1612) και τους Ρώσους (1778).

Ιδιαίτερα σημαντική επίδραση είχε και η προσφορά τους στο μεγάλο τουρκοβενέτικο πόλεμο (1684 - 1690), αφού κατέληξε στην κατάληψη της Καλαμάτας και ολόκληρης τής Πελοποννήσου από τους Βένετους.

Η Μάνη σχεδόν πάντα, παρέμενε, έξω από τη διοίκηση των ισχυρών κέντρων εξουσίας, είτε αυτά ήταν βυζαντινά, είτε βενέτικα, είτε τέλος τούρκικα. Παρά τις συντονισμένες προσπάθειες που κατέβαλαν οι Τούρκοι να την υποτάξουν, η Μάνη κατόρθωσε ουσιαστικά να τηρήσει την αυτονομία της.

Ιδιαίτερη θέση κατέχουν στην Ιστορία οι σκληρές μάχες που έδωσαν οι Μανιάτες αλλά και οι Μανιάτισσες για την ελευθερία τους. Οι Μανιάτες τελικά, κατέστησαν τη χώρα τους σε επαναστατικό προπύργιο για τον ξεσηκωμό του 1821, σφυρηλατώντας τον μύθο το δικό τους, αλλά, και του τόπου τους.

Κατά τον προηγούμενο αιώνα η Μέσα Μάνη αποτελούσε διοικητικά τμήμα της επαρχίας Οιτύλου του νομού Λακωνίας που περιλάμβανε δύο επαρχίες, Γυθείου και Οιτύλου μέχρι το 1870, όπου και διευρύνθηκε με την προσάρτηση των Κυθήρων και συγκροτήθηκε σε τρεις δήμους (Αβίας, Καρδαμύλης και Λεύκτρου).

Η κατανομή του πληθυσμού διαχρονικά μέχρι τις αρχές του αιώνα στους τρεις δήμους αντιπαρατίθεται στον επακόλουθο πίνακα.

	1848	1853	1856	1861	1870	1907
<i>Δ. Αβίας</i>	5.190	4.630	4.602	4.83	5.203	4.963
<i>Δ. Καρδαμύλης</i>	3.016	3.139	3.194	3.276	3.521	3.524
<i>Δ. Λεύκτρου</i>	6.664	6.380	6.223	6.016	6.381	6.460
ΣΥΝΟΛΟ	14.870	14.149	14.019	14.122	14.995	14.947

Πηγή: *Δήμοι Λεύκτρου και Αβίας*

Το 1911, οι παραπάνω δήμοι διαιρέθηκαν σε κοινότητες που σύμφωνα με τις απογραφές των 1920 και 1928 φαίνεται να ανήκουν στο νομό Λακωνίας. Ενώ, κατά την διάρκεια του μεσοπολέμου με βάση το νόμο 1026/24.12.1937, υπάγονται στο νομό Μεσσηνίας.

Από το 1940 ο πληθυσμός της περιοχής συνεχώς μειώνεται, με έμφαση στις δεκαετίες '40 – '50 και '61 – '71, όπου το μέσο ετήσιο ποσοστό μείωσης αγγίζει το

-23,5% και -26,18%, αντίστοιχα, μια και οι χρονολογίες αυτές αποτελούν και τις χρονικές περιόδους έναρξης της πραγματικής μετανάστευσης της περιοχής.

Σύμφωνα με την απογραφή του 1991, η κατανομή του πληθυσμού διασπείρεται σε 63 οικισμούς με μέσο πληθυσμιακό μέγεθος 126 κατοίκων. Αλλά το 80% του πληθυσμού κατανέμεται σε 25 οικισμούς με πληθυσμό που κατατάσσεται στην τάξη των 100 – 1.000 κατοίκων.

Το έτος 2000 με την εφαρμογή του προγράμματος Ι. Καποδίστριας από το Υπουργείο Εσωτερικών ανασυγκροτούνται οι δήμοι, αλλά αυτήν τη φορά στην Μεσσηνιακή Μάνη συγκροτούνται δυο δήμοι οι οποίοι διατηρούν τις αρχικές ονομασίες και είναι ο δήμος Λεύκτρου και Αβίας. Ο δήμος Λευκτρού έχει ως πρωτεύουσα την Καρδαμύλη ενώ, ο δήμος Αβίας τον Κάμπο.

Έτσι και κατά την απογραφή του 2001, πολλοί Μανιάτες ανταποκρίθηκαν κατεβαίνοντας στα χωριά τους για να απογραφούν εκεί.

Συμφωνά με ανεπίσημα αποτελέσματα της απογραφής που έγινε κατά δημοτικά διαμερίσματα η γενική εικόνα των δήμων ήταν η εξής:

	2001	1991	ΜΕΤΑΒΟΛΗ %
Δ. Αβίας	3.052	2.862	6,6
Δ. Λεύκτρον	5.908	5.582	6.8

Πηγή: Δήμοι Λεύκτρον και Αβίας

Σύμφωνα με την απογραφή αυτή ο πληθυσμός στο δήμο Λεύκτρον κατατάσσεται στα 18 δημοτικά διαμερίσματα με μέσο πληθυσμιακό μέγεθος 299 κατοίκους.

Μείωση του πληθυσμού έχουμε σε 13 δημοτικά διαμερίσματα με μεγαλύτερη μείωση στους 100 κατοίκους και τη μικρότερη στους 10 κατοίκους, οι υπόλοιπες κυμαίνονται σε 11-80. Ενώ, αύξηση έχουμε σε 5 δημοτικά διαμερίσματα με το μεγαλύτερη να φτάνει στους 168 κατοίκους και την μικρότερη στον 1 κάτοικο, οι υπόλοιπες αυξήσεις κυμαίνονται από τους 69 μέχρι τους 7 κατοίκους.

1.1.3. Φυσικό περιβάλλον

Φυσικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή της μελέτης οριοθετείται ανατολικά από την κορυφογραμμή του Ταΰγετου, βόρεια από το όρος Καλάθιο, τις ανατολικές ακτές του Μεσσηνιακού κόλπου ενώ, νότια μέχρι τα όρια του νομού Μεσσηνίας. Η διαμόρφωση και το ανάγλυφο της περιοχής που εκτείνεται από τις ακτές του Μεσσηνιακού Κόλπου μέχρι τις κορυφές του Ταΰγετου (Πενταδάκτυλος) παρουσιάζει μια εξαιρετική ποικιλία μικροκλιμάτων και οικοσυστημάτων.

Δυτικά του ορεινού όγκου του Ταΰγετου σχηματίζονται φαράγγια και χαραδρώσεις με ρεύματα περιστασιακής και παροδικής ροής (π.χ. φαράγγι Ριντόμου και ρέμα Βυρού).

Κλιματολογικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης ανήκει στη δυτική και νοτιοδυτική ζώνη. Το κλίμα χαρακτηρίζεται μεσογειακό με ήπιους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. Στην περιοχή εμφανίζονται σημαντικές κλιματολογικές διαφορές εξαιτίας του εδαφικού ανάγλυφου. Με συνέπεια οι ορεινές περιοχές να έχουν δριμύτερο χειμώνα με περισσότερες βροχοπτώσεις από τις παραθαλάσσιες.

Κλιματολογικά στοιχεία βρίσκονται στο Μετεωρολογικό Σταθμό της Καλαμάτας. Όμως, επειδή βρίσκεται έξω από τα όρια της Μεσσηνιακής Μάνης το κλίμα της περιοχής μπορεί να προσδιοριστεί μόνο κατά προσέγγιση.

α. Θερμοκρασίες αέρα

Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες αέρα παρουσιάζουν ελάχιστη θερμοκρασία τον Ιανουάριο που είναι $13,4^{\circ}\text{C}$ και μέγιστη τον Αύγουστο η οποία είναι $32,6^{\circ}\text{C}$.

Τον Ιανουάριο οι ελάχιστες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 10°C – -4°C , σε μεγάλα υψόμετρα και εξαιτίας των υψομέτρων αλλά και των ψυχρών ανέμων που προέρχονται από τον Ταΰγετο.

Τον Απρίλιο οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 21,6°C - 9°C, ανάλογα με το υψόμετρο.

Τους θερινούς μήνες η θερμοκρασία ανεβαίνει από 28°C μέχρι 32,6°C με ελάχιστη θερμοκρασία 15,9°C.

β. Παγετός

Αν και η πτώση της θερμοκρασίας κάτω του μηδενός σπάνια παρατηρείται στην Καλαμάτα, σε ορισμένες τοποθεσίες της Μεσσηνιακής Μάνης η συχνότητα του παγετού είναι αρκετά μεγαλύτερη εξαιτίας του υψομέτρου.

γ. Σχετικές υγρασίες αέρα

Οι μέσες σχετικές υγρασίες αέρα παρουσιάζουν μέγιστη τιμή 82% τον Δεκέμβριο και ελάχιστη 56% τον Ιούλιο.

Οι διαφορές αυτές οφείλονται στην επίδραση της θαλάσσιας αύρας κατά την διάρκεια του καλοκαιρι..

δ. Βροχοπτώσεις

Οι μεγαλύτερες βροχοπτώσεις παρατηρούνται κατά τον μήνα Δεκέμβριο, που φτάνουν τα 290 χιλιοστά (έτος 2000) ενώ, οι μικρότερες τον Ιούλιο που μπορεί κάποιες φορές να είναι και εντελώς άνυδρος.

Παρατηρώντας τις ετήσιες διακυμάνσεις των βροχοπτώσεων, διαπιστώνουμε ότι, οι μήνες στους οποίους κατανέμονται οι περισσότερες βροχές είναι οι: Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Ιανουάριος. Από τον Μάρτιο ελαττώνονται σταδιακά μέχρι την ελάχιστη τιμή που παρουσιάζουν τον Ιούλιο ενώ από τον Αύγουστο μέχρι τον Νοέμβριο αυξάνονται σταδιακά μέχρι τη μέγιστη τιμή του Νοεμβρίου.

Οι ημέρες βροχής παρουσιάζουν μέγιστο σε 19 ημέρες τον Δεκέμβριο ενώ, ελάχιστο τον Ιούλιο από 0 – 1 ημέρες.

Οι ημέρες βροχής, ακολουθώντας την πορεία των βροχοπτώσεων παρουσιάζουν αυξανόμενη πορεία από τον Αύγουστο μέχρι τον Δεκέμβρη, όπου παρουσιάζουν και τις μεγαλύτερες τιμές ενώ από τον Μάρτιο μέχρι τον Ιούνιο ελαττώνονται παρουσιάζοντας το ελάχιστο τον Αύγουστο.

Η γεωγραφική κατανομή των ετήσιων βροχών δείχνει αυξανόμενες τιμές όσο κατευθυνόμαστε προς τις ορεινές περιοχές του Ταΰγετου.

ε. Ηλιοφάνεια

Η διάρκεια της ηλιοφάνειας φτάνει τις 3.000 ώρες ετησίως.

Παρουσιάζει μικρότερη τιμή τον μήνα Ιανουάριο από 86 ώρες και μεγαλύτερη τιμή κατά τον Ιούλιο που φτάνουν τις 396 ώρες.

Παρατηρώντας τις ετήσιες διακυμάνσεις βλέπουμε ότι οι ώρες παρουσιάζουν ανοδική πορεία από τον Ιανουάριο μέχρι τον Ιούλιο που παρουσιάζουν τη μέγιστη τιμή ενώ, από τον Αύγουστο μέχρι τον Δεκέμβριο ελαττώνονται σταδιακά.

Εδαφολογικές συνθήκες

Η περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης καλύπτεται από ένα ευρύ φάσμα υψομέτρου από τις παραθαλάσσιες περιοχές μέχρι 550 μέτρα με νότιο, νοτιοδυτικό προσανατολισμό.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης ανήκει στην «ημιμεταμορφωμένη σειρά Πελοποννήσου – Κρήτης», η οποία προέρχεται από την μάζα της Τρίπολης αποτελούμενη από ασβεστόλιθους και δολομίτες με πολύ χαμηλές τιμές ενεργού ασβεστίου, που αναπτύσσονται σε πετρώματα μεταμορφωμένου κρυσταλλοσχιστώδους υποβάθρου. Πάνω στους σχηματισμούς αυτούς επικάθονται νεογενείς αποθέσεις ψαμιμιτών κροκαλοπαγών και μάργας ενώ στις εκβολές των χειμάρρων εμφανίζονται αλλουβιακές προσχώσεις.

Το έδαφος της περιοχής χαρακτηρίζεται σαν ερυθρό μεσογειακό (ερυθροί άργιλοι) και χαρακτηρίζεται από έντονα φαινόμενα διάβρωσης. Σε περιπτώσεις έντονης κλίσης, το μητρικό πέτρωμα εμφανίζεται επιφανειακά καλύπτοντας ένα μεγάλο ποσοστό της εδαφικής επιφάνειας. Τα έντονα φαινόμενα διάβρωσης, οι έντονες κλίσεις, οι βροχοπτώσεις η μικρή φυτοκάλυψη και η υπερβοσκηση οδήγησαν στην εμφάνιση ενός υψηλού ποσοστού από πέτρες σ' όλη την περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης.

Το pH του εδάφους κυμαίνεται μεταξύ 6,3 – 7,3 όταν το άριστο pH για την καλλιέργεια της ελιάς είναι 6,8 – 7,8 ενώ από εδαφικές αναλύσεις που έγιναν στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε παρατηρήθηκε έλλειψη ασβεστίου, βορίου και καλίου.

Υδατικό δυναμικό

Τα επιφανειακά νερά, που προέρχονται από βροχοπτώσεις συγκεντρώνονται και απορρέουν ταχύτατα στη θάλασσα. Αυτό γίνεται δια μέσου χειμάρρων, οι οποίοι είναι περιοδικής ροής εφ' όσον κατά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου είναι ξηροί μια και οι βροχοπτώσεις συγκεντρώνονται ως επί το πλείστον κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες. Έτσι το έδαφος δεν προλαβαίνει να συγκρατήσει αποθέματα νερού με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται έλλειψη κατά τους μήνες της ανομβρίας.

Προσανατολιζόμενοι από το βορρά προς τον νότο διακρίνουμε έξι κύριες λεκάνες απορροής:

1. Φαράγγι Ριντόμου (εκβάλλει στον όρμο των Κιτριών)
2. Φαράγγι Βυρού (εκβάλλει στην Καρδαμύλη)
3. Βαθύ λαγκάδι (εκβάλλει νότια της Καρδαμύλης)
4. Μεγάλο λαγκάδι (εκβάλλει στον όρμο του Αγίου Νικολάου)
5. Βαθύ λαγκάδι (εκβάλλει στον όρμο της Τραχήλας)
6. Ρέμα (εκβάλλει νότια του όρμου του Αγίου Νικολάου)

1.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Αν και εμφανίζονται τάσεις εγκατάλειψης της υπαίθρου, κυρίως στα ορεινά δημοτικά διαμερίσματα, όπως είδαμε προηγουμένως, η πλειονότητα των μόνιμων κατοίκων ασχολείται με τον αγροτικό τομέα και πιο συγκεκριμένα με την γεωργία, λίγοι με την κτηνοτροφία τη μελισσοκομία και την αλιεία.

Ένα μεγάλο ποσοστό μόνιμων κατοίκων ασχολείται με τον τουρισμό που συνεχώς αναπτύσσεται.

1.2.1 Γεωργία

Το ποσοστό της καλλιεργούμενης έκτασης στη Μεσσηνιακή Μάνη φτάνει το 18% (68.000 στρ.) και αφορά την ελαιοκαλλιέργεια αφού, είναι η μοναδική καλλιέργεια στην περιοχή.

Η Μάνη κυρίως στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές της παρουσιάζει πολύ ευνοϊκές συνθήκες για την παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου μια και έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία συνοψίζονται ως εξής:

- Η καλλιέργεια της ελιάς αποτελεί τη μοναδική καλλιέργεια στην περιοχή.
- Οι εκμεταλλεύσεις είναι κατά κανόνα μικρές και πολυτεμαχισμένες.
- Η καλλιέργεια γίνεται σε αναβαθμίδες κυρίως στις ορεινές και ημιορεινές πρώην Κοινότητες με αρκετά πυκνό σύστημα φύτευσης αλλά σε ακανόνιστη διάταξη λόγω τοπογραφικών ιδιαιτεροτήτων.
- Ακολουθείται ο παραδοσιακός τρόπος καλλιέργειας που χαρακτηρίζεται από εισροές (λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα) ήπιου χαρακτήρα.

Το ισχυρότερο όμως κίνητρο για την μετατροπή της συμβατικής ελαιοκαλλιέργειας σε βιολογική ήταν η δραστηριοποίηση στην περιοχή, την ίδια χρονική περίοδο, της μονάδας παραγωγής και τυποποίησης βιολογικού ελαιολάδου από τον Αυστριακό Fritz Blauel στον Πύργο Λεύκτρου της Μάνης.

Η παραγωγή βιολογικού ελαιολάδου σε χρονιές ελάχιστης παραγωγή είναι 30 τόνοι ενώ σε χρονιές αυξημένης σοδειάς μπορεί να ξεπεράσουν και τους 200 τόνους. Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες στην περιοχή είναι η Κορωνείκη και σε πολύ μικρότερη έκταση η Καλαμών.

Η συγκομιδή γίνεται από τα τέλη Οκτωβρίου μέχρι και τέλη Φεβρουαρίου ή και αρχές Μαρτίου (στις χρονιές μεγάλης παραγωγής). Γίνεται από τους ιδιοκτήτες και τις οικογένειες τους ή από αλλοδαπούς εργάτες. Η συγκομιδή γίνεται με τα χέρια, τη μέθοδο του ραβδισμού ή και με χτενάκια. Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί η ελαιοσυλλογή με ελαιοραβδιστικά μηχανήματα. Αυτό γίνεται για τη μείωση του χρόνου συγκομιδής και για ευκολία των ιδιοκτητών.

Οι περισσότεροι παραγωγοί στη Μάνη είναι οργανωμένοι σε δυο συνεταιρισμούς. Στον Αγροτικό Συνεταιρισμό Νεοχωρίου Λεύκτρου και στον Αγροτικό Συνεταιρισμό Κάμπου Αβίας. Υπάρχουν όμως και παραγωγοί οι οποίοι, δεν εντάσσονται σε κανέναν από τους δυο αυτούς συνεταιρισμούς.

Αγροτικός Συνεταιρισμός Νεοχωρίου Λεύκτρου

Ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Νεοχωρίου Λεύκτρου ιδρύθηκε το 1977 ξεκινώντας με 34 παραγωγούς και συνεταιριζόμενους. Σήμερα οι συνεταιριζόμενοι

φτάνουν τους 108, οι οποίοι προέρχονται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από το Νεοχώρι (70%), εξού και το όνομα του και ένα μικρό ποσοστό από την Καστανέα Λεύκτρου. Έχει Ομάδα Παραγωγών που αποτελείται από 1600 περίπου μέλη οι οποίοι απαρτίζονται από όλα τα δημοτικά διαμερίσματα της περιοχής, εκτός ένα μικρό ποσοστό που είναι εγγεγραμμένο στην ένωση αγροτικών συνεταιρισμών με έδρα την Καλαμάτα. Η πλειοψηφία των εγγεγραμμένων στον συνεταιρισμό είναι συμβατικοί καλλιεργητές ενώ, οι βιολογικοί καλλιεργητές φτάνουν τα 10 άτομα.

Στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης και συγκεκριμένα στο δημοτικό διαμέρισμα του Νεοχωρίου Λεύκτρου, λειτουργεί συνεταιριστικό ελαιοτριβείο από το 1963, καθώς και συνεταιριστικό τυποποιητήριο ελαιολάδου.

Σχεδόν όλα τα ελαιοτριβεία στη Μάνη είναι φυγοκεντρικού τύπου* (εκτός του συνεταιριστικού του Προαστίου που είναι κλασικού τύπου*). Προέρχονται από την αντικατάσταση του κλασικού τύπου ελαιοτριβείων με φυγοκεντρικά μηχανήματα μια και παράγουν μεγαλύτερη απόδοση ελαιολάδου αφού, ο προηγούμενος τύπος συσώρευε μεγάλη ποσότητα ελαιολάδου στον πυρήνα μετά την πίεση.

** Φυγοκεντρικό: ο διαχωρισμός του ελαιολάδου από τον συνθλιμμένο ελαιόκαρπο γίνεται από μηχανήματα που λειτουργεί με τη φυγόκεντρο δύναμη.*

*** Κλασικό: η σύνθλιψη του ελαιοκάρπου γίνεται καθώς περιστρέφονται δυο ογκώδης μυλόλιθοι. Μετά το σπάσιμο του ελαιοκάρπου η ελαιοπάστα τοποθετείται σε ειδικά διαμορφωμένες από χοντρό σχοινί ροδέλες, (τσαντίλες), που ακολουθεί η πίεση τους στο πιεστήριο και έτσι παράγεται το ελαιολάδο.*

Η παραχθείσα σε κιλά ποσότητα ελαιολάδου από την ελαιοκομική περίοδο 2001 – 02 έως την ελαιοκομική περίοδο 2004 – 05 φαίνεται στον πίνακα 1:

1.2.2. Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία αποτελεί την δεύτερη πηγή εισοδήματος κυρίως για τους κατοίκους των ορεινών περιοχών αλλά, κανείς δεν ασχολείται αποκλειστικά μόνο με την κτηνοτροφία.

Στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης η κτηνοτροφική δραστηριότητα αποτελείται ως επί το πλείστον από μικρά ζώα όπως πουλερικά και αιγοπρόβατα καθώς και βοοειδή επειδή υπάρχουν εκτεταμένοι βοσκότοποι και δεν χρειάζεται να επενδυθεί μεγάλο κεφάλαιο για τον εξοπλισμό αυτών. Είναι οικογενειακής μορφής.

Για την εκτροφή του ζωικού κεφαλαίου γίνεται προμήθεια ζωοτροφών από πρατήρια που υπάρχουν στην περιοχή αλλά και εκτός αυτής.

Τα κτηνοτροφικά προϊόντα διατίθενται κυρίως στην αγορά της Καλαμάτας

Πίνακας 1: Παραγωγή ελαιотριβείων στη Μεσσηνιακή Μάνη

ΠΑΡΑΧΘΕΙΣΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ ΚΙΛΑ				
	2001 - 02	2002 -03	2003 - 04	2004 - 05
Ιδιωτικό Άγιου Νικόλαου	31.686,00	179.962,00	30.815,00	103.287,50
Ιδιωτικό Άγιου Νικόλαου	50.948,00	313.636,00	63.155,00	194.805,00
Α. Σ. Εξωχωρίου	16.299,00	163.329,00	32.731,00	13.390,00
Α. Σ. Νεοχωρίου Λεύκτρου	26.818,00	246.632,00	33.682,00	158.523,00
Ιδιωτικό Νεοχωρίου Λεύκτρου	27.453,00	148.468,00	42.142,00	49.052,00
Α. Σ. Θαλαμών	26.114,00	55.095,00	5.986,00	Δεν Λειτ..
Ιδιωτικό Θαλαμών	14.864,00	76.121,00	12.853,60	22.750,00
Α. Σ. Προαστίου	11.317,00	130.861,00	9.197,00	37.467,00
Ιδιωτικό Προαστίου	Δεν Λειτ..	76.606,00	5.265,00	28.490,00
Ιδιωτικό Προσηλίου	17.784,00	97.158,00	18.262,00	33.203,00
Ιδιωτικό Προσηλίου	7.127,00	106.230,00	33.941,00	57.298,00
Ιδιωτικό – Ρίγκλια	56.390,00	286.878,00	73.760,00	155.581,00
Α. Σ. Σαϊδώνας	14.113,00	56,036,00	17.870	Δεν Λειτ.

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Μεσσηνίας

Το ζωικό κεφάλαιο της περιοχής φαίνεται στον πίνακα 2 :

Πίνακας 2: Κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις στη Μεσσηνιακή Μάνη

	Βοοειδή	Αιγοπρόβατα
Δήμος Λεύκτρου	93	189
Δήμος Αβίας	15	156

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Μεσσηνίας

1.2.3. Αλιεία

Με την αλιεία ασχολούνται οι κάτοικοι των παραθαλασσίων οικισμών Άγιου Νικολάου, Τραχήλας, Στούπας και Καρδαμύλης. Η αλιευτική δραστηριότητα είναι περιορισμένη μια και δεν υπάρχουν φυσικά λιμάνια ώστε να λειτουργήσουν σαν καταφύγια μεγάλου αριθμού σκαφών. Εξάλλου οι κάτοικοι που ασχολούνται με την αλιεία είναι λίγοι, όπως και ο αριθμός των σκαφών .

Η απορρόφηση των αλιευμάτων γίνεται από την τοπική αγορά (ταβέρνες, εστιατόρια, νοικοκυριά) κυρίως αλλά, και από την αγορά της Καλαμάτας.

Στον πίνακα 3 βλέπουμε την αλιευτική δραστηριότητα κατά δημοτικό διαμέρισμα (Δήμος Λεύκτρου) στην περιοχή και την παραγωγή ψαριών σε κιλά.

Πίνακας 3. Αλιευτικός εξοπλισμός και παραγωγή αλιευμάτων στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης

Δημοτικό διαμέρισμα	Αριθμός σκαφών	Είδος σκαφών	Παραγωγή ψαριών (κιλά)
Καρδαμύλης	40	Κωπήλατες λέμβοι	1500
	8	Μηχανοκίνητα επαγγελματικά αλιευτικά	2000
Άγιος Νικόλαος	15	Μηχανοκίνητα επαγγελματικά αλιευτικά	10000
Νεοχώρι	5	Μηχανοκίνητα επαγγελματικά αλιευτικά	2000
Προάστιο	10	Παράκτιας αλιείας	300
Πύργος	2	Παράκτιας αλιείας με κωπηλατικά	100
Τραχήλα	10	Κωπήλατες λέμβοι	500

1.2.4. Μελισσοκομία

Με τη μελισσοκομία ασχολούνται οι κάτοικοι αρκετών δημοτικών διαμερισμάτων στο Δήμο Λεύκτρου. Η παραγωγή μελιού είναι σε ικανοποιητικά επίπεδα αφού, στα περισσότερα δημοτικά διαμερίσματα αντικαταστάθηκαν οι εγχώριες κυψέλες με κυψέλες ευρωπαϊκού τύπου οι οποίες προσδίδουν μεγαλύτερη

απόδοση. Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε την κατανομή των κυψελών και την παραγωγή σε μέλι.

Πίνακας 4. Μελισσοκομικός εξοπλισμός και παραγωγή μελιού στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης

Δημοτικό διαμέρισμα	Αριθμός κυψελών	Είδος κυψελών	Παραγωγή μελιού (κιλά)
Καρδαμύλης	195	Ευρωπαϊκές	1000
Άγιος Νικόλαος	50	Ευρωπαϊκές	500
Άγιος Νικόνας	100	Ευρωπαϊκές	1500
Εξωχώρι	60	Ευρωπαϊκές	1000
Θαλάμες	2	Εγχώριες	500
	20	Ευρωπαϊκές	
Λαγκάδα	225	Ευρωπαϊκές	3000
Νεοχώρι	500	Ευρωπαϊκές	7000
Νομιτσής	20	Ευρωπαϊκές	500
Προσήλιο	71	Ευρωπαϊκές	1500
Προάστιο	8	Ευρωπαϊκές	300
Πλάτσα	55	Ευρωπαϊκές	150
Πύργος	10	Ευρωπαϊκές	1000
Ρίγκλια	360	Ευρωπαϊκές	3000
Σαϊδώνα	5	Εγχώριες	1000
	30	Ευρωπαϊκές	
Τσέρια	55	Εγχώριες	1000
	53	Ευρωπαϊκές	

1.2.5. Δασοπονία

Η Μεσσηνιακή Μάνη έχει περιορισμένο δασικό πλούτο και εντοπίζεται στο δάσος της Βασιλικής, το οποίο αναπτύσσεται ωοειδώς επάνω στις πλαγιές του Ταύγετου, σε μια διαμορφωμένη λεκάνη απορροής με κεντρική κοίτη το ρέμα της Βασιλικής.

Τα εδάφη του δάσους έχουν απότομες κλίσεις αφού, αποτελούνται από ευδιάβρωτα σχιστολιθικά πετρώματα με αποτέλεσμα την αντιδιαβρωτική – υδροοικονομική σημασία του δάσους.

Διοικητικά το δάσος της Βασιλικής υπάγεται στην κοινότητα Εξωχωρίου και ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο (Δασαρχείο Καλαμάτας). Σύμφωνα με τη διαχειριστική μελέτη του 1974, που έγινε από το Δασαρχείο Καλαμάτας παρατηρείται βαθμιαία εισχώρηση της ελάτης στις συστάδες της πεύκης γιατί η πρώτη σαν περισσότερο σκιάφουτη ευνοείται στην ανάπτυξη από την υποβλάστηση του ζιζανίου της πέριδας, που είναι και το κυριότερο υποβλαστανόν φυτό.

1.2.6. Τουρισμός

Ενώ επί σειρά ετών ο πληθυσμός της περιοχής συρρικνώθηκε εξαιτίας των συνθηκών διαβίωσης που επικράτησαν. Όμως πριν από μια δεκαετία, οι κάτοικοι δειλά – δειλά ξεκίνησαν και συνεχίζουν να αξιοποιούν και να εκμεταλλεύονται τουριστικά τις υπέροχες παραλίες της περιοχής, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προσδίδει το τοπίο, το κλίμα και η τοπική κοινωνία της Μάνης, αποτελούν σημεία που λειτουργούν ως πόλος έλξης για πολλούς Έλληνες και ξένους τουρίστες.

Οι προσπάθειες απέδειξαν ότι και η Μάνη εξελίχθηκε σε σημαντικό οικονομικό παράγοντα του νομού.

Εκτός από την πληθώρα από καφετέριες, παραδοσιακά καφενεία και παραθαλάσσια εστιατόρια και εξοχικές ταβέρνες υπάρχει και πλήθος από ενοικιαζόμενα διαμερίσματα που επιβεβαιώνουν τον πλέον «σημαντικό τουριστικό παράγοντα του νομού».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ

ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΜΑΝΗ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το ελαιόδεντρο υπήρξε γηγενές στη Μικρά Ασία και από κει διαδόθηκε σε άλλες περιοχές κυρίως, στη λεκάνη της Μεσογείου. Στην περιοχή αυτή οι συνθήκες υπήρξαν ιδεώδεις για την ανάπτυξη του και την κανονική του καρποφορία.

Η περιοχή της Μεσογείου τελεί υπό την επίδραση του υδάτινου όγκου της Μεσογείου και της απέραντης έρημου της Σαχάρας. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα (Balatsouras, 1991) η γειτνίαση προς την έρημο φαίνεται ότι ευνόησε την ανάπτυξη του ελαιόδέντρου, αφού σε άλλες περιοχές της υψηλίου με εδαφοκλιματικές συνθήκες ανάλογες με εκείνες της Μεσογείου το ελαιόδεντρο δεν αυτοφύεται.

Με το αειθαλές φύλλωμα του στολίζει τις χώρες γύρω από τη λεκάνη της Μεσογείου από τα πανάρχαια χρόνια, δέθηκε σφιχτά με τους θρύλους και τις παραδόσεις των Μεσογειακών λαών, καθώς και με τις οικονομικές και εκπολιτιστικές τους δραστηριότητες.

Τους λαούς της Μεσογείου για αιώνες έθρεψε με τα πολύτιμα προϊόντα του, την επιτραπέζια ελιά και μεστό σε θρεπτικές ουσίες και αρωματικό ελαιόλαδο.

Ίσως κανένα άλλο δέντρο δεν συνδέθηκε τόσο με γεωγραφικούς τόπους και με την ιστορία ορισμένων λαών όσο το ελαιόδεντρο με τους λαούς της Μεσογείου.

2.2. ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

2.2.1. Κλίμα

Το ελαιόδεντρο προτιμάει ήπιο καιρό κατά το χειμώνα και θερμό και σχετικά ξηρό καλοκαίρι. Ανέχεται αυξημένες θερμοκρασίες (40 – 42⁰C) κατά το καλοκαίρι, όταν υπάρχει σχετική διαθέσιμη υγρασία στο έδαφος ενώ, υποφέρει κατά το

χειμώνα, αλλά και την άνοιξη, σε περίπτωση που η θερμοκρασία κατέβει στους -5 ως -6°C.

Η εμπορική καλλιέργεια της ελιάς περιορίζεται σε δυο ζώνες, τη ζεστή εύκρατη και την υποτροπική, μεταξύ 30⁰ και 45⁰ βορείου και νοτίου γεωγραφικού πλάτους, όχι όμως πλησιέστερα στον Ισημερινό γιατί τότε ενώ, βλαστάνει άφθονα, δεν καρποφορεί.

Η αδυναμία του ελαιόδεντρου να καρποφορήσει αποδίδεται στην έλλειψη επαρκούς χειμερινού ψύχους που είναι απαραίτητο για την εαρινοποίηση των οφθαλμών και το σχηματισμό των ανθικών καταβολών ή όπως πιστεύεται τα τελευταία χρόνια για τη διακοπή του λήθαργου των οφθαλμών της. Μπορεί όμως να καρποφορήσει και σε τροπικές περιοχές, εάν ικανοποιήσει τις ανάγκες τις σε ψύχος. Αλλά αυτό μπορεί να συμβεί σπάνια, και μόνο σε περιοχές με μεγάλο υψόμετρο.

Οι χαμηλές θερμοκρασίες, μέχρι 0⁰C, δεν προκαλούν σοβαρή ζημιά στον ελαιόκαρπο. Σ' αυτήν την περίπτωση ο ελαιόκαρπος συρρικνώνεται, αλλά η συρρίκνωση δεν είναι μόνιμη και ο ελαιόκαρπος την άνοιξη αποκτά τη φυσιολογική σπαργή του, αν δε μεσολαβήσουν παγετοί.

Το ελαιόδεντρο αναπτύσσεται και καρποφορεί καλύτερα σε άπλετο ηλιακό φως. Γι αυτό οι γραμμές φυτεύσεως θα πρέπει να έχουν κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο. Δεν ανέχεται ομιχλώδη καιρό αλλά, ούτε και παρατεταμένο βροχερό ιδιαίτερα κατά την περίοδο της ανθοφορίας.

Όμως, το παρατεταμένο ηλιόλουστο και ζεστό καλοκαίρι ευνοεί τη συγκέντρωση λαδιού στους καρπούς, ενώ ο βροχερός και ψυχρός καιρός έχει αρνητική επίδραση σ' αυτή.

Τα θερμοκά κριτήρια της ελιάς δίνονται στον πίνακα 5.

2.2.2. Έδαφος

Η ελιά αναπτύσσεται ικανοποιητικά, σε ευρεία ποικιλία εδαφικών τύπων, από τα βαθιά και γόνιμα εδάφη των πεδιάδων έως τα αβαθή άγονα, ξηρά εδάφη των λόφων. Επίσης αναπτύσσεται σε βλαστικά και καρποφορεί ικανοποιητικά σε μετρίως όξινα ή αλκαλικά εδάφη. Η ελιά αν και ανέχεται εδάφη που πολλές καλλιέργειες αποτυγχάνουν αλλά, σε διαρκώς υγρά εδάφη ή εδάφη με pH 8,5 ή μεγαλύτερο παρουσιάζουν αδύνατη βλάστηση. Γι' αυτό συνίσταται να

αποφεύγονται τα κακώς στραγγιζόμενα ή πολύ αλκαλικά εδάφη. Αναπτύσσεται δε πολύ καλά σε πολύ καλά σε εδάφη σχετικώς πλούσια σε ασβέστιο και βόριο. Κατάλληλα εδάφη θεωρούνται και εκείνα που δεν περιέχουν πάνω από 10% θεικό ασβέστιο και ένα γραμμάριο νάτριο ανά χλιοστόγραμμα εδάφους.

Πίνακας 5: Θερμικά κριτήρια της ελιάς

Στάδιο βλαστήσεως	Θερμοκρασίες (°C)
Ληθαργική περίοδος (κίνδυνος ισχυρού παγετού)	-10 ⁰ C έως -12 ⁰ C
Διακοπή ληθαργικής περιόδου (κίνδυνος παγετού)	-5 ⁰ C έως -7 ⁰ C
Αναστολή βλαστήσεως	9 ⁰ C έως 10 ⁰ C
Ανάπτυξη ανθοταξιών	14 ⁰ C έως 15 ⁰ C
Άνθηση	18 ⁰ C έως 19 ⁰ C
Καρπόδεση	21 ⁰ C έως 22 ⁰ C
Αναστολή βλαστήσεως	35 ⁰ C έως 38 ⁰ C
Κίνδυνος εγκαυμάτων	πάνω από 40 ⁰ C

Πηγή: Μπαλατσούρας Γ. Η ελιά – καλλιέργεια με σύγχρονες μεθόδους

2.3. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΜΑΝΗ

Η ιδέα για την δημιουργία του προγράμματος βιολογικής καλλιέργειας ξεκίνησε το 1982 από τον κ. Φρίντριχ Μπλάουελ. Ο κύριος Μπλάουελ είναι αυστριακής καταγωγής και έχει εγκατασταθεί μόνιμα στη Μάνη από το 1978. Το 1981 δημιούργησε μια μικρή μονάδα τυποποίησης στο Νεοχώρι Λεύκτρου, και έκανε τις πρώτες εξαγωγές ελαιολάδου στην Αυστρία και τη Γερμανία κυρίως. Σήμερα διευθύνει μια μικρή μονάδα τυποποίησης ελαιολάδου και βρώσιμων – βιολογικών ελιών, προϊόντα τα οποία διακινεί στην εξωτερική αλλά και εσωτερική αγορά.

Από τα 685.000 στρ. της καλλιέργειας της ελιάς στο Ν. Μεσσηνίας τα περίπου τα 4120.38 στρέμματα καταλαμβάνει η βιολογική καλλιέργεια στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης. Συγκεκριμένα 3760,88 στρ. στο Δήμο Λεύκτρου και 359.5 στρ. στο Δήμο Αβίας (*Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Μεσσηνίας*) Η βιολογική καλλιέργεια ελιάς στη Μάνη άρχισε από μεμονωμένους καλλιεργητές.

Την αρχική ώθηση για το πρόγραμμα την έδωσε ο κ. Josef Wilhelm της γερμανικής εταιρείας Naturkost με την αποστολή το Μάιο του 1987 του Ολλανδού σύμβουλου κ. Bo Van Elzakker στη Μάνη.

Υπεύθυνοι του προγράμματος στην περιοχή είναι το ζεύγος Μπλάουελ που ζουν και εργάζονται πολλά χρόνια στη Μάνη, αγοράζοντας και εξάγοντας λάδι και ελιές.

Ενώ το πρόγραμμα ξεκινώντας στόχευσε στις πρώην κοινότητες Κάμπου και Σταυροπηγίου είχε μικρό αποτέλεσμα αφού, ένας μόνο παραγωγός από την κοινότητα του Κάμπου πείσθηκε να ενταχθεί στο πρόγραμμα. Αλλά αυτή η παρέμβαση ήταν σημαντική αφού αποτέλεσε την αναζήτηση των πρώτων στοιχείων για το θέμα.

Το καλοκαίρι του 1988 ενδιαφέρον για την εφαρμογή του προγράμματος εκφράζεται από την κοινότητα Νεοχωρίου Λεύκτρου. Από τότε, με την στενή συνεργασία μιας ομάδας αποτελούμενης από 8 παραγωγούς, με την υποστήριξη του γεωπόνου Μ. Δεσύλα και του κ. Μπλάουελ το πρόγραμμα ξεκινά, και μπαίνουν οι βάσεις για την πιο λεπτομερή έρευνα.

Τα επόμενα χρόνια εντάσσονται στο πρόγραμμα ομάδες παραγωγών από άλλες πρώην κοινότητες όπως από τον Πύργο, το Νεοχώρι, τη Σαϊδώνα, την Καστανέα, το Προσήλιο, τα Σωτηριάνικα κ.α. και ενώ, το 1992 καλλιεργούνταν 1200 περίπου στρέμματα με ελιές σήμερα, πάνω από 3.000 στρέμματα καλλιεργούνται με βιολογικές μεθόδους.

Σήμερα η επιχείρηση BLAUEL πιστοποιούμενη από 4 εταιρείες πιστοποίησης (Bioελλάς για την Ελλάδα, Naturland για τη Γερμανία, Biosuisse για την Ελβετία και NOP για την Αμερική), συνεργάζεται με 150 παραγωγούς και με έκταση 3289,43 στρεμμάτων στη Μεσσηνιακή Μάνη.

Προϋπόθεση για την ένταξη των παραγωγών στο πρόγραμμα είναι καταρχάς

- Η θέληση των ίδιων των παραγωγών
- Η παραγωγικότητα των ελαιοδέντρων και
- Η ομαδοποίηση (όσο είναι δυνατόν) των καλλιεργειών των παραγωγών ώστε να μην υπάρξουν επιμολύνσεις.

Οι παραγωγοί προέρχονται από σχεδόν όλα τα δημοτικά διαμερίσματα του Δήμου Λεύκτρου, με το μεγαλύτερο αριθμό βιοκαλλιεργητών στο δημοτικό

διαμέρισμα της Σαϊδώνας (δηλαδή 45 βιοκαλλιεργητές και από δύο δημοτικά διαμερίσματα (Κάμπο και Σωτηριάνικα) του Δήμου Αβίας.

Οι βιοκαλλιεργητές που ανήκουν στην ομάδα του Blauel υποχρεούνται να τοποθετούν στον κορμό των ελαιοδέντρων ένα μεταλλικό ταμπελάκι (εικ. 2.1) σήμανσης και ταυτοποίησης. Στο επάνω μέρος αναγράφεται η λέξη BIO που δηλώνει ότι η καλλιέργεια γίνεται με βιολογική μέθοδο και στο κάτω μέρος υπάρχει έξαψηφιος αριθμός που δηλώνει τον αριθμό μητρώου του κάθε βιοκαλλιεργητή. Η πρωτοβουλία αυτή της επιχείρησης Blauel σκοπεύει στην καλύτερη καταγραφή των καλλιεργειών και του αριθμού των βιοκαλλιεργητών στην περιοχή.



Εικ. 2.1. Μεταλλικό ταμπελάκι σήμανσης της βιολογικής καλλιέργειας σε ελαιόδενδρο του Δ.Δ. Σαϊδώνας

Στόχοι του προγράμματος: Ο κυριότερος στόχος του προγράμματος είναι η διαφύλαξη της βιοποικιλότητας και αποφυγή της επιμόλυνσης καθώς και η προώθηση της βιοκυκλικής αλυσίδας (που γίνεται π.χ. με τη χρήση θρυμματιστή κλαδιών που θρυμματίζει τα κλαδιά σε πριονίδι και με την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος εμπλουτίζεται σε οργανική ουσία και προστατεύονται τα επικλινή εδάφη από εκπλύσεις). Η προοπτική αυτή έχει και άλλες θετικές συνέπειες οι οποίες είναι:

- ✓ Την προστασία της υγείας των παραγωγών, αφού θα αποφύγουν την έκθεση τους σε ουσίες επικίνδυνες για την υγεία τους.
- ✓ Η προστασία της υγείας των καταναλωτών εφ' όσον τα βιολογικά προϊόντα δεν επιβαρύνουν την υγεία τους με τοξικά υπολείμματα από φυτοπροστατευτικά προϊόντα.
- ✓ Την προστασία του περιβάλλοντος με την μείωση των χημικών ουσιών (φαρμάκων και λιπασμάτων) και την αντικατάστασή τους με ουσίες και λιπάσματα βιολογικής προέλευσης.

2.4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

2.4.1. Κατεργασία του εδάφους

Η εμφάνιση των ζιζανίων στη Μεσσηνιακή Μάνη είναι αρκετά μεγάλη αφού η ελαιοκαλλιέργεια είναι στο σύνολο της σχεδόν ξηρική και τα εδάφη της περιοχής φτωχά πετρώδη με αποτέλεσμα τα ζιζάνια να ζημιώνουν την ελαιοκαλλιέργεια αφού:

- ανταγωνίζονται με αυτήν για το φως, τον αέρα, το νερό, τα θρεπτικά στοιχεία,
- μπορούν να λειτουργήσουν ως ξενιστές σε επιβλαβή παράσιτα και
- δυσκολεύουν τις εργασίες της συγκομιδής.

Η κατεργασία του εδάφους των ελαιώνων έχει ως σκοπό:

- τη μηχανική καταπολέμηση των ζιζανίων
- την ανάμειξη λιπαντικών ουσιών στο έδαφος
- τον αερισμό του εδάφους
- την διευκόλυνση της απορρόφησης και συγκράτησης των βρόχινων νερών.

Αν και μηχανικά γίνεται και η αντιμετώπιση ζιζανίων στη συμβατική ελαιοκαλλιέργεια. Η κατεργασία που απαιτείται εφαρμόζεται ελαφρά, σε βάθος όχι μεγαλύτερο των 10 εκατοστών, ώστε να αποφεύγεται η καταστροφή των επιφανειακών ριζών του ελαιόδένδρου.

Σε ορεινές περιοχές που είναι αδύνατη η μηχανική ζιζανιοκτονία χρησιμοποιούνται χημικά σκευάσματα όπως το Glyphosate (Round-up).

Στη βιολογική καλλιέργεια η αντιμετώπιση των ζιζανίων γίνεται:

Για τα ετήσια ζιζάνια:

Τα ετήσια ζιζάνια μπορούν να αντιμετωπιστούν με τους ακόλουθους τρόπους:

- με την κοπή τους και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος. Η εργασία αυτή γίνεται δυο με τρεις φορές το χρόνο δηλαδή στις αρχές της άνοιξης (τέλη Μαΐου – αρχές Ιουνίου) και στις αρχές του φθινοπώρου.

Η όλη εργασία με τη χρήση χορτοκοπτικού (με σχοινάκι για τα ποώδη και με δίσκο για τα ξυλώδη).

Μετά την επιφανειακή κοπή των ζιζανίων δημιουργείται ένα στρώμα χλωροτάπητα που αποδομείται στην επιφάνεια του εδάφους διαθέτοντας τα θρεπτικά του στοιχεία στα φυτά.

- χειρωνακτικά με τη χρήση του δρεπανιού αλλά απαιτεί πολύ χρόνο εργασίας και εφαρμόζεται από μικρό αριθμό παραγωγών.
- Η φρέζα ενώ οργώνει καλύπτει και την κοπή χόρτου καθώς και την ενσωμάτωση του στο έδαφος.

Για τα πολυετή ζιζάνια

Τα πολυετή ξυλώδη ζιζάνια αντιμετωπίζονται ως εξής:

- Κόψιμο με μηχανικά μέσα όπως χειροκίνητα, βενζινοκίνητα πριονιά ή θαμνοκοπτικά μηχανήματα.
- Βόσκηση
- Κάψιμο όσο επιτρέπεται τους χειμερινούς μήνες.

2.4.2 Κλάδεμα

Όπως όλα τα καρποφόρα δέντρα έτσι και η ελιά αντιδρά θετικά στο κλάδεμα.

Με το κλάδεμα σκοπεύουμε:

- ✓ στη δημιουργία ισχυρού κορμού, σκελετού και κόμης, ώστε να μεγαλώσει η αντίσταση του δέντρου σε μεγάλο φορτίο και ισχυρούς ανέμους
- ✓ μείωση της βλάστησης και αύξηση της καρποφορίας αφού, συντελεί στην απολαβή ικανοποιητικών ποσοτικά και ποιοτικά σοδειών
- ✓ στη μείωση της τάσης του δέντρου για παρενιαυτοφορία,
- ✓ στη διευκόλυνση της συγκομιδής και εφαρμογής των προγραμμάτων φυτοπροστασίας
- ✓ στην εξοικονόμηση πολύτιμης υγρασίας αφού, μειώνει τη φυλλική επιφάνεια και κατά συνέπεια περιορίζει τη διαπνοή, και
- ✓ στην παράταση της παραγωγικής ζωής του ελαιώνα.

Το κλάδεμα μπορεί να πραγματοποιηθεί και αμέσως μετά τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου. Γενικώς, ο χρόνος κλαδέματος μπορεί να αρχίσει να γίνεται από το φθινόπωρο έως τους πρώτους μήνες της άνοιξης. Ενώ, θα πρέπει να έχει τελειώσει μόλις αρχίσει η δραστηριοποίηση του καμβίου αφού τότε αρχίζει να αποκολλάται ο φλοιός των δέντρων.

Το κλάδεμα μπορεί να είναι:

α) Κλάδεμα μόρφωσης: εφαρμόζεται σε δέντρα νεαρής ηλικίας με σκοπό την απόκτηση ισχυρού και ζωηρού κορμού.

β) Κλάδεμα καρποφορίας: η ελιά καρποφορεί πλάγια σε ξύλο προηγούμενης βλαστικής περιόδου. Άρα το κλάδεμα αυτό αφορά τα ενήλικα δέντρα τα οποία θα πρέπει να κλαδεύονται μέτρια κάθε χρόνο γιατί έτσι:

- ευνοείται η παραγωγή της νέας καρποφόρας ζώνης
- αφαιρείται όλη η ξερή βλάστηση και οι ασθενείς κλάδοι, και
- περιορίζονται οι διαστάσεις της κόμης με αποτέλεσμα την αύξηση του φωτισμού και του αερισμού των δέντρων.

γ) Κλάδεμα ανανέωσης: γίνεται σε ελαιώνες που είναι παραμελημένοι και έχουν δεχθεί ελαφρό ή και καθόλου κλάδεμα για πολλά χρόνια. Στην περίπτωση αυτή αφαιρούνται οι ξεροί κλάδοι, οι βλαστοί που διασταυρώνονται, οι ορθόκλαδοι ή οι πλαγιόκλαδοι υπερέχοντες βραχίονες. Ενώ, οι υπεράριθμοι βραχίονες πρέπει να αφαιρούνται από τη βάση τους.

δ) Κλάδεμα αναγέννησης: εφαρμόζεται σε γηρασμένα δέντρα και αποσκοπεί στην πλήρη ανανέωση των δέντρων.

Μοιάζει με το κλάδεμα ανανέωσης με τη διαφορά ότι είναι πιο αυστηρό.

2.4.3. Λίπανση

Η λίπανση ενός ελαιώνα αποτελεί σημαντικό μέρος της διαχείρισης του αφού στοχεύει στην διατήρηση της καλής γονιμότητας και της φυσικής κατάστασης του εδάφους του ελαιώνα. Η δομή και η υφή του εδάφους έχουν άμεση επίδραση στην ικανότητα συγκράτησης του νερού, στον αερισμό του, και επιδρούν στην ανάπτυξη όχι μόνο των ριζών αλλά, και των ωφέλιμων μικροοργανισμών του. Για τη λίπανση χρησιμοποιούνται χλωρές λιπάνσεις, οργανικά υλικά (φυτικές και ζωικές κοπριές – κομπόστες), επεξεργασμένα φύκια, στάχτη, φύλλα, υπολείμματα ξύλου κ.λ.π. ενώ, περιοδικά μπορεί να απαιτηθεί η προσθήκη μικρών ποσοτήτων φωσφόρου ή καλίου σε μορφές που επιτρέπονται από τον κανονισμό 2092/91.

Με την ισορροπημένη λίπανση διατηρείται η γονιμότητα του εδάφους, τα φυτά δίνουν καλές αποδόσεις, αποφεύγεται ο πρόωρος γηρασμός των δέντρων καθώς

αποφεύγονται και προβλήματα φυτοπροστασίας λόγω της μη ισορροπημένης θρέψης των δέντρων.

Οι τεχνικές που εφαρμόζει η βιολογική γεωργία αποτελούν κατά το μεγαλύτερο ποσοστό προσπάθειες μίμησης των διαδικασιών που ακολουθεί η φύση σε ένα φυσικό οικοσύστημα.

Οι τεχνικές που εφαρμόζει η βιολογική γεωργία στοχεύουν:

- ✓ διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους και
- ✓ η προστασία των φυτών από επιβλαβή παράσιτα.

Η διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους

Το έδαφος, το επιφανειακό στρώμα του φλοιού της γης στο οποίο αναπτύσσεται το ριζικό σύστημα των φυτών είναι ένας ζωντανός οργανισμός που περιέχει ανόργανα υλικά, πλήθος μικροοργανισμών και άλλων ζώντων οργανισμών και νεκρή οργανική ύλη σε διάφορα στάδια αποσύνθεσης. Εκτός από τα βακτήρια, πλήθος άλλων οργανισμών συνυπάρχουν με σχέσεις εξάρτησης τόσο μεταξύ τους όσο και με τα φυτά που αναπτύσσονται σε αυτό το έδαφος και αποτελούν μέρος του οικοσυστήματος της περιοχής. (Παπανικολάου, 2004)

Οι ετερότροφοι οργανισμοί αυτοί, διατρέφονται με τις νεκρές οργανικές ύλες του εδάφους οι οποίες προέρχονται από φυτικά υπολείμματα και ζωικά απόβλητα. Έτσι παράγεται το γόνιμο μέρος του εδάφους που ονομάζεται χούμος. Ο μετασχηματισμός της οργανικής ουσίας σε χούμο γίνεται με την διαδικασία της χουμοποίησης.

Κατά την παραγωγή γεωργικών προϊόντων με βιολογικές μεθόδους οι εισροές είναι περιορισμένης εκτάσεως ενώ δεν επιτρέπεται η εφαρμογή ορισμένων μέσων παραγωγής και συγκεκριμένα η κατηγορία των παραγόμενων αγροχημικών [ανόργανα λιπάσματα, φυτοφάρμακα κ.λ.π.(βλέπε Καν. Ε.Ο.Κ. 2092/91)]. Με το δεδομένο αυτό η κάλυψη των αναγκών των φυτών σε θρεπτικά στοιχεία πρέπει να στηριχθεί σε άλλες πηγές και ειδικότερα στις πιο κάτω:

- ✓ στην κινητοποίηση των θρεπτικών στοιχείων από το οργανικό και ανόργανο τμήμα του εδάφους,
- ✓ στην ανοργανοποίηση των φυτικών υπολειμμάτων (ρίζες και ότι άλλο παραχώνεται στο έδαφος κατά την κατεργασία του εδάφους),

- ✓ στην ενσωμάτωση στο έδαφος φυσικών οργανικών ουσιών (π.χ. κοπριές κ.λ.π.)

Η λίπανση στη βιολογική καλλιέργεια ελιάς γίνεται με προσθήκη οργανικών υλικών και με χλωρή λίπανση, ανάλογα με τις ανάγκες των ελαιοδένδρων, τον τύπο του εδάφους και από τα διαθέσιμα υλικά στην περιοχή.

Συμπληρωματικά μπορούν να προστεθούν καλιούχα ορυκτής προέλευσης και φωσφορικά πρόσθετα σε περίπτωση τροφοπενιών.

Η λίπανση γίνεται κατά το φθινόπωρο, την περίοδο των βροχοπτώσεων, για υποβοηθήσει τη διάλυση των θρεπτικών συστατικών στο εδαφικό νερό ώστε να απορροφηθούν από το ριζικό σύστημα των ελαιοδέντρων.

Το πρόγραμμα της λίπανσης θα πρέπει να καταστρώνεται με σκοπό την αύξηση της οργανικής ουσίας και της εδαφικής γονιμότητας. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να συνδυάζεται και με τις εργασίες διαχείρισης του εδάφους η λίπανση των ελαιώνων γίνεται με τους εξής τρόπους:

Χλωρή λίπανση

Ως φυτά για χλωρή λίπανση μπορούν να αξιοποιηθούν όλα τα είδη ακόμη και αυτά που χαρακτηρίζονται ως ζιζάνια.

Με τον όρο χλωρή λίπανση εννοούμε την καλλιέργεια οποιουδήποτε φυτικού είδους σε μια επιθυμητή πυκνότητα με σκοπό τη διακοπή του βλαστικού κύκλου του και την ενσωμάτωση της οργανικής ύλης στο έδαφος σ' ένα τέτοιο στάδιο, όπου τα θρεπτικά στοιχεία και κυρίως το N θα βρίσκεται στη μέγιστη δυνατή συγκέντρωση. Με τις χλωρές λιπάνσεις εκτός από τους φυτοϋγειομικούς και εδαφοεξυγιαντικούς στόχους εμπλουτίζουν το έδαφος με οργανική ουσία και κυρίως σε άζωτο. Επειδή η εποχή της κοπής των φυτών της χλωρής λιπάνσεως επηρεάζει καθοριστικά τον βαθμό, του οργανικού άνθρακα της οργανικής ουσίας τις ακατέργαστες ίνες, αλλά και την περιεκτικότητα του αζώτου και των άλλων ανόργανων στοιχείων.

Μια επιτυχημένη χλωρή λίπανση επιδρά με ποικίλους τρόπους στην ευνοϊκά στο έδαφος. Ορισμένες από τις ιδιότητες που επηρεάζονται είναι οι ακόλουθες:

- αύξηση του αζώτου του εδάφους
- συσσώρευση στο έδαφος του χούμου
- περιορισμός της εκπλύσεως των θρεπτικών στοιχείων (N + Ca + K),

- αξιοποίηση των βροχοπτώσεων σε παραγωγή φυτικής ουσίας,
- μείωση των κινδύνων που διατρέχουν τα εδάφη από τη διάβρωση,
- ευνοούνται οι διεργασίες της συσσωματώσεως (δημιουργία επιθυμητής δομής),
- χαλάρωση των συνεκτικών στρωμάτων του εδάφους,
- καταπολέμηση των ζιζανίων,
- μείωση της προσβολής των κύριων καλλιεργειών από νηματώδεις,
- καλύτερη απόδοση της αμειψισποράς (οικονομία N, πιο αποτελεσματικές λιπάνσεις και μέσα φυτοπροστασίας)

Για χλωρή λίπανση χρησιμοποιούνται τα ψυχανθή που βοηθούν τον εμπλουτισμό του εδάφους σε άζωτο (N), για τα όξινα εδάφη της περιοχής ενδείκνυται η χρήση του λούπινου (*Lupinus albus*). Ενώ παλαιότερα χρησιμοποιούνταν και τα κουκιά (*Vicia faba*) και το μπιζέλι (*Pisium sativum*) αλλά με μικρότερα ευεργετικά αποτελέσματα από τη χρήση του λούπινου. Η σπορά των φυτών για χλωρή λίπανση γίνεται μετά τις πρώτες βροχές (Νοέμβρη – Δεκέμβρη), όταν το έδαφος είναι στο ρώγο του. Η ενσωμάτωση γίνεται πριν την πλήρη άνθιση (Απρίλιο) ώστε να αποφευχθεί η εκμετάλλευση των αποθησαυριστικών ουσιών από το ίδιο το φυτό.

Πίνακας 4: Χημική σύσταση (μακροστοιχεία) των λούπινων στο στάδιο της ανθήσεως

Στοιχείο	Περιεκτικότητα (%)
C	27,5
Πρωτεΐνη (N *6,25)	11,9
N	1,91
P	0,16
K	2,50
Ca	0,59
Mg	0,39

Πηγή: Σιδηράς 1998, Προβλήματα θρέψης των καλλιεργειών

Η αποσύνθεση της χλωρής μάζας θα εξασφαλίσει την παροχή θρεπτικών ουσιών στο φυτό, έτσι η ενσωμάτωση της θα πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν καλύτερα και αυτό επιτυγχάνεται με το πολύ καλό όργωμα.

Η ποσότητα της χλωρής μάζας που χρησιμοποιείται για χλωρή λίπανση της ελιάς είναι 30 kg σπόρο ανά 40 στρέμματα.

Οργανική λίπανση

Το θεμέλιο της βιολογικής γεωργίας είναι η γονιμότητα και η ζωή των μικροοργανισμών του εδάφους όπως προαναφέρθηκε, είναι η γονιμότητα του εδάφους. Αυτή μπορεί να δημιουργηθεί μόνο με την προσθήκη οργανικής ουσίας. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι εφαρμογής της οργανικής ουσίας στο χωράφι όπως με χλωρή λίπανση εδαφοκάλυψη με κοπριά, με οργανικά υλικά.

Τα οργανικά λιπάσματα όμως, αποτελούνται από απορρίμματα και υπολείμματα φυτικής και ζωικής παραγωγής καθώς και από τα απορρίμματα της βιομηχανικής επεξεργασίας φυτικών και ζωικών μερών.

Τα οργανικά λιπάσματα προστιθέμενα στο έδαφος αυξάνουν την περιεκτικότητα του σε οργανική ουσία με συνέπεια:

- βελτίωση των συνθηκών αερισμού και στράγγισης του εδάφους
- ευκολότερη κατεργασία των λεπτόκοκκων εδαφών
- αύξηση της εναλλακτικής ικανότητας του εδάφους και συγκράτηση μεγαλύτερου ποσού των θρεπτικών στοιχείων
- αύξηση της υδατοχωρητικότητας και μείωση της διαβρωσιμότητας των αμμωδών εδαφών. (Καραμπέτσος 2003)

Η εφαρμογή της λίπανσης με οργανικά υλικά γίνεται νωρίς το φθινόπωρο, πριν τη σπορά των φυτών της χλωρής λίπανσης.

Τα οργανικά υλικά θα πρέπει να έτοιμα νωρίς το φθινόπωρο με βάση το πρόγραμμα της λίπανσης που ακολουθούν τα ελαιόδεντρα.

Τα υλικά της οργανικής λίπανσης τοποθετούνται γύρω από τα δέντρα καλύπτοντας όλη σχεδόν την επιφάνεια του αγρού ή την περιοχή γύρω από τον λαιμό των δέντρων. Ακολουθεί η ενσωμάτωση τους στο έδαφος.

Σύμφωνα με εδαφολογικές και φυλλοδιαγνωστικές αναλύσεις, προτείνεται το πρόγραμμα λίπανσης από τους γεωπόνους σύμβουλους των παραγωγών. Τα είδη της οργανικής λίπανσης που χρησιμοποιούνται στη Μεσσηνιακή Μάνη είναι:

Ζωική κοπριά

Η κόπρος αποτελεί την κύρια πηγή οργανικής λίπανσης. Η ζωική κοπριά περιέχει άζωτο (N) και κάλιο (K) σε ικανοποιητικές ποσότητες, όμως περιέχει

φώσφορο (P) σε μικρές ποσότητες. Η οργανική ουσία με την οποία εφοδιάζει το έδαφος καθώς μετατρέπεται σε χούμο βελτιώνει τις φυσικές ιδιότητες του εδάφους.

Τα καλύτερα αποτελέσματα της λίπανσης τα έδωσε η κοπριά των πτηνών η οποία χορηγείται σε ποσότητες 2 – 3 Kg /δέντρο, όμως έπαψε να χρησιμοποιείται επειδή προέρχονταν από εντατικής κτηνοτροφίας ζώα τα οποία εμβολιάζονταν με αποτέλεσμα να υπάρχουν υπολείμματα στην κοπριά.

Όμως η σταδιακή εγκατάλειψη της κτηνοτροφίας στην περιοχή και η δυσκολία εξεύρεσης της και η δυσκολία ενσωμάτωσης για πολλούς καλλιεργητές αντικαταστάθηκαν από τη χρήση των βιολογικών λιπασμάτων όπου είναι διαθέσιμα σε μεγαλύτερες ποσότητες και ενσωματώνονται πιο εύκολα.

Το οργανικό λίπασμα που χρησιμοποιείται είναι το Humokall, το οποίο παρασκευάζεται από κατεργασμένη κοπριά ορνίθων. Η σύνθεση του οργανικού λιπάσματος αυτού είναι:

Οργανική ουσία	70 – 80%
Υγρασία	13 – 20%
Νιτρικά	3 – 5%
Φώσφορος	3 – 5%
Κάλιο	3 – 4 %
Μαγνήσιο	0,9%
Σίδηρος	0,5%
Μαγγάνιο	0,07%
Ψευδάργυρος	0,05%
Βόριο	0,009%
Χαλκός	0,006 %

Κομπόστ

Η τεχνητή κόπρος ή Compost είναι υποκατάστατο της φυσικής κόπρου η οποία δημιουργείται από την ζύμωση μειγμάτων φυσικών υπολειμμάτων και νεκρών ζωικών ιστών. Οι οργανικές αυτές ύλες με την προσθήκη άλλων υλικών μετατρέπονται κατά τη ζύμωση (χουμοποίηση) σε ένα πολύ καλό οργανικό λίπασμα. Έχει αποδειχθεί ότι τα φυτά που μεγαλώνουν σε έδαφος

λιπασμένο με κομπόστ αρρωσταίνουν πολύ λιγότερο και δεν προσβάλλονται σχεδόν καθόλου από παράσιτα.

Το πλεονέκτημα του κομπόστ είναι ότι τροφοδοτεί το έδαφος με την ήδη επεξεργασμένη οργανική ουσία, άρα απαλλάσσει το έδαφος από τη δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία του τεμαχισμού, της επεξεργασίας και της νωπής οργανικής ουσία και του αργού πολλαπλασιασμού των φυτών των μικροοργανισμών.

Έγιναν δοκιμές στον προαύλιο χώρο του εργοστάσιου BLAUER για την παρασκευή κομπόστ όπου χρησιμοποιήθηκαν 70% πυρηνόξυλο, 10% φύλλα ελιάς, 10% κοπριά από κατσίκες και 10% ασβέστη.

Η πιο εύκολη λύση που χρησιμοποιείται και σήμερα είναι η χρήση λιπασμάτων τύπου Compost που έχουν ζωική ή φυτική προέλευση.



Εικ 2.2. Κομπόστ από φύκια

Συνιστώνται όμως από την ομάδα βιοκαλλιεργητών του Πύργου τα ζωικά αφού περιέχουν 8 μονάδες αζώτου (το πουπουλάλευρο 11 μονάδες αζώτου) ενώ, τα φυτικά 3, 4 ή και 6.

Ρετινιάλι

Παρασκευάζεται από το φυτό *Ricinus communis L.* Που ανήκει στην οικογένεια *Euphorbiaceae* ευρέως γνωστή ως ρετινολαδιά. Πρόκειται για ένα θάμνο οποίος προέρχεται από τις περιοχές της Ασίας και της Αφρικής. Είναι ένα πολυετές φυτό που το ύψος του μπορεί να φτάσει μέχρι και 5 μέτρα. Έχει μεγάλα φύλλα, παλαμοειδή, οδοντωτά, με άνθη που σχηματίζουν ταξιανθία βότρυ, σχηματιζόμενα στα μέσα της άνοιξης. Η χορηγούμενη ποσότητα για κάθε δέντρο είναι 2 – 3 κιλά.

Τροφοπενίες - Ανόργανα λιπάσματα

Εάν είναι αναγκαίο σύμφωνα με τα αποτελέσματα με βάση τα αποτελέσματα της εδαφολογικής ανάλυσης και της φυλλοδιαγνωστικής μπορούν να προστεθούν φυσικά λιπάσματα συναντώμενα ως ορυκτά που επιτρέπονται από τον κανονισμό 2092/91. Η χρήση των προϊόντων αυτών και ορυκτών γίνεται με βάση την ένταξη ντους στο πρόγραμμα λίπανσης μετά από συνεννόηση με γεωπόνο.

Η εποχή της λίπανσης γίνεται το φθινόπωρο κατά τους μήνες Οκτώβρη – Νοέμβρη,

Στη Μάνη έχουν συχνά εμφανισθεί οι τροφοπενίες καλίου και βορίου.

➤ Τροφοπενία καλίου

Η τροφοπενία καλίου είναι μια αρκετά συχνή τροφοπενία στους ελληνικούς ελαιώνες.

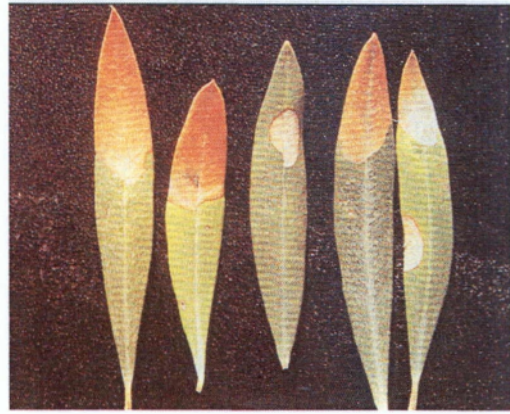
Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της τροφοπενίας καλίου είναι ένας μεταχρωματισμός των φύλλων (απόχρωση ορειχάλκου) η οποία αρχίζει από την κορυφή του ελάσματος και σταδιακά καταλαμβάνει ολόκληρο το φύλλο ή το μεγαλύτερο μέρος του. Παράλληλα παρατηρείται ξήρανση στο κορυφαίο τμήμα του φύλλου κατά το 1/3 – 2/3 του μήκους του.

Τα συμπτώματα αυτά στη νέα βλάστηση εμφανίζονται συνήθως το φθινόπωρο ή το χειμώνα στα φύλλα της βάσης των βλαστών σε ένα ή δύο βραχίονες του δέντρου. Παρατηρούνται επίσης, μικρό μήκος νέας βλάστησης μικροφυλλία, φυλλόπτωση και ξήρανση κλαδίσκων. Σε προχωρημένο στάδιο η παραγωγή του δέντρου μειώνεται κατά πολύ.

Στην περίπτωση της τροφοπενίας καλίου δεν αρκεί η διάγνωση μόνο από τα συμπτώματα αλλά, χρειάζεται επιβεβαίωση από φυλλοδιαγνωστικές αναλύσεις. Εάν η περιεκτικότητα των φύλλων σε κάλιο είναι 0,1 – 0,3% (της ξηράς ουσίας) τότε μπορούν να αποδοθούν με βεβαιότητα στη τροφοπενία καλίου. Ενώ σε δένδρα που δεν παρουσιάζουν συμπτώματα η περιεκτικότητα του καλίου στα φύλλα κυμαίνεται μεταξύ 0,4 – 0,7%.



Εικ:2.3. Συμπτώματα έλλειψης καλίου σε κλαδίσκους ελιάς



Εικ. 2.4. Συμπτώματα έλλειψης καλίου σε φύλλα ελιάς

Πολλές φορές η τροφοπενία καλίου οφείλεται στην ξηρασία (δέσμευση του καλίου από την άργιλο) καθώς και στην αδυναμία των δέντρων να απορροφήσουν κάλι από το έδαφος.

Η έλλειψη καλίου προκαλεί μείωση της παραγωγής σαν συνέπεια της περιορισμένης βλάστησης και καρπούς μικρού μεγέθους και μειωμένης ελαιοπεριεκτικότητας.

Στην περίπτωση αυτή προστίθενται 2 – 3 κιλά θεικού καλίου ανά δέντρο.

Στις βιολογικές καλλιέργειες χρησιμοποιείται το Πατεντκάλι.

Πατενκάλι

Θεωρείται ορυκτό οργανικό λίπασμα και εκτός από την περιεκτικότητα στα τρία βασικά στοιχεία (N – P – K), είναι εμπλουτισμένο και με ιχνοστοιχεία.

Οι χορηγούμενες ποσότητες του λιπάσματος είναι: 1,5 – 2 κιλά ανά δέντρο. Η λίπανση με αυτόν τον τύπο λιπάσματος γίνεται κάθε 2 – 3 χρόνια.

Σύμφωνα με εδαφολογικές και φυλλοδιαγνωστικές αναλύσεις προέκυψε το συμπέρασμα ότι τα ελαιόδεντρα παρουσιάζουν τροφοπενία βορίου.

➤ Τροφοπενία βορίου

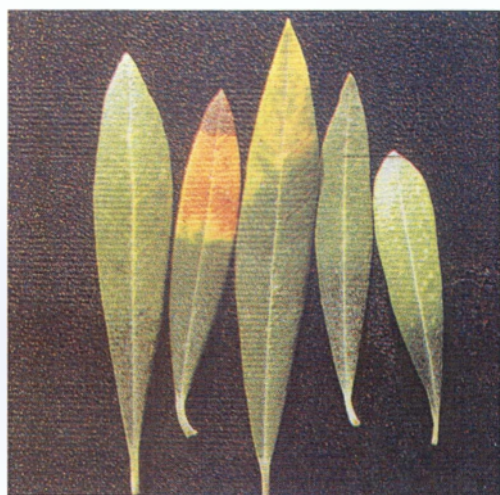
Η τροφοπενία βορίου παρατηρείται τόσο σε νεαρά όσο και σε αιωνόβια δέντρα.

Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της τροφοπενίας βορίου είναι ότι τα κορυφαία φύλλα των έχουν το ακραίο 1/3 - 2/3 τμήμα τους χλωρωτικό (αρχικά πρασινοκίτρινο και στη συνέχεια κίτρινο – πορτοκαλί).

Σταδιακά το σύμπτωμα αυτό εμφανίζεται και στα φύλλα της βάσης των βλαστών τα οποία μπορεί να εμφανίσουν ξήρανση στην κορυφή τους. Σε πιο προχωρημένο στάδιο παρατηρείται μικροφυλλία, παραμόρφωση φύλλων (σχήμα ροπάλου), και έντονη φυλλόπτωση.

Σε κλάδους που εμφανίζουν το σύμπτωμα στα φύλλα, αν αφαιρεθεί, με ένα μαχαιρίδιο λεπτό στρώμα βλαστού φλοιού, φαίνεται ένας καστανός μεταχρωματισμός που οφείλεται σε νέκρωση του καμβίου. Το σύμπτωμα αυτό είναι χαρακτηριστικό και επιβεβαιώνει την έλλειψη βορίου.

Γι' αυτό τα δέντρα που υποφέρουν από έλλειψη βορίου φαίνονται από απόσταση σαν χλωρωτικά ενώ, καθυστερούν στην έναρξη της νέας βλάστηση την άνοιξη.



Εκ. 2.5. Συμπτώματα τροφοπενίας βορίου

Σε σοβαρότερες περιπτώσεις, οι νέοι βλαστοί, εκτός από την παραπάνω χλώρωση των φύλων παρουσιάζουν και νέκρωση της κορυφής τους, έκπτυξη πλάγιων βλαστών που μπορούν επίσης να νεκρωθούν και γενικά το δέντρο εμφανίζει σταδιακά νεκρούς κλαδίσκους σε όλη την κόμη.

Το καλοκαίρι επίσης μπορεί να παρατηρηθεί έντονη καρπόπτωση. Σε προχωρημένες περιπτώσεις το δέντρο δεν παράγει ανθοφόρους οφθαλμούς αλλά μόνο ξυλοφόρους οφθαλμούς έχοντας ως αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής.

Για την διόρθωση της τροφοπενίας βορίου γίνεται το χειμώνα λίπανση με βόρακα. Προστίθενται στο έδαφος 300 – 500 (συνήθως 400) γραμμάρια βόρακα

ανά δέντρο στα δέντρα πλήρους ανάπτυξης ενώ σε δέντρα νεαρής ηλικίας χορηγούνται 150 γραμμάρια. Η χορήγηση βορίου επαναλαμβάνεται προληπτικά κάθε 3 χρόνια σε ποσότητες 100 – 150 γραμμάρια με αποτελέσματα που να τείνουν στην εξάλειψη του προβλήματος αλλά, συνίσταται λίπανση με βόρακα που να μην ξεπερνάει τα 250 γρ. μια φορά στα 4 χρόνια. Σε περίπτωση εμφάνισης της ασθένειας σε μερικά μόνο δέντρα του ελαιώνα θα πρέπει να χορηγηθεί βόρακας σε όλα τα δέντρα επειδή πιθανότατα όλα βρίσκονται στο όριο έλλειψης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΧΘΡΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Με τον όρο «αντιμετώπιση ή καταπολέμηση» εννοούμε την δημιουργία δυσμενών συνθηκών με κάθε τεχνητό μέσο ή τρόπο, για την ανάπτυξη, τον πολλαπλασιασμό και την εξάπλωση ενός φυτοπαράσιτου ή την αποτροπή των ζημιών από αυτό (Δημόπουλος, 2001). Η **βιολογική καταπολέμηση** αφορά τη μείωση του πληθυσμού ή της δραστηριότητας ενός φυτοπαρασίτου με τη χρήση ενός ή περισσότερων οργανισμών πλην του ανθρώπου. Στη χρήση των βιολογικών μέσων πολλοί συγκαταλέγουν και τη χρήση ανθεκτικών ποικιλιών αλλά, συνήθως εννοούμε τη χρήση μυκήτων, βακτηρίων, ιών, εντόμων αλλά και εντομοελκυστικών ή εντομοαπωθητικών ουσιών (Δημόπουλος, 2001).

Η φυτοπροστασία στη βιολογική καλλιέργεια στοχεύει στην αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας, η επίτευξη της οποίας καθιστά τον πληθυσμό των επιζήμιων εντόμων και παθογόνων σε τέτοια επίπεδα ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα οικονομικής σημασίας από προσβολές. Η βασική αρχή αντιμετώπισης των επιβλαβών ζωικών εχθρών και των παθογόνων αιτιών είναι η λήψη προληπτικών μέτρων με την δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών ανάπτυξης της καλλιέργειας έτσι ώστε να μειώνονται αισθητά οι δυσμενείς συνθήκες για την ανάπτυξη των φυτών. Η φυτοπροστασία επίσης, αποβλέπει στην πρόληψη και αποτροπή των ασθενειών, προϋποθέτοντας την εκτέλεση καλλιεργητικών επεμβάσεων κυρίως, για το μεταβατικό στάδιο μια και στο στάδιο αυτό δεν έχει επιτευχθεί ακόμη η ισορροπία.

Οι κανονισμοί στη βιολογική γεωργία εξαιρούν τη χρήση σύνθετων χημικών ουσιών για τη φυτοπροστασία αλλά επιδιώκει να αναπτυχθούν μηχανισμοί προστασίας των φυτών με μεγάλη χρονική διάρκεια

Για την προστασία της ελιάς από τους εντομολογικούς εχθρούς βάση αποτελεί η ιθαγενής πανίδα και οι κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές, όπως η εισαγωγή και η απελευθέρωση παρασιτοειδών, η μαζική παγίδευση των επιβλαβών, καθώς και η χρήση διάφορων βιοεντομοκτόνων (όπως *Bacillus thuringiensis*) εντομοκτόνων ή και άλλων μέσων που επιτρέπονται από τον κανονισμό 2091/92, μόνο όταν κρίνεται απαραίτητο.

Οι παράγοντες που ο έλεγχος τους συντελεί στην καλύτερη στην καλύτερη προστασία της καλλιέργειας είναι η άγρια βλάστηση γύρω από την καλλιέργεια. Η ποικιλότητα των φυτών μιας καλλιέργειας μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης των ασθενειών και ζωικών εχθρών.

3.2. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ - ΕΧΘΡΩΝ

Τα έντομα που προσβάλουν την ελιά στην περιοχή της Μεσσηνιακής Μάνης και προκαλούν σοβαρές ζημιές είναι τρία: ο δάκος, ο πυρηνοτρήτης και ο ρυγχίτης.

3.2.1. Ο Δάκος της ελιάς – *Bactrocera (Dacus) oleae*

Συστηματική κατάταξη

Τάξη: Δίπτερα (Diptera)

Υπόταξη: Βραχύκερα (Brachycera)

Σειρά: Κυκλόραφα (Cyclorhapha)

Οικογένεια: Tephritidae (Trypetidae)

Περιγραφή του εντόμου

Ο δάκος είναι, όπως αναφέρθηκε, ένα δίπτερο που μοιάζει πολύ με την κοινή μύγα (*Musca domestica*) αλλά με λίγο μικρότερο μέγεθος (5 mm μήκος). Στο βιολογικό του κύκλο περνάει διαδοχικά από 4 διαφορετικές μορφές: ωό, προνύμφη, νύμφη και τέλειο έντομο. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μορφών αυτών είναι τα εξής:

- **Ωό:** ελλειψοειδές επίμηκες (περίπου 0,8 * 0,2 χιλιοστά) κάπως οξύ στο ένα άκρο γαλακτόχρωμο και λείο.

- *Προνύμφη (larva)*: είναι λευκή, άποδη, δεν έχει κεφαλική κάψα και τα στοματικά μέρη είναι τύπου γναθικών αγκίστρων, όπως έχουν και τα υπόλοιπα δίπτερα κυκλοφόρα. Στην πλήρη ανάπτυξη της (3^{ου} σταδίου) έχει μήκος 6 – 7 χιλιοστά . Χαρακτηριστικό των διπτέρων αυτών είναι ότι έχουν τρία προνυμφικά στάδια ή ηλικίες.
- *Νύμφη ή πλαγγών ή puparium*: έχει σχήμα κυλινδρικό και μήκος 4 – 5 χιλιοστά. Το χρώμα του puparium στην αρχή είναι λευκό αλλά, με την πάροδο των ημερών γίνεται καστανοκίτρινο. Για την έξοδο του ακμαίου γίνεται μια κυκλική σχισμή στο ένα άκρο της πλαγγόνας όπου βρίσκεται η κεφαλή του νεαρού εντόμου.
- *Ακμαίο ή Τέλειο έντομο*: είναι μια μύγα που το μήκος του σώματος της φτάνει τα 4 – 5 χιλιοστά, με κεφαλή κιτρινο-κόκκινη, με δύο κηλίδες μαύρες κάτω από τις κεραίες και οφθαλμούς σύνθετους ιριδίζοντες κυανοπράσινους. Ο θώρακας γενικά είναι κιτρινοκόκκινος με το ραχιαίο τμήμα μαύρο, με τέσσερις ταινίες γκριζες. Η πλευρά του μεσοθώρακα και το οπίσθιο χείλος του θηραίου έχουν χρώμα λευκό. Οι πτέρυγες είναι υαλώδης και στην κορυφή έχουν μια καστανή κηλίδα. Η κοιλιά έχει γενικό χρωματισμό καστανό με κοκκινωπές κηλίδες. Το αρσενικό είναι λίγο μικρότερο από το θηλυκό το οποίο διακρίνεται από τον ωοθέτη που έχει το βασικό τμήμα μαύρο και μήκος 1 χιλιοστό.



Εικ. 3.1. Ωό του δάκου σε καρπό ελιάς



Εικ. 3.2. *Bactrocera oleae*. Θήλυ ακμαίο

Βιολογία – Οικολογία

α) Η διαχείμαση του εντόμου

Διαχειμάζει στο έδαφος υπό μορφή νύμφης (pupa) σε μικρό βάθος που αντιστοιχεί σε 1 – 6 εκατοστά. Οι νύμφες αυτές προέρχονται από ανεπτυγμένες νύμφες της τελευταίας – φθινοπωρινής γενεάς, οι οποίες εξέρχονται από τον ελαιόκαρπο πέφτουν στο έδαφος και νυμφώνονται.

Η νύμφωση γίνεται σε βάθος αντιστρόφως ανάλογο της συνεκτικότητας του εδάφους. Έτσι σε ελαφρά ή πρόσφατα καλλιεργημένα εδάφη το βάθος αυτό κυμαίνεται στα 5 – 6 εκατοστά ενώ, στα συνεκτικά εδάφη στα 1 ή 2 εκατοστά. Ο αριθμός των νυμφών στο έδαφος, προσβεβλημένου ελαιοδέντρου, μπορεί να κυμανθεί σε υψηλά επίπεδα από 1.000 έως 4.000 ανά τετραγωνικό μέτρο.

Το στάδιο της νύμφης του δάκου κατά τους χειμερινούς μήνες, με τη βοήθεια ευνοϊκών περιβαλλοντικών συνθηκών, διαρκεί 2 μήνες, ενώ παρατείνεται σε 6 μήνες (από Νοέμβρη μέχρι Απρίλη) όταν υπάρχουν δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες. Είναι δυνατόν σε ορισμένες περιοχές με ήπιο χειμώνα (νησιά), εφόσον παραμένει στα δέντρα το χειμώνα ο ελαιόκαρπος, να συνυπάρχουν στον ελαιώνα όλες οι μορφές του εντόμου.

β) Έξοδος ακμαίων, ωτοκία και εναπόθεση

Η έξοδος των ακμαίων από τις διαχειμάζουσες νύμφες εξαρτάται κυρίως από τις συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας καθώς και από τη σύσταση του εδάφους. Ολοκληρώνεται συνήθως κατά το δίμηνο Μαρτίου, Απριλίου. Η μαζική εκκόλαψη παρατηρείται κατά τους μήνες Απρίλιο μέχρι τον Ιούνιο.

Τα ακμαία του δάκου της γενιάς Μάρτη – Απρίλη, καθώς και εκείνα που επέζησαν κατά τη διάρκεια του χειμώνα εναποθέτουν τα αυγά τους σε τυχόν υπάρχοντες καρπούς προηγούμενου χρόνου ή κατά προτίμηση στους καρπούς των πρώιμων ποικιλιών.

Από τις νύμφες του εδάφους τα πρώτα ακμαία εξέρχονται την άνοιξη. Τα ακμαία αυτά τρέφονται με μελιτώδη εκκρίματα που βρίσκονται σε διάφορα φυτά και μπορεί να προέρχονται από έντομα (Homoptera), του λεκανίου (*Saissetia oleae*) και οι σακχαρούχοι χυμοί που προέρχονται από τραυματισμό οπωροφόρων. Τα

ακμαία αυτά διατηρούνται μέχρι το θέρος οπότε τα θηλυκά, αφού ωριμάσουν σεξουαλικά και γονιμοποιηθούν να ωστοκούν στον ελαιόκαρπο.

Τα θηλυκά θεωρούνται έτοιμα για ωστοκία αφού μετέλθουν την περίοδο της προωτοκίας, που είναι η χρονική περίοδος από την έξοδο του ακμαίου μέχρι την ωρίμανση των ωσθηκών. Για το χειμώνα η περίοδος αυτή υπολογίζεται στους 2 ή 3 μήνες, ενώ για το Σεπτέμβρη στους στις 4 με 6 ημέρες.

Η εναπόθεση αρχίζει για την καλοκαιρινή γενιά όταν ο καρπός είναι επιδεκτικός της προσβολής δηλαδή, ένας καρπός θεωρείται κατάλληλος για ωστοκία του δάκου εφόσον έχει πήξει ο καρπός (σκληρύνει το κουκούτσι του) ή όταν έχει αποκτήσει μέγεθος 1 – 2 γραμμάρια ανάλογα βέβαια με την ποικιλία της ελιάς. Οι πρώτες προσβολές εμφανίζονται τον Ιούνιο – Ιούλιο εξαιτίας της ωστοκίας των θηλυκών σε μικρούς, πράσινους, αώρους καρπούς της νέας σοδειάς.

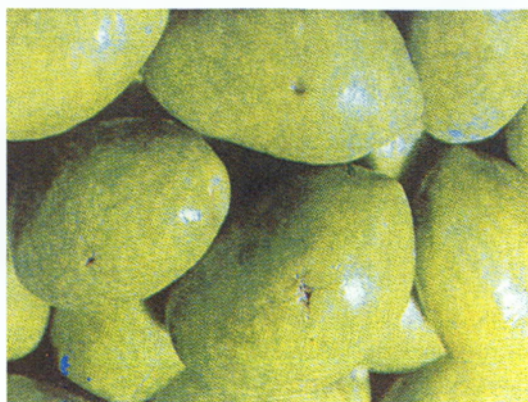
Ο αριθμός των αυγών που τοποθετούνται από το θηλυκό κυμαίνεται από 150 έως 400. Έχει υπολογισθεί ότι ένα θηλυκό μπορεί να εναποθέσει μέχρι 12 αυγά ημερησίως (Μπρούμας, 1994). Ύστερα από 3 με 7 ημέρες οι νεαρές προνύμφες εκκολάπτονται καθώς διατρέφονται από τα συστατικά της σάρκας, ανοίγοντας μια ή και περισσότερες στοές με ακανόνιστο σχήμα στο μεσοκάρπιο του καρπού οι οποίες διευρύνονται παράλληλα με την εξέλιξη της προνύμφης.



Εικ. 3.3. Ακμαίο του δάκου τη στιγμή που εναποθέτει ωό

Μπορεί επίσης να παρατηρηθούν άγονα νύγματα δηλαδή, να εισάγει το θηλυκό τον ωσθέτη του στον καρπό και να μην τοποθετήσει αυγό. Ο προσδιορισμός των γονίμων ή άγονων νυγμάτων έχει σημασία στις αρχές του καλοκαιριού ο οποίος σε συνδιασμό με τις συλλήψεις από τις παγίδες μπορεί να βοηθήσει στη λήψη απόφασης για την επέμβαση κατά του δάκου. Άγονα νύγματα επίσης

παρατηρούνται κατά τις ζεστές ημέρες του καλοκαιριού που είναι νύγματα διατροφής.



Εικ. 3.4. Ελαιόκαρπος που στην επιφάνεια του διακρίνονται τα νύγματα του ωσθέτη του δάκου

Η φύση του εδάφους, οι καλλιεργητικές φροντίδες και η ποικιλία της ελιάς παίζουν σημαντικό ρόλο στο στάδιο της προσβολής. Μεγαλόκαρπες ποικιλίες με σκληρή επιδερμίδα και συνεκτική σάρκα προσβάλλονται ευκολότερα από άλλες με λεπτή επιδερμίδα και χυμώδη σάρκα. Τα ελαιόδεντρα αρδευόμενων εδαφών όπως και τα νεαρά δέντρα, ζωηρά, μεγαλόκαρπα και πρωιμότερα με χυμώδη σάρκα προσβάλλονται πρώτα.

Μοναδική εξαίρεση αποτελούν οι καλλιεργούμενες ποικιλίες στην Κέρκυρα που παρουσιάζουν ανθεκτικότητα στις προσβολές του δάκου.

γ) Στάδια εξέλιξης του δάκου

Η σύζευξη στη φύση έχει παρατηρηθεί ότι γίνεται 2 – 3 ημέρες μετά την έξοδο των ακμαίων. Το θηλυκό συνήθως συζευγνύεται μία φορά ενώ το αρσενικό είναι πολυγαμικό. Μετά τη σύζευξη τα θηλυκά εναποθέτουν τα αυγά τους σε ευπαθείς καρπούς. Η εναπόθεση διαρκεί περίπου 3 λεπτά. Κατά την ωοτοκία το θηλυκό εκτείνει τον ωσθέτη του και τρυπά με αυτό τον καρπό με κλίση της κοιλιάς 60⁰ περίπου (Πελεκάσης, 1984).

Με την επούλωση της πληγής από το νύγμα του ωσθέτη, δημιουργείται μικροσκοπική τριγωνική κηλίδα που μπορεί να διακριθεί μόνο από ένα μάτι εξασκημένο. Πριν το θηλυκό να εισάγει το ωό μέσα στον καρπό μυζά με την προβοσκίδα του, τη σταγόνα του φυτικού χυμού που αναγκάστηκε να εξαχθεί από τη σάρκα στην επιφάνεια του καρπού με σκοπό τη διατροφή του. Ο δάκος εναποθέτει ένα ωό στη σάρκα του κάθε καρπού και δεν αποθέτει αυγό σε καρπό

που φιλοξενεί ήδη προνύμφη δάκου εκτός, εάν η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μεγάλη όποτε μπορεί να παρατηρηθούν στον ίδιο καρπό περισσότερες από μία προνύμφες. Αυτό εμφανίζεται κυρίως κατά το φθινόπωρο που οι κλιματολογικές συνθήκες για την αύξηση του πληθυσμού του δάκου είναι περισσότερο ευνοϊκές και η ανάπτυξη του καρπού είναι μεγαλύτερη.

Οι ελιές που έχουν προσβληθεί αναγνωρίζονται μετά την παρέλευση 4 ή 5 ωρών από την εναπόθεση του αυγού. Στη θέση του νύγματος εμφανίζεται μικρή καστανού χρώματος γραμμική κηλίδα, κάτω από την οποία σχηματίζεται μια πράσινη κηλίδα βαθύτερου χρώματος. Με την βοήθεια του μεγεθυντικού φακού μπορεί να διακριθεί μια γραμμική ή σχήματος αντεστραμμένου V οπή.

Μετά από επώαση 2 – 6 ημερών, εκκολάπτεται η προνύμφη, η οποία τρέφεται με τη σάρκα του καρπού διανοίγοντας ακανόνιστες στοές, αρχικά επιφανειακές αργότερα βαθύτερες, που η διάμετρος τους μεγαλώνει ανάλογα με την αύξηση των διαστάσεων της προνύμφης. Το χρώμα γίνεται βαθύτερο ενώ, οι ιστοί που περιέχονται στις στοές γίνονται χαλαροί, βυθισμένοι και με αυλακώσεις. Τέλος ο καρπός συστρέφεται και παραμορφώνεται.

Η προνύμφη συμπληρώνει την ανάπτυξη της σε 12 – 14 ημέρες. Προς το τέλος της ανάπτυξης της, η προνύμφη πλησιάζει προς την επιδερμίδα του καρπού όπου ανοίγει μια χαρακτηριστική κυκλική οπή γνωστή ως οπή εξόδου του ακμαίου. Στη συνέχεια τρώει τη σάρκα κάτω από την επιδερμίδα του καρπού αφήνοντας όμως άθικτη την εφυμενίδα, που είναι γνωστή ως «ψαρολεπίδα».

Κατά τους θερινούς μήνες η προνύμφη παραμένει μέσα στον καρπό ο οποίος είναι πράσινος. Το φθινόπωρο όταν οι ελιές ωριμάσουν, διατρυπούν το εξωκάρπιο, εξέρχονται και νυμφώνονται στο έδαφος. Το γεγονός αυτό αποδίδεται κατά τους ερευνητές στην υψηλή περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι και συνεπώς στην αλλαγή του pH που όπως φαίνεται επιδρά στην προνύμφη.

Η νύμφωση διαρκεί από 7 έως 10 ημέρες. Συνήθως, το καλοκαίρι, η νύμφωση γίνεται μέσα στον καρπό ενώ, κατά το φθινόπωρο και το χειμώνα οι ανεπτυγμένες προνύμφες (3^{ου} σταδίου), εγκαταλείπουν τον καρπό ο οποίος βρίσκεται στην ωρίμανση του και πέφτουν στο έδαφος και σε βάθος λίγων εκατοστών νυμφώνονται.

Μετά τη νύμφωση διακρίνεται η κυκλική αλλοίωση του εξωκάρπιου που στη συνέχεια αποξηραίνεται και γίνεται διαφανής. Κάθε προνύμφη για να συμπληρώσει την ανάπτυξη της καταναλώνει από το ¼ με 1/5 του μεσοκαρπίου σε έναν καρπό

μέσου μεγέθους. Ενώ, σε περιπτώσεις περισσότερων προσβολών η απώλεια του καρπού μπορεί να είναι και πλήρης.

Η ποιοτική υποβάθμιση του ακολουθεί δεν οφείλεται μόνο στην διαφοροποίηση της σχέσης ενδοκαρπίου – μεσοκαρπίου σε βάρος, αλλά και στην αύξηση της οξύτητας που οφείλονται στα περιττώματα της προνύμφης, υπό υγρές καιρικές συνθήκες. Εξάλλου η προσβολή του δάκου ακολουθείται συχνά από το παράσιτο *Prolasioptera berlesiana* που μεταφέρει τον μύκητα *Macrophoma* (συν. *Camarosporium*) *dalmatica* (προκαλεί την ξεροβούλα της ελιάς).



3.5. Τομή του καρπού όπου διακρίνονται οι στοές και νύμφη του εντόμου

Για τις γενιές του καλοκαιριού το στάδιο της προνύμφης διαρκεί 12 περίπου ημέρες. Μετά την παρέλευση 7 ή 10 ημερών πραγματοποιείται η μεταμόρφωση της νύμφης σε τέλειο έντομο που απελευθερώνεται σχίζοντας τη ρυτιδωμένη επιδερμίδα του καρπού.

Εξαιτίας της μεγάλης διάρκειας της ζωής του τέλειου εντόμου, οι γενιές αλληλοκαλύπτονται ιδιαίτερα οι τελευταίες με αποτέλεσμα τη συνύπαρξη όλων των σταδίων του εντόμου.

Η εξέλιξη και η δραστηριότητα του δάκου εξαρτώνται από τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής. Έτσι ο δάκος δεν δραστηριοποιείται με θερμό και ξηρό καιρό. Αυτή η εξάρτηση έχει σαν αποτέλεσμα την ύπαρξη χαμηλού ποσοστού δακοπροσβολής κατά τους θερινούς μήνες. Το έντομο τότε μεταναστεύει σε ελαιώνες με πιο δροσερό κλίμα και επανέρχεται κατά το Σεπτέμβρη που θα έχουν πέσει λίγο οι θερμοκρασίες.

Όταν όμως οι συνθήκες έρθουν σε ευνοϊκά επίπεδα για την αναπαραγωγική δραστηριότητα του δάκου (πρωιμότητα του καρπού, κατάλληλες θερμοκρασίες και

σχετικές υγρασίες) τότε παρουσιάζεται έντονη δραστηριότητα με συνεχείς ωοτοκίες στον καρπό και υψηλές πρώιμες δακοπροσβολές σε υγρά σημεία που δημιουργούνται εστίες του δάκου.

Γι' αυτό απαιτείται συνεχή επαγρύπνηση προκειμένου να αντιμετωπισθεί.



Εικ 3.6. Προσβολή του δάκου σε καρπό ελιάς στο Δ.Δ. Νεοχωρίου



Εικ 3.7. Προσβεβλημένοι καρποί.



Εικ. 3.8. . Puparium στον καρπό

Ο προσβεβλημένος καρπός μπορεί να πέσει ή να παραμείνει στο δένδρο όπως συμβαίνει όταν αυτός είναι ανεπτυγμένος κατά την περίοδο του φθινοπώρου. Συνήθως πέφτουν οι καρποί, με σπή εξόδου δηλαδή, σ' αυτούς που το έντομο έχει ολοκληρώσει την ανάπτυξη του. Εάν για κάποιο λόγο η προνύμφη των πρώτων σταδίων έχει νεκρωθεί τότε ο καρπός δεν πέφτει. Το ίδιο συμβαίνει και κατά την περίοδο της συγκομιδής όταν οι ώριμοι καρποί που περιέχουν νεαρές προνύμφες, αλλά πέφτουν οι καρποί με σπές εξόδου του εντόμου ή με προνύμφες 3^{ου} σταδίου .

Η χρονική περίοδος η οποία απαιτείται για τη συμπλήρωση μιας γενεάς είναι γύρω στις 25 – 35 ημέρες κατά τους θερινούς μήνες (Ιούλιο και Αύγουστο) ενώ, για τη διαχειμάζουσα γενεά αγγίζει τους 3 μήνες.

Πίνακας 5: Στάδια εξέλιξης του δάκου

Γενιές	Διάρκεια της επώασης	Στάδιο προνύμφης	Στάδιο νόμφης
Θερινές	2-4 ημέρες	10 ημέρες	7-10 ημέρες
Φθινοπωρινές	8-10 ή και περισσότερες ημέρες	20 ημέρες	Από 10 ημέρες έως την άνοιξη

Πηγή: Ζερβούδης – Συγελλάκης, 1986.

Η επίδραση της θερμοκρασίας και της υγρασίας του περιβάλλοντος στην ανάπτυξη του δάκου

Οι τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και περισσότερο η θερμοκρασία προσδιορίζουν με καθοριστικό τρόπο τη βιολογία του εντόμου. Για τις εαρινές γενιές αποτελεί μια επιπλέον αιτία, η παραμονή καρπού προηγούμενης σοδειάς στο δέντρο.

Για τα κλιματολογικά δεδομένα της Ελλάδας, ο αριθμός των γενεών που θα αναπαραχθούν ποικίλει από 3 έως 5 και 2 οι φθινοπωρινές εξαρτάται, κυρίως, από τις μετεωρολογικές συνθήκες που θα επικρατήσουν .

Οι διακυμάνσεις επίσης στην ένταση της προσβολής από περιοχή σε περιοχή οφείλονται και στη διαφορά της σχετικής υγρασίας. Γι' αυτό, η μεγαλύτερη πυκνότητα του δακοπληθυσμού εμφανίζεται το φθινόπωρο, που ο καιρός είναι ζεστός και υγρός. Σε αντίθεση, με τις υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι συνδυασμένες με τη χαμηλή σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας που δεν ευνοούν την ανάπτυξη του εντόμου.

Σύμφωνα με νεότερες έρευνες, οι θερμοκρασίες περιβάλλοντος που θεωρούνται ευνοϊκές για την ανάπτυξη του δάκου κυμαίνονται μεταξύ 20⁰ C και 28⁰ C ενώ διακόπτεται η δραστηριότητα του εντόμου σε θερμοκρασίες άνω των 35⁰ C (Πελεκάσης, 1984). Θερμοκρασίες κατά το θέρος άνω των 31⁰ C (Cirio et al., 1985) σε συνδυασμό με χαμηλή σχετική υγρασία (20 – 25%) δεν ευνοούν την ανάπτυξη των προνυμφών αλλά, προκαλούν μεγάλη θνησιμότητα στα ωά και στις

προνύμφες ιδίως, 1^{ου} και 2^{ου} σταδίου. Επίσης όταν υπάρχει χαμηλή σχετική υγρασία 50% - 60% η ωοτοκία αναστέλλεται.

Ο διαχωρισμός των γενεών του δάκου παρουσιάζει δυσκολίες μια και τα ακμαία των διαφόρων γενεών ιδίως του φθινοπώρου, οι οποίες μέχρι την περίοδο της συγκομιδής αλληλεπικαλύπτονται (είναι γύρω στις 4 με 5). Όμως ο ακριβής και έγκαιρος διαχωρισμός μπορεί να βοηθήσει στην έγκαιρη αντιμετώπιση.

Η διάρκεια της προνυμφικής περιόδου εξαρτάται κυρίως από τη θερμοκρασία. Στους 18° C και στους 25 ° C, 9 έως 14. Οριακή θερμοκρασία για τις προνύμφες είναι στους 47,6° C με σχετική υγρασία 9% (Neuenschwander et al, 1986).

Η διάρκεια της νυμφικής περιόδου εξαρτάται επίσης από τη θερμοκρασία. Από τους ίδιους ερευνητές αναφέρεται ότι στους 25 ° C είναι 11 ημέρες κατά μέσο όρο. Ακόμη οι ίδιοι αναφέρουν ότι με θερμοκρασίες άνω των 36 ° C επί δύο ημέρες οι προνύμφες δίνουν ακμαία με μικρή διάρκεια ζωής. Στο έδαφος η διάρκεια της νυμφικής περιόδου είναι 30 ημέρες για αυτές που έπεσαν τον Οκτώβριο, 60 ημέρες γι' αυτές που έπεσαν το Νοέμβριο και 90 ημέρες γι αυτές που έπεσαν το Δεκέμβριο (Neuenschwander et al, 1986).

Όσο περισσότερο χρόνο διαρκεί η νύμφωση μέσα στο έδαφος τόσο μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας παρατηρείται στις νύμφες. Σ' αυτό εκτός από τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής συντελούν η μηχανική σύσταση του εδάφους και φυσικά η υπεδάφια πανίδα και μικροχλωρίδα (αρπακτικά και μικροοργανισμοί).

Χαρακτηριστικά της διατροφής του δάκου

Οι προνύμφες 1^{ης} και 2^{ης} γενεάς οι οποίες αναπτύσσονται την περίοδο που ο καρπός είναι άωρος παρόλο που τρέφονται από την άωρη σάρκα του καρπού που στερείται βασικών οργανικών ουσιών (66 – 72% νερό, 5 – 30% έλαιο, 2 – 5% πρωτεΐνη, 5 – 9% σταγόνες υδρογονάνθρακες και 1 – 1,5% άλατα) , επιτυγχάνουν να χρησιμοποιούν μαζί με τα συμβιωτικά βακτήρια να χρησιμοποιούν τις πρωτεΐνες του μεσοκαρπίου της ελιάς. Οι πρωτεΐνες αυτές είναι πλούσιες σε αμινοξέα τα όποια είναι απαραίτητα για τη διατροφή της σάρκας της προνύμφης. Τα βακτήρια αυτά που βρίσκονται στο εσωτερικό του ωοθήτη, κατά την ωοτοκία επαλείφονται στο ωό και από κει μπαίνουν στον πεπτικό σωλήνα της νεαρής προνύμφης.

Ζημιές

Η ζημιά που προκαλείται από το Δάκο είναι ποιοτική και ποσοτική. Η ποσοτική οφείλεται στη σήψη και την πτώση του καρπού που έχει προσβληθεί στο έδαφος. Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας, η ποσοτική μείωση μπορεί να υπερβεί το 30% αν δεν γίνει έγκαιρη καταπολέμηση.

Η ποιοτική ζημιά οφείλεται στο ότι:

- Οι «χτυπημένες» ελιές επιτραπέζιων ελιών χάνουν την εμπορική τους αξία μια και, δεν μπορούν να πωληθούν ως επιτραπέζιες.
- Το ελαιόλαδο που παράγεται από έκθλιψη των ελιών με μεγάλη προσβολή λόγω, των αλλοιώσεων που έχουν δημιουργηθεί στη σάρκα του καρπού, έχει αυξημένη οξύτητα και σαφή υποβάθμιση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών (γεύση «ταγκίλας»).

Υπό ευνοϊκές συνθήκες ο Δάκος μπορεί να προκαλέσει ζημιά μέχρι και 80% της παραγωγής αν δεν εφαρμοσθούν μέτρα για την καταπολέμηση του. Είναι κυρίως επιζήμιος στα νότια ελαιοκομικά διαμερίσματα της χώρας μας στην Κρήτη και στα νησιά Κέρκυρα, Μυτιλήνη κ.α.

Το μέγεθος των ζημιών που προκαλούνται από το δίπτερο αυτό σε συνδυασμό με τις σοβαρές δυσχέρειες για την αποτελεσματική σε μεγάλη κλίμακα καταπολέμηση του, ιδιαίτερα λόγω των βιολογικών και οικολογικών ιδιομορφιών του, δικαιολογεί το ενδιαφέρον των ελαιοπαραγωγικών και Διεθνών γεωργικών οργανισμών (FAO, CILB, INEA), καθώς και το μέγεθος των προσπαθειών που καταβάλλονται για την καταπολέμηση του τους δύο τελευταίους αιώνες.

Για την Ελλάδα η ελαιοκομία αποτελεί εθνική υπόθεση λόγω του μεγέθους του κλάδου της ελαιοκομίας και της εμπορικής αξίας των προϊόντων της. Οι δακοπροσβολές αποτελούν τη μόνιμη αιτία για την συρρίκνωση του εισοδήματος των ενώ παράλληλα προάγουν αρνητική εικόνα στην εξαγωγή του ελαιολάδου και των επιτραπέζιων ελιών.

Οι λόγοι αυτοί έκαναν επιτακτική την ανάγκη προστασίας της ελαιοπαραγωγής και τη λήψη ουσιαστικών πρωτοβουλιών από την πλευρά του Κράτους. Πράγματι από το 1930 η συνολική διαχείριση του προβλήματος της καταπολέμησης του δάκου γίνεται με την ευθύνη του Κράτους (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης).

Βιολογική αντιμετώπιση

Η παρακολούθηση της διακύμανσης των πληθυσμών του δάκου

Για την παρακολούθηση της διακύμανσης του πληθυσμού του δάκου στους ελαιώνες χρησιμοποιούνται διάφοροι τύποι παγίδων με μια ή περισσότερες ελκυστικές ουσίες. Αυτές μπορεί να είναι ελκυστικές ουσίες τροφής, φύλου (φερομόνες) ή ελκυστικό χρώμα.

Ένας κλασικός τύπος παγίδας που χρησιμοποιείται εδώ και πολλά χρόνια είναι η παγίδα τύπου McPhail γυάλινες και πλαστικές, στις οποίες χρησιμοποιείται ως ελκυστική ουσία διάλυμα θεικής αμμωνίας σε νερό.

Για την δοσολογία της ελκυστικής ουσίας των παγίδων χρησιμοποιούνται 1,5% (3 κουταλιές) διαλύματος της θεικής αμμωνίας σε 1 λίτρο νερού και προαιρετικά 0,5 % βόρακας.

Μαζική παγίδευση

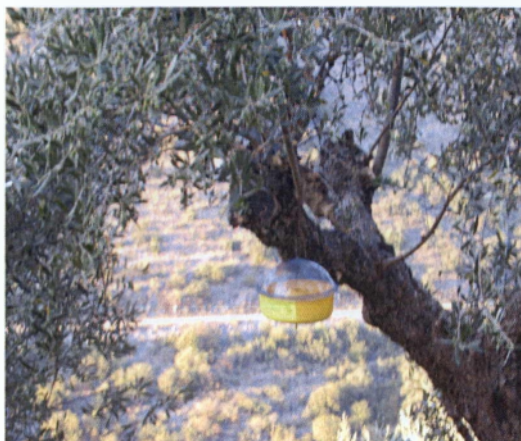
Μαζική παγίδευση του εντόμου γίνεται με την ανάρτηση στον ελαιώνα πυκνού δικτύου ειδικών παγίδων. Οι παγίδες τοποθετούνται στο κέντρο της κόμης του ελαιοδέντρου σε σκιερό σημείο στη βορινή πλευρά και απαλλαγμένο από κλαδιά και φύλλα έτσι ώστε, να αιωρούνται ελεύθερα

Από τους βιοκαλλιεργητές της Μεσσηνιακής Μάνης ρησιμοποιήθηκαν τριών ειδών παγίδες:

- οι παγίδες με κόλλα της εταιρείας Βιοζεύς
- οι παγίδες τύπου McPhail με φερομόνη
- οι παγίδες της εταιρείας Βιορύλ

Οι «παγίδες με κόλλα» της εταιρείας Βιοζεύς αποτελούνται από ένα χαρτόνι με κόλλα και μια αμπούλα ανθρακικής αμμωνίας και έχουν διάρκεια χρήσης ένα εξάμηνο. Οι παγίδες αυτές αναρτήθηκαν στις αρχές Ιουνίου (μέχρι και 10/6 το αργότερο) από τους βιοκαλλιεργητές της ομάδας του Πύργου σε 679,8 στρέμματα στη Σαϊδώνα και 90,5 στο Νεοχώρι και 100 στρέμματα στον Πύργο στον ελαιώνα.

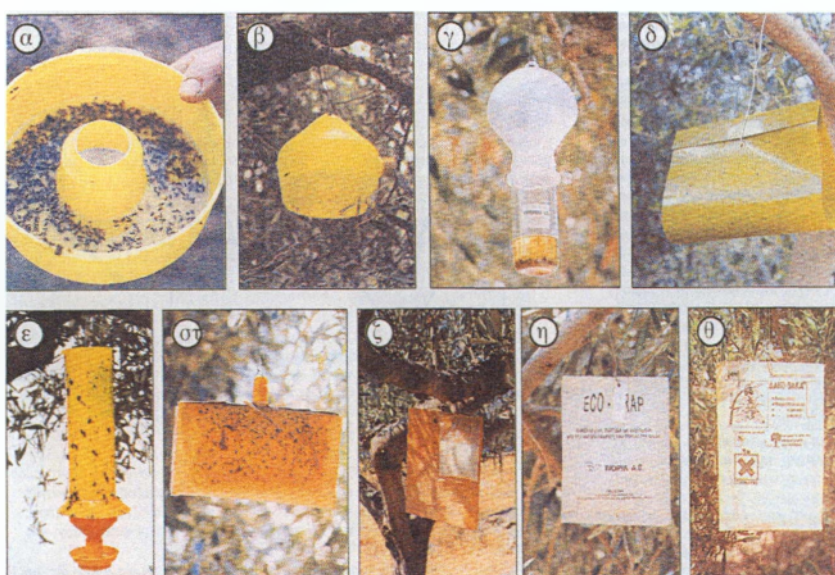
Τοποθετήθηκαν σε κάθε δεύτερο δέντρο αλλά, στα μέσα του Αυγούστου έγινε αλλαγή των παγίδων με την τοποθέτηση τους στα υπόλοιπα δέντρα.



Εικ. 3.9. Πλαστική παγίδα τύπου McPhail



Εικ. 3.10. Γυάλινη παγίδα τύπου McPhail



Μάγροφα τύποι παγίδων μαζικής παγίδευσης

Φωτ. α-β-γ: Παγίδες τύπου Mc Phail από πλαστικό ή από πλαστικό και γυάλι.

Φωτ. δ-ε-στ: Παγίδες με κόλλα για διάφορα είδη σπογγών.

Φωτ. ζ-η-θ: Παγίδες με επιφάνεια εμποτισμένη με εντομοκτόνο.

Στην πρώτη ιστορική παγίδα των εντομοκτόνων, η επιφάνεια εμποτισμού ήταν από κόνι αλάτι πλάσι. Σήμερα αντικαθίσταται ο τύπος κινεζικού (η,θ).

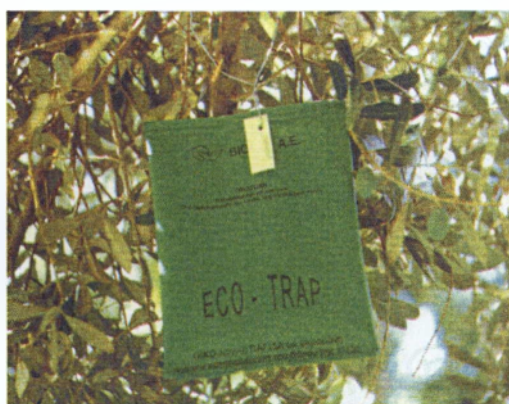
3.11. Διάφοροι τύποι παγίδων μαζικής παγίδευσης

Οι παγίδες τύπου McPhail κίτρινου χρώματος με φερομόνη, χρησιμοποιήθηκαν από μεμονωμένους βιοκαλλιεργητές σε ελαιόδεντρα καλλιεργητών που δεν ανήκουν στην ομάδα σε 1.251 δέντρα στο Δ.Δ. Προαστίου σε πυκνότητα 1 ανά 3 δέντρα. Αν και ο κίτρινος χρωματισμός προσελκύει τα

έντομα οι παγίδες αυτές μειονεκτούν, σε σχέση με την παγίδα προηγούμενου τύπου αφού προσελκύουν και άλλα έντομα.

Οι παγίδες της εταιρείας Βιορύλ (εικ. 3.13.) και αποτελούνται από:

- ♦ έναν χάρτινο φάκελο εσωτερικά πλαστικοποιημένο. Ο φάκελος έχει εμποτιστεί με πυρεθρίνη όπου, περιέχει τροφικό ελκυστικό όξινο ανθρακικό αμμώνιο
- ♦ μια κάψουλα με μίγμα φερομόνης φύλου και φερομόνης συνάθροισης που βρίσκεται στο επάνω μέρος της παγίδας και
- ♦ σύρμα με το οποίο η παγίδα αναρτάται στο δέντρο.



Εικ. 3.12. Δακοπαγίδα της εταιρείας Βιορύλ

Πριν την ανάρτηση τους ανοίγονται τρύπες διαμέτρου 1 χιλιοστό στο πάνω μέρος του φακέλου και μια μικρότερη στην κάψουλα της φερομόνης. Από τις οπές αυτές διαχέονται τα ελκυστικά στον ελαιώνα. Προσελκύει αρσενικά και θηλυκά άτομα δάκου από αποστάσεις μερικών μέτρων και η πυκνότητα των δέντρων που αναρτάται είναι κάθε δεύτερο δέντρο και ανάλογα με την εκτίμηση του πληθυσμού του δάκου. Το Σεπτέμβριο μπορεί να αναρτηθεί παγίδα και στο δεύτερο ελαιόδεντρο ώστε να έχουμε μια παγίδα ανά δέντρο. Η παγίδα αυτή χρησιμοποιήθηκε από ελάχιστο ποσοστό βιοκαλλιεργητών στο Νεοχώρι.

Το έτος 1989 που είχαμε έκρηξη του πληθυσμού του δάκου στον ελαιώνα εφαρμόστηκε η τεχνική της μαζικής παγίδευσης σε 120.000 ελαιόδεντρα.

Η προετοιμασία ήταν η ακόλουθη:

- Τεμάχια ξύλου κόντρα πλακέ με διαστάσεις 20 X 15 X 0,4 εκατοστών εμβαπτίστηκαν για 15 λεπτά σε υδατικό διάλυμα που περιείχε: δελταμεθρίνη 0,1 %, ντιχλοχλωρβός 0,75%, ζάχαρη 10% και γλυκερίνη 20 %.

- Σε κάθε ξύλινη παγίδα προστέθηκε ένα φακελάκι αμμωνίας και στις μισές προστέθηκε επιπλέον μια αμπούλα με φερομόνη.

Ακολούθησε η συναρμολόγηση με σύρμα ανάρτησης στα δέντρα (τοποθετήθηκαν μια σε κάθε δέντρο).

Αποτέλεσμα ήταν να μειωθεί ο αναγκαίος αριθμός δολωματικών ψεκασμών κατά 50%.



Εικ. 3.13. Ξύλινη παγίδα με αμμωνία

Ψεκασμοί με φυτικά εντομοκτόνα

Ποσοστό 10 % της ομάδας του Πύργου ψέκασε με φυτικά εντομοκτόνα τα οποία είναι: το πύρεθρο και ένας μόνο βιοκαλλιεργητής το μήνα Σεπτέμβριο με ροτενόνη. Ο ψεκασμός έγινε με βάση τη διακύμανση του πληθυσμού από τις παγίδες όπως και προαναφέρθηκε.

Πύρεθρο

Το πύρεθρο είναι ποώδες, πολυετές θαμνώδες φυτό, με οδοντωτά φύλλα που μοιάζει με τη μαργαρίτα. Η δραστική ουσία, η πυρεθρίνη παράγεται από τα άνθη.

Από τους αρχαίους χρόνους η πυρεθρίνη χρησιμοποιούνταν για μύγες, κουνούπια και άλλα έντομα. Χρησιμοποιούσαν σκόνη από αποξηραμένα άνθη πύρεθρου.

Από την οικογένεια των χρυσανθέμων στην οποία ανήκει το πύρεθρο, τα είδη που μπορούν να καλλιεργηθούν και να παράγουν πυρεθρίνες είναι τα ακόλουθα:

- *Chrysanthemum cinerariaefolium*
- *Chrysanthemum roseum* ή *coccineum*
- *Chrysanthemum marschalli*.

Ένα άλλο είδος του πύρεθρου είναι το πύρεθρο το παρθένιο (*Pyrethrum parthenium*) το οποίο είναι αυτοφυές σε βουνά της Ελλάδας. Έχει φύλλα με γκριζό χνούδι και μικρά άσπρα άνθη. Δεν είναι γνωστό όμως εάν το είδος αυτό μπορεί να καλλιεργηθεί.

Τα άνθη του πύρεθρου κόβονται και τοποθετούνται για αποξήρανση σε σκιερό και ξηρό μέρος η υπεριώδης ακτινοβολία και η θερμοκρασία μεγαλύτερη των 28 °C καταστρέφει ή συντελεί στη διαφυγή της πυρεθρίνης. Η εξαγωγή του εκχύλισματος γίνεται σε χημικά εργαστήρια.

Παρόλο που το πύρεθρο χρησιμοποιείται ως εντομοκτόνο δεν έχει παρατηρηθεί ανάπτυξη ανθεκτικότητας όμως, στις συνθετικές πυρεθρίνες έχει παρουσιαστεί ανθεκτικότητα. Η πυρεθρίνη δρα ως δηλητήριο νεύρων και είναι αποτελεσματική με την επαφή. Τα έντομα στην αρχή παρουσιάζουν έναν ερεθισμό και αργότερα παραλύουν με τελικό αποτέλεσμα στα περισσότερα το θάνατο.

Η πυρεθρίνη χρησιμοποιείται μόνο σε ακραίες περιπτώσεις και ποτέ προληπτικά. Εξάλλου δεν έχει νόημα να χρησιμοποιηθεί προληπτικά αφού σε δύο ημέρες θα έχει αποδομηθεί. Προτιμάται να χρησιμοποιείται σε μεγάλη αραίωση και να δρα ως απωθητικό.

Φτιάχνουμε πάντα όσο υγρό θα χρησιμοποιήσουμε γιατί, από μέρα σε μέρα χάνει την εντομοκτόνο δράση του. Το καθαρό εκχύλισμα κλειστό μέσα στο μπουκάλι διατηρείται για μήνες.

Οι ψεκασμοί αυτοί ήταν δολωματικοί δηλαδή, ο ψεκασμός γίνεται στο κέντρο του δέντρου, προς τα ψηλά και αν είναι δυνατόν σε κλαδί χωρίς καρπό, σε κάθε δεύτερο δέντρο. Χρησιμοποιούνται γύρω στα 200 cc διαλύματος έτσι το 1 λίτρο διαλύματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ψεκασμό 5 ελαιοδέντρων. Ο ψεκασμός συνίσταται να γίνεται στις 6 : 30 – 7 : 00 το απόγευμα ή πολύ νωρίς το πρωί. Αυτό γίνεται γιατί τα αποτελέσματα των δολωματικών ψεκασμών επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν.

Οι επεμβάσεις αντιμετώπισης τοποθετούνται χρονικά κατά τις κρίσιμες περιόδους εξάρσης του δακοπληθυσμού Ιουνίου – Ιουλίου Σεπτεμβρίου και Οκτωβρίου.

Το πύρεθρο αν και είναι αβλαβές για τον άνθρωπο καταστρέφει τα ωφέλιμα έντομα όπως μέλισσες κι άλλα έντομα που τρώνε τα επιβλαβή δηλαδή, καταστρέφει την οικολογική ισορροπία. Αποδομείται σε 48 ώρες σε αβλαβείς φυσικές ουσίες και διατηρεί τον πληθυσμό του δάκου σε χαμηλά επίπεδα για μια εβδομάδα.

Ροτενόνη

Είναι η δραστική ουσία που παράγεται από το ψυχανθές φυτό *Derris Elliptica*. Φύεται στην Ινδονησία και την Κεντρική Αμερική. Από το φυτό συλλέγονται οι ρίζες του, στεγνώνονται και αλέθονται. Στη συνέχεια με την εξάτμιση των οργανικών διαλυτών μέσων παράγεται η ροτενόνη.

Η δράση της είναι παρόμοια με τη δράση της πυρεθρίνης με τη διαφορά ότι είναι πιο αργή. Η ροτενόνη εκτός από τη χρήση της ως εντομοκτόνο χρησιμοποιείται και για ζώφια που κινούνται αργά όπως σκουλήκια.

Δρα εξ επαφής αλλά και μέσω του πεπτικού συστήματος των εντόμων. Είναι επικίνδυνη για τα ψάρια. Υπάρχουν έτοιμα σκευάσματα εμπορίου σε συνδιασμό πυρεθρίνης και ροτενόνης.

Η δοσολογία για 10 λίτρα νερό είναι 0,2 γραμμάρια ροτενόνη και 0,5 γραμμάρια πύρεθρο. Ενώ στα 1000 λίτρα διαλύματος 200 ml ροτενόνη και 50 ml πύρεθρο.

Χρησιμοποιείται όπως και η πυρεθρίνη σε ακραίες περιπτώσεις και ποτέ προληπτικά. Σαν χρόνο αναμονής υπολογίζουμε τις 5 ημέρες.

Ο ψεκασμός και για την ροτενόνη είναι δολωματικός και σε αντίθεση με το πύρεθρο δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις στα ωφέλιμα έντομα.

3.2.2. Ο ρυγχίτης της ελιάς – *Rhynchites cribripennis*

Ο ρυγχίτης μετά το δάκο αποτελεί τον δεύτερο σε σημασία εχθρό της ελιάς στη Μεσσηνιακή Μάνη.

Συστηματική κατάταξη

Τάξη: Coleoptera

Υπόταξη: Polyphaga

Οικογένεια: Curculionidae

Περιγραφή του εντόμου

Το έντομο αυτό με το χαρακτηριστικό ρύγχος της οικογένειας Curculionidae, έχει κυλινδρικό σχήμα και στο άκρο του είναι λίγο πλατύ, σε μήκος είναι πιο μακρύ

από την κεφαλή. Το σώμα έχει μήκος 5,5 – 6 χιλιοστά και κεραίες γονατοειδής μη ροπαλοειδής. Έχει χρώμα καστανοκόκκινο και καλύπτεται από χνούδι στη νοτιαία επιφάνεια. Τα έλυτρα είναι αυλακωτά και έχουν κατάληξη αποστρογγυλωμένη.

Η προνύμφη, χαρακτηριστική των Curculionidae, είναι πολύ κυρτή. Η κεφαλή κιτρινοκάστανη. Κατά την πλήρη ανάπτυξη της έχει μήκος 7 χιλιοστά. Προέρχεται από χώρες της ανατολικής Μεσογείου και είναι έντομο που προσβάλλει μόνο την ελιά.



Εικ 3.14. *Rhynchites cribripennis*. Τέλειο έντομο.

Βιολογία

Τα τέλεια έντομα εμφανίζονται κατά τα τέλη Απριλίου και τον Μάιο και πετούν προς τους τρυφερούς βλαστούς της ελιάς κατατρώγοντας την κάτω επιφάνεια των φύλλων ενώ, αφήνουν την επιδερμίδα. Πολλές φορές όμως διατρυπούν το φύλλο. Ακόμη προσβάλλουν κλειστά άνθη με συνέπεια να παραμορφώνονται τα φύλλα.

Όταν δέσουν οι καρποί της ελιάς τότε, τα ακμαία του ρυγχίτη δημιουργούν σε αυτούς τα λεγόμενα βοθρία δηλαδή, τρύπες διαμέτρου 0,5 χιλιοστών σε έναν καρπό μπορεί να μετρηθούν 10 και 20 τρύπες από ρυγχίτη. Με ζεστό καιρό τα έντομα πετούν και την ημέρα ενώ με κρύο πέφτουν στο έδαφος.

Η ωοτοκία αρχίζει στα τέλη Μάιου και Ιουνίου και συνεχίζεται κατά τον Αύγουστο. Κάθε θήλυ άτομο αφήνει 1 ωό σε κάθε οπή ωοτοκίας. Συνήθως παρατηρείται μια τέτοια οπή σε κάθε καρπό αλλά, μπορεί να βρεθούν 2 και 3 οπές σ' έναν καρπό ελιάς. Το ωό τοποθετείται από το θήλυ στο βάθος της οπής κοντά στο ενδοκάρπιο.

Η επώαση διαρκεί 10 ημέρες περίπου και η νεαρή προνύμφη μετά την έξοδο της από το ωό εισέρχεται μέσα στον πυρήνα και τρέφεται από το περιεχόμενο του. Εκεί

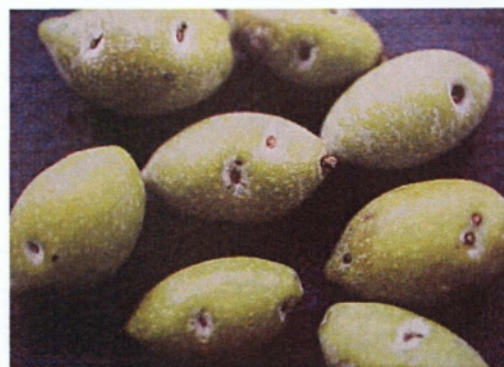
πραγματοποιείται η προνυμφική εξέλιξη και το φθινόπωρο ανοίγει μια οπή εξόδου και πέφτει στο γαι να βγει και να πέσει στο έδαφος για διαχείμαση. Σε κάθε καρπό εξελίσσεται μια μόνο προνύμφη. Η έξοδος των προνυμφών γίνεται από τα τέλη Σεπτεμβρη έως και το Νοέμβριο. Κατά τη διαμονή της στο έδαφος η προνύμφη παραμένει μάζα σ' ένα σφαιρικό και αρκετά ανθεκτικό βομβύκιο μέχρι το επόμενο καλοκαίρι όπου και νυμώνεται.

Τα ακμαία διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα αλλά, παραμένουν μέσα στο έδαφος και εξέρχονται στα τέλη Απριλίου. Δηλαδή, το είδος αυτό έχει διετές βιολογικό κύκλο.

Ζημιές

Οι ζημιές από το είδος αυτό σε ορισμένες περιοχές της χώρας μας (δυτική, Στερεά, Ζάκυνθος, Ιθάκη, Λευκάδα και Δυτική Πελοπόννησος όπως, και στη Μάνη) είναι αρκετά σημαντικές. Προσβάλλει φύλλα, κλειστά άνθη, τρυφερούς βλαστούς και κυρίως τον ελαιόκαρπο. Από την προσβολή παρατηρείται παραμόρφωση των φύλλων και σημαντική καρπόπτωση.

Ευνοούμενος από την άγρια βλάστηση μπορεί να αποβεί καταστρεπτικός για την παραγωγή. Οι ζημιές στην ελαιοπαραγωγή σε περιοχές που ο εχθρός αυτός ενδημεί κυμαίνονται μεταξύ 30% και 90%.

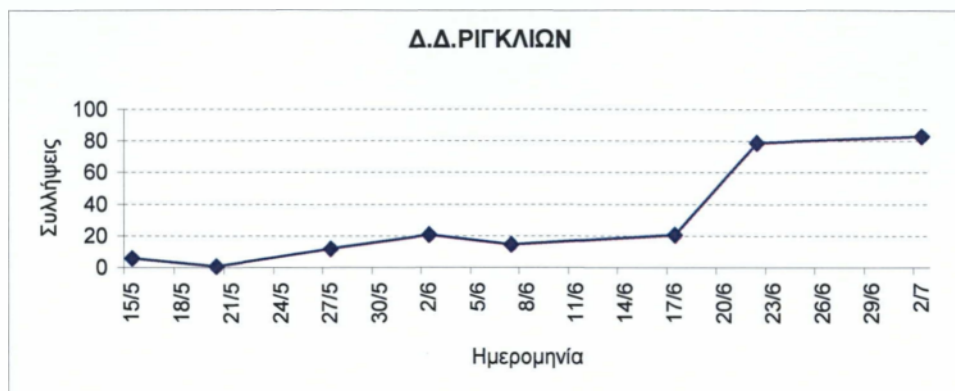


Εικ. 3.15. Προσβολή φύλλων και καρπών από Ρυγχίτη

Αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση γίνεται με βάση την καταμέτρηση του πληθυσμού του εντόμου. Ο πληθυσμός του εντόμου μπορεί να μετρηθεί τα ξημερώματα όταν στρώνοντας ένα λευκό πανί κάτω από το δέντρο το οποίο, δονείται με αποτέλεσμα να πέσουν

τα κολεόπτερα στο πανί. Η μέθοδος αυτή μπορεί να καλύψει έως και 1000 δέντρα. Η παρακολούθηση του πληθυσμού εφαρμόστηκε από την ομάδα βιοκαλλιεργητών του Πύργου στο Δ.Δ Ριγκλιών από 15/5 έως 2/7 του 1995 και έδωσε το παρακάτω διάγραμμα:



Πηγή: επιχείρηση Blauel

Σημείωση: από 15/5 έως και 7/6 υπήρχε υγρασία, στις 17/6 σημειώνεται υψηλή υγρασία ενώ, στις 22/6 και 2/7 υψηλή θερμοκρασία.

Όταν εμφανίζονται συχνές επιδρομές από ρυγχίτη στα ελαιόδεντρα αντιμετωπίζεται με 1-3 επεμβάσεις κατά το Μάιο – αρχές Ιουνίου, που εξέρχεται από το έδαφος. Οι επεμβάσεις συνίστανται σε επίπαση (σκόνισμα) μίγματος στάχτης και θειαφιού, σε αναλογία 70:30 αντίστοιχα. Το σκόνισμα γίνεται κυρίως τις πρωινές ώρες για να διευκολυνθεί η προσκόλλησή του στα δέντρα λόγω της υπάρχουσας υγρασίας. Εφαρμόζεται όταν ο καρπός έχει μέγεθος σκαγιού και επαναλαμβάνεται 2 – 3 φορές ακόμη κάθε 10 ημέρες. Το μίγμα αυτό δρα απωθητικά στο έντομο.

Η καλλιέργεια του εδάφους συντελεί στη μείωση των πληθυσμών του ρυγχίτη, δεδομένου ότι μεγάλο μέρος του βιολογικού του κύκλου διέρχεται μέσα στο έδαφος.

Στη συμβατική γεωργία εφαρμόζονται με χημικά εντομοκτόνα. Πρέπει να εφαρμόζεται μόνο τοπικά μετά από διαπιστωμένη ύπαρξη πληθυσμών του ρυγχίτη. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί το dichlorvos (DDVP, Dedevar, Nogos). Συνήθως γίνεται συνδυασμός της καταπολέμησης με την καταπολέμηση του πυρηνοτρήτη με οργανοφωσφορικό ή καρβαμιδικό ή πυρεθροειδές εντομοκτόνο (Malathion) στις αρχές Ιουνίου.

3.2. 3. Ο Πυρηνοτρήτης της ελιάς – *Prays oleae*

Είναι έντομο που απαντάται σε όλες τις χώρες της Μεσογείου όπου καλλιεργείται η ελιά. Σε ορισμένες περιοχές της χώρας μας, οι ζημιές στην ελαιοπαραγωγή μπορεί να είναι πολύ μεγάλες.

Ο πυρηνοτρήτης αν και σε πολλές περιοχές της χώρας μας αποτελεί το δεύτερο σε σημασία εχθρό της ελιάς, μετά το δάκο στη Μάνη έρχεται τρίτος εχθρός της ελιάς ανά διάφορα έτη.

Πρώτος μελέτησε το έντομο και δημοσίευσε πολλά στοιχεία για τη μορφολογία, τη βιολογία, και την οικολογία του, ο Γεννάδιος, ένας από τους πρώτους γεωπόνους του νεοσύστατου ελληνικού κράτους. Στο περιοδικό «Ελληνική Γεωργία» που εξέδιδε ο ίδιος, στο τεύχος Μάιου το 1986, μας δίνει μια εκτεταμένη περιγραφή του εντόμου, των γενεών, των ζημιών που προκαλεί, καθώς και των προτεινόμενων εκείνη την εποχή μέτρων αντιμετώπισής του.

Σοβαρή μελέτη για τον πυρηνοτρήτη έγινε το 1962 από τον Πελεκάση όπου δίνονται πολλά στοιχεία μορφολογικά, βιο-οικολογικά, καθώς και παρασιτισμού προσαρμοσμένα στις συνθήκες της χώρας μας.

Ο πυρηνοτρήτης είναι ένα μικρό λεπιδόπτερο, του οποίου η προνύμφη προσβάλλει τα άνθη, τους καρπούς και τα φύλλα της ελιάς. Σημαντική είναι η ζημιά στους καρπούς και σπανιότερα στα άνθη. Έκτος από την ελιά προσβάλλει και τα άλλα φυτά της ίδιας οικογένειας (π.χ. λιγούστρο, γιασεμί κ.α.)

Συστηματική κατάταξη

Τάξη: Lepidoptera

Υπόταξη: Heteroneura

Σειρά: Heterocera

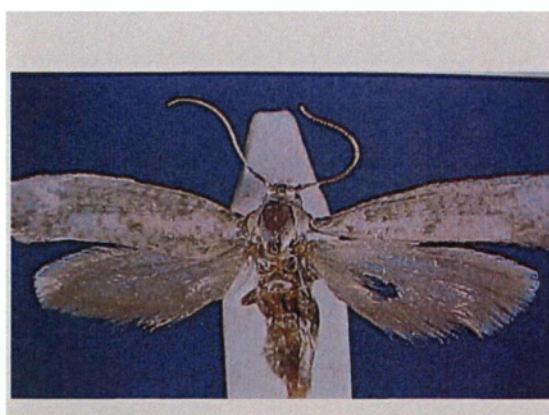
Οικογένεια: Hyponomeutidae

Περιγραφή του εντόμου

- *Αυγό*: είναι μάλλον στρογγυλό, λίγο ωοειδές, πεπλατυσμένο με πολυγωνική υφή προς τα πάνω, με διαστάσεις 0,5 X 0,4 το οποίο έχει χρωματισμό άσπρο στην αρχή και κιτρινωπό μία ημέρα πριν από την εκκόλαψη.
- *Προνύμφη*: στην πλήρη ανάπτυξη της, έχει μήκος 8 – 10 χιλιοστά και χρώμα πρασινοκάστανο ανοιχτό. Η κεφαλή είναι καστανή. Το πρώτο τμήμα του

προθώρακα διακρίνουμε δυο χαρακτηριστικές σκληρυμένες πλάκες καστανού χρώματος. Στην προνύμφη διακρίνονται 5 στάδια (ηλικίες).

- *Χρυσαλλίδα*: έχει σχήμα σχεδόν κωνικό, χρώμα πράσινο αρχικά και μετά καστανό και μήκος 5 – 7 χιλιοστά είναι κλεισμένη μέσα σε ένα μετάξινο, λεπτό, ημιδιαφανές βομβύκιο.
- *Τέλειο έντομο*: μικρή πεταλούδα μήκους 6 – 6,5 χιλιοστών και με άνοιγμα πτερύγων φτάνει τα 13 – 15 χιλιοστά. Έχει χρώμα γκρι – άσπρο προς το απαλό καφετί, με ακανόνιστα σκούρα στίγματα πτέρυγες και κροσσούς στις πίσω πτέρυγες.



Εικ. 3.16. Ακμαίο πυρηνοτρήτη.

Βιολογία

Ο πυρηνοτρήτης έχει 3 γενεές το χρόνο, οι οποίες είναι σε συγχρονισμό με την ανάπτυξη των οργάνων της ελιάς από τα οποία τρέφεται. Η πρώτη γενεά εξελίσσεται στα άνθη της ελιάς γι' αυτό λέγεται ανθόβια γενεά. Η δεύτερη αναπτύσσεται στον καρπό και έχουμε την καρπόβια γενεά, και η Τρίτη στα φύλλα και λέγεται φυλλόβια γενεά. Στην τελευταία γενεά η προνύμφη εξελίσσεται μέσα στο παρέγχυμα των φύλλων, δηλαδή ως φυλλορύκτης κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Ανθόβια γενεά.

Η ωοτοκία για την εξέλιξη της γενεάς αυτής αρχίζει όταν τα άνθη είναι ακόμη κλειστά και πράσινα, κατά τον Απρίλιο. Το θήλυ ωοτοκεί 300- 400 ωά (Πελεκάσης, 1984), επάνω στον κάλυκα των κλειστών ανθέων. Ο αριθμός των ωών εξαρτάται από τη διατροφή και τις κλιματολογικές συνθήκες έτσι η ικανότητα

ωοτοκίας των θηλέων εξαρτάται από διάφορους παράγοντες που επιδρούν σε όλα τα στάδια της εξέλιξης του εντόμου αλλά κυρίως είναι παράγοντες διατροφής και περιβαλλοντικών συνθηκών. Έχει αναφερθεί (Agambourg et al., 1986) ότι το θήλυ που έχει διατραφεί καλά, ωοτοκεί περισσότερο από 250 ωά και είναι αυτό που προέρχεται από την ανθόβια γενεά.

Η επώαση, όπως αναφέρουν οι Agambourg & Parlavorio (1986), διαρκεί 5 ημέρες σε μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος 25⁰C και 35 ημέρες στους 10⁰C. Κάτω από τους 9⁰C σταματά η εξέλιξη του εμβρύου και επέρχεται ο θάνατος.

Η τοποθέτηση των αυγών γίνεται στον κάλυκα του κλειστού άνθους. Σε 9 – 12 ημέρες, γίνεται η εκκόλαψη και οι νεαρές προνύμφες (L1) εισέρχονται μέσα στο άνθος διατρέφονται από τους ανθήρες και τα λοιπά ανθικά όργανα και αφού εξαντληθούν αυτά ανοίγει σπή εξόδου στα πέταλα των ανθέων και στη συνέχεια προσβάλλει άλλο κλειστό άνθος και ούτω καθεξής. Η προνύμφη ζει συνολικά 30 – 35 ημέρες και όσο μεγαλώνει καταστρέφει τα άνθη με ταχύτερο ρυθμό. Τα προσβεβλημένα άνθη συνδέονται μεταξύ τους, χαλαρά, με μετάξινα νήματα τα οποία εκκρίνει η προνύμφη καθώς μετακινείται από ανθός σε άνθος.



Εικ. 3.17. *Prays oleae*. Προνύμφη, και δυο μορφές χρυσαλίδας.

Όταν η προνύμφη την ανάπτυξη της, κατασκευάζει ένα αραιό βομβύκιο μέσα στα φαγωμένα άνθη και μεταμορφώνεται σε χρυσαλίδα. Η περίοδος αυτή συμπίπτει με το τέλος της ανθοφορίας. Μετά από 8 – 10 ημέρες περίπου, από τη χρυσαλίδα παράγονται τα νέα τέλεια έντομα τα οποία θα ωοτοκήσουν για να ξεκινήσει η επόμενη γενεά.



Εικ. 3.18. Προνύμφη της ανθόβιας γενεάς του πυρηνοτρήτη στο εσωτερικό κατεστραμμένου άνθους.

Καρπόβια γενεά.

Η ωοτοκία για την εξέλιξη της γενεάς αυτής αρχίζει από τα τέλη Μαΐου με αρχές Ιουνίου και ανάλογα με την περιοχή μπορεί να διαρκέσει και όλο τον Ιούνιο. Η τοποθέτηση των αυγών γίνεται κυρίως πάνω στον κάλυκα του μικρού καρπιδίου ή κοντά σε αυτόν. Πάνω στον ίδιο καρπό μπορεί να βρεθούν περισσότερα από 1 αυγά (συνήθως από 1 – 6). Το θήλυ μπορεί να ωοτοκήσει περισσότερα από 250 ωά

Μετά από 3 – 6 περίπου ημέρες γίνεται η εκκόλαψη και οι νεαρές προνύμφες εισχωρούν αμέσως στον καρπό. Εφόσον μπαίνουν και κόψουν τα ηθμώδη αγγεία με τα οποία μεταφέρονται τα θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη του καρπού, τότε ο καρπός ξηραίνεται, μαυρίζει και πέφτει τότε έχουμε πρόωρη καρπόπτωση (πιπέρι). Οι προνύμφες που βρίσκονται στους καρπούς που έπεσαν δεν επιζούν. Όταν όμως, δεν διακόψουν τα ηθμώδη αγγεία η νεαρή προνύμφη προχωρεί προς τον μαλακό ακόμη πυρήνα και εισέρχεται σ' αυτόν.



Εικ. 3.19. Προσβεβλημένοι νεαροί καρποί(αριστερά) και υγιείς (δεξιά)

Στους προσβεβλημένους καρπούς που παραμένουν επάνω στο δέντρο, οι προνύμφες συνεχίζουν την ανάπτυξη τους για 3 – 4 εβδομάδες, διατρεφόμενες από τη σάρκα μέχρι να σκληρυνθεί ο πυρήνας οπότε τον διατρύπουν, εισέρχονται σε αυτόν και ολοκληρώνουν την ανάπτυξη τους τρώγοντας το περιεχόμενο του. Μια

μόνο προνύμφη φτάνει στον πυρήνα του καρπού ακόμα, και αν υπήρχαν πολλά αυγά στον καρπό αυτό. Η ανεπτυγμένη τώρα προνύμφη μετακινείται αντίθετα, από τον πυρήνα προς την επιδερμίδα του καρπού και εξέρχεται απ' αυτόν ανοίγοντας χαρακτηριστική οπή εξόδου στη βάση του καρπού, κοντά στον ποδίσκο. Οι προσβεβλημένοι καρποί, με τα αγγεία τους κατεστραμμένα, μαυρίζουν, συρρικνώνονται και πέφτουν κατά το Σεπτέμβριο – Οκτώβριο (δεύτερη καρπόπτωση).

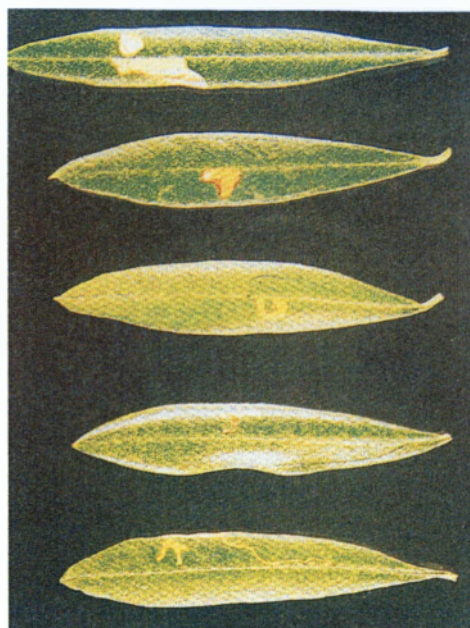
Οι προνύμφες της καρπόβιας γενεάς ολοκληρώνουν την ανάπτυξη τους σε 80 – 135 ημέρες συνολικά, και μεταμορφώνονται σε χρυσαλλίδες είτε ανάμεσα στους πεσμένους καρπούς είτε σε ρωγμές του φλοιού του δέντρου (αν δεν προλάβουν να βγουν από τους καρπούς πριν πέσουν). Από τις νύμφες αυτές θα βγουν τα ακμαία που θα ωοτοκήσουν στα φύλλα της ελιάς.

Φυλλόβια γενεά.

Η ωοτοκία για την εξέλιξη της γενεάς αυτής γίνεται στα φύλλα κατά τον Οκτώβριο – Νοέμβριο. Η επώαση την περίοδο αυτή διαρκεί περισσότερο από 12 – 15 ημέρες και με την εκκόλαψη τους τα ωά, οι προνύμφες εισέρχονται στο παρέγχυμα των φύλλων από την κάτω επιφάνεια. Εκεί ο πυρηνοτρήτης εξελίσσεται ως φυλλορύκτης. Ανάλογα με την ανάπτυξη τους οι προνύμφες δημιουργούν στα φύλλα διάφορων τύπων στοές:

- οι προνύμφες 1^{ου} σταδίου δημιουργούν οφιοειδή στοά
- οι προνύμφες 2^{ου} σταδίου στοά σχήματος C
- οι προνύμφες 3^{ου} σταδίου δημιουργούν στοές ακανόνιστου σχήματος που χαρακτηρίζεται ως βοθρίο
- οι προνύμφες 4^{ου} σταδίου που είναι ήδη αρκετά ανεπτυγμένες, δημιουργούν μεγάλα φαγώματα, αφήνοντας ανέπαφη την πάνω με τη κάτω επιδερμίδα και
- οι προνύμφες 5^{ου} σταδίου (τελευταίο), προσβάλλουν τις κορυφές των νεαρών βλαστών και δρουν ως βλαστορύκτες.

Οι προνύμφες της φυλλόβιας γενεάς νυμφώνονται ενώνοντας με μετάξινα νήματα 2 – 3 φύλλα κατά τον Μάρτιο μήνα. Τα ακμαία εμφανίζονται τον Απρίλιο. Τα θήλεα θα ωοτοκήσουν επάνω στα κλειστά άνθη κατά τον Απρίλιο ή και Μάιο ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες. Έτσι αρχίζει η ανθόβια γενιά και ο κύκλος της όπως αναφέρθηκε.



Εικ. 3.20. Φυλλόβιος γενεά. Μορφές στοών στα φύλλα εκ των κάτω προς τα άνω: οφιοειδείς σχήματος «C» (δύο φύλλα), βοθρίο ακανόνιστου σχήματος μεγαλύτερη των άλλων

Ζημιές

Οι ζημιές από τον πυρηνοτρήτη μπορεί να είναι μικρές ή μεγάλες στα άνθη ανάλογα με το μέγεθος της ανθοφορίας που έχει κάθε δέντρο.

Οι ζημιές που προκαλούνται στα άνθη από την ανθόβια γενεά δεν είναι πάντοτε σημαντικές, γιατί η προνύμφη καταστρέφει ένα μικρό ποσοστό ανθέων που πρόκειται να δώσουν καρπούς. Γνωρίζουμε ότι, ένα μικρό ποσοστό (3 – 5%) των ανθέων είναι ικανό να δώσει καρπό. Όταν η ανθοφορία είναι μεγάλη, οι ζημιές δεν θεωρούνται σημαντικές. Ενώ, όταν η ανθοφορία είναι μικρή, τότε η ύπαρξη μεγάλου πληθυσμού του πυρηνοτρήτη προκαλεί ζημιά.

Οι ζημιές που προκαλούνται από την προνύμφη της καρπόβιας γενεάς θεωρούνται οι πιο σοβαρές. Αφού προκαλούν καρπόπτωση στα καρπίδια το καλοκαίρι καθώς και το φθινόπωρο στους ανεπτυγμένους καρπούς. Η θερινή πτώση μπορεί να ευνοήσει τους καρπούς που ήδη είναι στο δέντρο. Κυρίως, στις επιτραπέζιες ποικιλίες σε χρονιές πλούσιος καρποφορίας, η πτώση αυτή έχει σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας τους και όχι σπάνια θεωρείται ευνοϊκή. Σε περιπτώσεις μικρής καρποφορίας, η ζημιά είναι σοβαρή, αφού ο καρπός που πέφτει είναι ακατάλληλος για οποιαδήποτε χρήση. Στη δεύτερη φάση καρπόπτωσης οι

καρποί που πέφτουν μπορούν να ελαιοποιηθούν και έτσι, δεν χάνονται τελείως. Όμως, η ποιότητα του ελαιολάδου που θα παραχθεί θα είναι κατώτερη.

Οι ζημιές που προκαλούνται από την προνύμφη της φυλλόβιας γενεάς στα φύλλα, κατά το χειμώνα και στους οφθαλμούς, τους τρυφερούς βλαστούς και τα φύλλα στις αρχές της άνοιξης στις κατά το μεγαλύτερο ποσοστό δεν είναι σημαντικές. Όμως, σε μερικές περιπτώσεις οι προσβολές στο τέλος της προνυμφικής περιόδου που προκαλούνται στους νεαρούς βλαστούς μπορεί να έχουν σημασία, αλλά όχι σε τέτοιο βαθμό όπως είναι οι ζημιές που προκαλούνται από την ανθόβια και κυρίως, την καρπόβια γενεά.

Αντιμετώπιση

Για την παρακολούθηση του πληθυσμού του πυρηνοτρήτη χρησιμοποιούνται οι παγίδες τύπου «Δέλτα» με φερομόνη και κόλλα.



Εικ. 3.21. Παγίδες τύπου «δέλτα» με ελκυστικό φερομόνη φύλου (για άρρενα) και κόλλα για τη σύλληψη μικρών πεταλούδων του πυρηνοτρήτη

Το έτος 1995 από 7/5 έως 2/6 χρησιμοποιήθηκαν τέτοιες παγίδες από την ομάδα βιοκαλλιεργητών του Πύργου σε δύο περιοχές του Δ.Δ. Σωτηριανικών. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σημείωση: η μέτρηση στις 7/5 έγινε με χαμηλή θερμοκρασία ενώ, από 9/5 έως 2/6 (οι επόμενες μετρήσεις) έγιναν με υψηλή θερμοκρασία ενώ όλες τις ημέρες των μετρήσεων υπήρχε σχετικά υψηλή υγρασία

Βάση τις συλλήψεις των αρρένων ακμαίων στις παγίδες μπορεί κανείς να προβλέψει, με αρκετές πιθανότητες, την προσβολή και κυρίως το χρόνο που πρέπει να γίνουν οι επεμβάσεις με σκοπό την αντιμετώπιση των προσβολών και την αποφυγή των ζημιών.

Επεμβάσεις για την καταπολέμηση του πυρηνοτρήτη γίνονται εναντίον της ανθόβιας και της καρπόβιας γενεάς. Ενώ η επέμβαση κατά της φυλλόβιας γενεάς στα τέλη του χειμώνα θεωρείται αμφίβολου αποτελεσματικότητας εξαιτίας του ακανόνιστου ρυθμού εξόδου των προνυμφών αλλά κυρίως εξαιτίας του γεγονότος ότι κατά τη εποχή των ψεκασμών δεν γνωρίζουμε αν θα υπάρξει ικανοποιητική ανθοφορία και καρποφορία των δέντρων.

Για την καταπολέμηση της ανθόβιας γενεάς, ανάλογα με την οικονομική σημασία της ανθοφορίας και την ένταση της προσβολής μπορεί να γίνει ένας ψεκασμός. Η επέμβαση αυτή όμως θεωρείται σκόπιμο να γίνεται στις μόνο στις περιπτώσεις που είναι πολύ αναγκαία. Στην περίπτωση της ύπαρξης μεγάλου πληθυσμού του κατά την ανθοφορία και ιδίως όταν αυτή είναι μικρή τότε πρέπει να γίνει η επέμβαση για την καταπολέμηση του. Έχει διαπιστωθεί ότι σε περίπτωση μεγάλης ανθοφορίας η προκαλούμενη πραγματική ζημία στην παραγωγή από τον πυρηνοτρήτη δεν είναι σημαντική αφού αφορά την απώλεια ενός μικρού μέρους των ανθέων

Την εποχή της ανθοφορίας της ελιάς (Μάιος) δεν συνιστάται η χρήση τοξικών ουσιών. Την εποχή αυτή οι πληθυσμοί των ωφέλιμων εντόμων (παρασίτων και αρπακτικών) είναι σε χαμηλά επίπεδα και θα εξοντωθούν εάν θα γίνει ψεκασμός με κάποιο εντομοκτόνο.

Η καλύτερη μέθοδος καταπολέμησης είναι η μικροβιολογική με τη χρήση του βιολογικού σκευάσματος *Bacillus thuringiensis* (Dipel, Thuricide). Ο ψεκασμός γίνεται με τη χρήση επινωτίου ψεκαστήρα όταν αρχίσουν να ανοίγουν τα άνθη (5 - 25 % ανοιχτά) και ο ψεκασμός είναι κάλυψης. Επαναλαμβάνεται ανά πενήνήμερο για 2 – 3 φορές ανάλογα με τη διακύμανση του πληθυσμού του εντόμου.

Ο βάκιλος αυτός είναι ακίνδυνος για τον άνθρωπο, τα ζώα και τις μέλισσες. Έτσι δεν καταστρέφεται η ωφέλιμη πανίδα και δεν μολύνεται το περιβάλλον.

Σοβαρότερα προβλήματα δημιουργεί ο πυρηνοτρήτης στον καρπό. Τα ακμαία της ανθόβιας γενεάς ωστοκούν στον μικρό καρπό κατά την καρπόδεση. Οι επεμβάσεις αυτές γίνονται προ ολίγου καιρού τον Ιούνιο με ψεκασμό με το βιολογικό σκεύασμα *Bacillus thuringiensis*.

Ένας άλλος τρόπος αντιμετώπισης που χρησιμοποιείται σε ευρεία κλίμακα είναι το σκόνισμα με θειάφι και στάχτη σε αναλογία 30: 70.

Στη συμβατική γεωργία η αντιμετώπιση γίνεται τις ίδιες εποχές αλλά με οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα (Lebaycid, Rogor, Malathion, Methidathion)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

4.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Ως προβλήματα της βιολογικής ελαιοκαλλιέργειας θα μπορούσαν να αναφερθούν προβλήματα της βιολογικής φυτοπροστασίας αλλά και προβλήματα της βιολογικής γεωργίας γενικότερα.

Όπως αναφέρθηκε η βιολογική φυτοπροστασία στηρίζεται στην εφαρμογή προληπτικών μεθόδων στις βιολογικές καλλιέργειες που έχουν ως σκοπό την πρόληψη προσβολών από εντομολογικούς εχθρούς και ασθένειες. Όμως, μια τέτοιας μορφής φυτοπροστασία προϋποθέτει γνώσεις και προγραμματισμό των μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν. Επιπλέον, το κόστος των προϊόντων βιολογικής φυτοπροστασίας είναι αυξημένο σε σχέση με της συμβατικής. Εξάλλου, το δυσπρόσιτο της περιοχής της Μάνης συντελεί στο να μην ενημερώνονται έγκαιρα και έγκυρα οι μεμονωμένοι ειδικότερα παραγωγοί πότε και ποια μέτρα φυτοπροστασίας να λάβουν.

Τα προβλήματα στη βιολογική γεωργία γενικότερα είναι τα ακόλουθα:

- Η ύπαρξη γραφειοκρατίας από πλευράς Διευθύνσεων Γεωργίας
- Το υψηλό κόστος πιστοποίησης ιδίως για τους μεμονωμένους παραγωγούς.
- Η αυξημένη εργασία (κατεργασία εδάφους, δημιουργία κομπόστ, μέτρων φυτοπροστασίας) που απαιτείται για την μετατροπή σε βιολογικές καλλιέργειες
- Η ύπαρξη μεσαζόντων που φέρνουν τους παραγωγούς σε επαφή με εταιρείες. Έτσι εμποδίζουν την επαφή του καταναλωτή με τον παραγωγό και δημιουργούν μια απρόσωπη πώληση.

- Η έλλειψη εργαστηρίων – διαπιστευμένων στο Νομό – ελέγχου υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων και εισροών
- Η έλλειψη ενημέρωσης του καταναλωτικού κοινού, η ευαισθητοποίηση και η ζήτηση υγιεινών προϊόντων απαλλαγμένων από τοξικά υπολείμματα.
- Η οργανική λίπανση κρίνεται από πολλούς ανεπαρκής και εκφράζονται φόβοι για την πτώση της απόδοσης.

4.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Όσον αφορά την βιολογική αντιμετώπιση των εντομολογικών εχθρών της ελιάς η οργάνωση προγράμματος βιολογικής προστασίας της ελαιοπαραγωγής από το δάκο κυρίως, όπως γίνεται και στη συμβατική ελαιοκαλλιέργεια θα βοηθούσε τους βιοκαλλιεργητές παραγωγούς ειδικά τους μεμονωμένους, να συνεχίσουν τη δραστηριότητά τους αποδοτικά, αλλά και άλλους να εισέλθουν στο πρόγραμμα βιολογικής ελαιοκαλλιέργειας.

Όσον αφορά τη βιολογική γεωργία θα μπορούσε να βοηθήσει θετικά

- Η απλοποίηση του γραφειοκρατικού μέρους του κανονισμού 2092/91
- Η δημιουργία φορέα πιστοποίησης των εξωτερικών εισροών (κομπόστ, προϊόντα θρέψης, μέσων φυτοπροστασίας)
- Η δημιουργία στο Νομό διαπιστευμένου εργαστηρίου που θα εξυπηρετούσε τον έλεγχο των υπολειμμάτων απαγορευμένων ουσιών στα βιολογικά προϊόντα.
- Να δοθούν κίνητρα στους αγρότες ώστε να στραφούν προς τις εναλλακτικές μορφές καλλιέργειας εκτιμώντας την ωφέλεια που θα προκύψει από την αυξημένη ζήτηση των προϊόντων τους.
- Να δοθεί προοπτική υγιούς εμπορίας του ελαιολάδου, κυρίως του βιολογικού.
- Η οργάνωση εμπορίας του βιολογικού ελαιολάδου από τους παραγωγούς και όχι από επιχειρήσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Άλκιμος Α., Βιοκαλλιέργειες χωρίς λιπάσματα, χημικά φάρμακα
2. Ανώνυμος 2002, Περιοδικό για την οικολογική γεωργία, 20: 29-35
3. Arambourg Y., et Pralavorio R., 1986, *Prays oleae*. In "Traite d' Entomologie Oleicole", Y. Arambourg ed., Conceil Oleicole International, Madrid, p. 47-91
4. Γιαμβριάς Χ., 1998, Εντομολογικοί εχθροί της ελιάς, Εκδόσεις Σταμούλης Αθ., Αθήνα
5. Δεσύλλας Μ., 2002, Δάκος της ελιάς, Βιοοικολογία και ήπιες μέθοδοι αντιμετώπισης, ΔΗΩ 24: 43-49
6. Δημόπουλος Β., 2001, Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα, Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ
7. Ζερβούδης Γ – Συγγελάκης Χρ., 1986, Ο δάκος της ελιάς, Ειδική έκδοση της Ελαιουργικής ΣΥΝ. ΠΕ.
8. Ηλιόπουλος Α., 2002, Ειδική Φυτοπροστασία των Δενδρώδων καλλιεργειών και του Αμπελιού
9. IFOAM, 1994, Βασικές Αρχές της Βιολογικής Γεωργίας
10. Καραμπέτσος Ι., 2003, Θρέψη φυτών (σημειώσεις), Τ. Ε. Ι. Καλαμάτας
11. Κατσόγιαννος Π., Μπούμας Θ., 1996, Εχθροί της ελιάς, ΓΕΩΡΓΙΑ – Κτηνοτροφία 5: 66-74, 119
12. Μέξης Δ., 1977, «Η Μάνη και οι Μανιάτες», Βιβλιοπωλείο της εστίας
13. Μιχελάκης Σ., 2000, Η προστασία της ελιάς στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας, Ελαιοκομία – ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΕΥΣ Α.Ε. : 62-64
14. Μπαλατσούρας Γ., «Η ελιά – Καλλιέργεια με σύγχρονες μεθόδους. Κλάδεμα – Λίπανση – Ακαλλιεργησία»
15. Μπέσσα Σπ., Παρασκευόπουλος Α., 1998, Πυρηνοτρήτης, Βαμβακάδα, Καλόκορις. Η καταπολέμηση τριών επίκαιρων εχθρών της ελιάς, ΕΛΙΑ & ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ 4: 43-47
16. Μπούμας Θ., 1994, Ο δάκος της ελιάς, ΓΕΩΡΓΙΑ – Κτηνοτροφία 8: 26-31
17. Neuenschwander P., Michelakis S., et Karatos E., 1986, *Dacus oleae*, In "Traite d' Edomologie Oleicole" Y. Arambourg ed., Conceil Oleicole International, Madrid, p. 115-159

18. Νικόπουλος Δ., 2000, Σημειώσεις στο μάθημα Γενική Γεωργία, Τ. Ε. Ι. Καλαμάτας
19. Πανάγος Γ., 1997, Φυτοπροστασία χωρίς χημικά φάρμακα, Εκδόσεις Α. Τ. Ε. Αθήνα
20. Παπανικολάου Α, 2004, Σημειώσεις στο Εργαστήριο της Βιολογικής Γεωργίας, Τ. Ε. Ι. Καλαμάτας
21. Πελεκάσης 1984, Μαθήματα Γεωργικής Εντομολογίας, Β' Τόμος, Ειδική Εντομολογία, Έκδοση της Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών
22. Ποντίκης Κ., 2000, Ειδική Δενδροκομία – Ελαιοκομία, Εκδόσεις Σταμούλης Αθ., Αθήνα
23. Σιδηράς Ν., 1998, Προβλήματα θρέψης βιοκαλλιεργειών – Η σημασία της χλωρής λιπάνσεως, Επιστημονική Δημερίδα, Βιολογική Γεωργία, Πραγματικότητα – Προοπτικές. Πρακτικά ΤΕΙ Καλαμάτας
24. ΥΠΕΧΩΔΕ, 1989, Ειδική Χωροταξική Μελέτη ανάπτυξης και ανάδειξης της φυσιογνωμίας Μάνης, υπεύθυνοι Φ. Παπαθεοδώρου
25. Φραμίντερσεν Ν, 2000, Κομπόστ – Φυτικό λίπασμα, ΔΗΩ 13: 39-40
26. Χριστοφιλόπουλος Ν., 1998, Εφαρμογή του Κανονισμού 2078/90της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο Νομό Μεσσηνίας, Επιστημονική Δημερίδα, Βιολογική Γεωργία, Πραγματικότητα – Προοπτικές. Πρακτικά ΤΕΙ Καλαμάτας

27. Internet: www.thassos.island.gr
28. Internet: www.hellasmani.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Απαραίτητα δικαιολογητικά για την ένταξη στο πρόγραμμα της βιολογικής γεωργίας Καν. (Ε.Κ.) 1257/99
2. Ιδιωτικό συμφωνητικό συμμετοχής στο πρόγραμμα βιολογικής γεωργίας
3. Σύμβαση παραγωγού με την πιστοποιήτρια εταιρεία
4. Λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους που επιτρέπονται από τον Κανονισμό 2092/91
5. Φυτοπροστατευτικά προϊόντα που επιτρέπονται από τον Κανονισμό 2092/91
6. Προκήρυξη ανοικτού τακτικού μειοδοτικού διαγωνισμού για την ανάδειξη εργολάβου και συνεργείων εδάφους για τον ψεκασμό των ελαιώνων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΓΕΩΡΓΙΑΣ & ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
Ταχ. Δ/ση: Διοικητήριο
Πληροφορίες: Α. Παπανικολάου
Τηλέφωνο: 27210-44208
FAX : 27210-93088
Τ.Κ. 24100 Καλαμάτα

**ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΝ.(Ε.Κ) 1257/99**

1. Αίτηση – Δήλωση Ένταξης
2. Παραστατικά νόμιμης κατοχής της γεωργικής εκμετάλλευσης (τίτλοι ιδιοκτησίας ή Ε9 ή ενοικιαστήρια τουλάχιστον εξαετή).
3. Καλλιεργητικό Σχέδιο από ιδιώτη Γεωπόνο μέλος του ΓΕΩ.Τ.Ε.Ε. συνοδευόμενο από απόδειξη πληρωμής του Γεωπόνου.
4. Ιδιωτικό Συμφωνητικό ανάθεσης έργου, από τον δικαιούχο στον ιδιώτη Γεωπόνο, μέλος του ΓΕΩΤ.Ε.Ε όπου θα αναφέρεται ότι η ευθύνη σύνταξης και παρακολούθησης της εφαρμογής του Καλλιεργητικού Σχεδίου βαρύνει τον ιδιώτη γεωπόνο.
5. Ακριβές αντίγραφο σύμβασης με εγκεκριμένο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων.
6. Έντυπο γνωστοποίησης επιχειρηματία εις διπλούν και αεροφωτογραφίες εις διπλούν
7. Ακριβές αντίγραφο της αίτησης δήλωσης του ΟΣΔΕ.
8. Φωτοτυπία 1^{ης} σελίδας τραπεζικού λογαριασμού ΑΤΕ του δικαιούχου

**ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**ΚΑΝΟΝΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΘΛΙΨΗΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ – ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ**

Σήμερα..... στον.....

Οι συμβαλλόμενοι,

Αφ'ενός ο ΜΠΛΑΟΥΕΛ Φρίντριχ του Φρίντριχ, εξαγωγέας και τυποποιητής πλήρως βιολογικού ελαιολάδου, ελαιολάδου σε μεταβατικό στάδιο και λοιπών γεωργικών προϊόντων, κάτοικος Πύργου Λεύκτρου Μεσσηνίας, αποκαλούμενος στο εξής «Επιχείρηση Μπλάουελ»

Και αφ'ετέρου, ο..... του.....

και της κάτοικος.....

αποκαλούμενος στο εξής «Παραγωγός» συμφώνησαν από κοινού και αποδέχτηκαν τα εξής:

Άρθρο 1

«Στόχος του Προγράμματος»

Η επιχείρηση Μπλάουελ τυποποιεί και εμπορεύεται ελαιόλαδο και γεωργικά προϊόντα που καλλιεργούνται και παράγονται σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας, όπως αυτές προσδιορίζονται στον Κανονισμό 2092/91 (ΕΚ) και στις αντίστοιχες προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιστοποιείται από εγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων και συνεργάζεται με ευρωπαϊκούς οργανισμούς πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων, όπως ο NATURLAND στη Γερμανία και ο BIOSUISSE στην Ελβετία.

Βασική αρχή της βιολογικής γεωργίας είναι ότι ένα ζωντανό έδαφος σε ζωντανό περιβάλλον δίνει υγιή φυτά που παράγουν υγιεινά προϊόντα, απαλλαγμένα από επικίνδυνα κατάλοιπα συνθετικών χημικών φαρμάκων. Επίσης ότι οι τρόποι λίπανσης, φυτοπροστασίας και ζιζανιοκτονίας μπορούν να γίνονται με φυσικά μόνο μέσα (όχι χημικά). Για την καλύτερη εφαρμογή των προδιαγραφών της βιολογικής καλλιέργειας της ελιάς, ειδικότερα, και θέλοντας να συμβάλλει σε μια συλλογικότερη αντιμετώπιση των επιπτώσεων της συμβατικής (χημικής) γεωργίας στο περιβάλλον και την υγεία του ανθρώπου, η επιχείρηση Μπλάουελ διενεργεί ένα πρότυπο Πρόγραμμα Βιολογικής Γεωργίας, στο οποίο μπορούν να συμμετέχουν παραγωγοί που είναι πρόθυμοι να είναι βιοκαλλιεργητές και να εφαρμόζουν τις προδιαγραφές της βιολογικής γεωργίας κάτω από την επίβλεψη των γεωπόνων της επιχείρησης.

Άρθρο 2

«Προσφορά της Επιχείρησης Μπλάουελ»

Στα πλαίσια του Προγράμματος αυτού, η Επιχείρηση Μπλάουελ:

- Προσφέρει τεχνική υποστήριξη με ειδικευμένους γεωπόνους του Προγράμματος,
- Αναλαμβάνει τμήμα των εξόδων της πιστοποίησης από εγκεκριμένο οργανισμό πιστοποίησης και ελέγχου βιολογικών προϊόντων,
- Δεσμεύεται να αγοράσει μέχρι και όλη την πιστοποιημένη βιολογική παραγωγή των συμβεβλημένων παραγωγών, σύμφωνα με τους όρους στο άρθρο 15,
- Ενημερώνει τον κάθε παραγωγό με διάφορους τρόπους σχετικά με τη Βιοκαλλιέργεια,
- Διεξάγει επιμορφωτικά σεμινάρια για θέματα βιολογικής καλλιέργειας της ελιάς,
- Υποστηρίζει τους παραγωγούς σε θέματα που αφορούν τη συνεργασία τους με δημόσιες αρχές, οργανισμούς, κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς,
- Οργανώνει για τους συμβεβλημένους παραγωγούς μαζικές παραγγελίες γεωργικών εφοδίων για την διευκόλυνση των παραγωγών και την επίτευξη χαμηλότερων τιμών,
- Πραγματοποιεί συνεχείς έρευνες στον τομέα της βελτιστοποίησης των μεθόδων της βιοκαλλιέργειας της ελιάς, σε συνεργασία με εθελοντές παραγωγούς του Προγράμματος και διακεκριμένους ερευνητικούς οργανισμούς,
- Προωθεί τη μαζική ή τη μερική καλλιέργεια λίπανσης και φυτοπροστασίας παραχωρώντας την τεχνογνωσία και τα μέσα των συμβούλων της με σκοπό τη μείωση του κόστους παραγωγής του βιολογικού προϊόντος, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση για τους παραγωγούς,
- Εφαρμόζει ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου και διασφάλισης της ποιότητας σε όλα τα στάδια της παραγωγής, επεξεργασίας και εμπορίας του βιολογικού ελαιολάδου και των βιολογικών ελιών,
- Εξασφαλίζει τη διάθεση του παραγομένου στα πλαίσια του Προγράμματος πιστοποιημένου ελαιολάδου και των πιστοποιημένων βιολογικών ελιών στην εγχώρια και ξένη αγορά,
- Φροντίζει για την αποτελεσματική προβολή του ελληνικού βιολογικού ελαιολάδου στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Άρθρο 3

«Υποχρεώσεις του Παραγωγού»

Από τη μεριά του ο Παραγωγός δέχεται:

1. Να πιστοποιείται και να ελέγχεται από εγκεκριμένο Οργανισμό, Ινστιτούτο ή άλλο Φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων σύμφωνα με τις ισχύουσες ημεδαπές και κοινοτικές διατάξεις, όπως αυτές προσδιορίζονται στον Κανονισμό 2092/91 (ΕΚ) με τις μέχρι σήμερα τροποποιήσεις του. Επίσης, στην περίπτωση που η Επιχείρηση αποφασίζει με τον Παραγωγό να τηρούνται και άλλα πρότυπα, όπως αυτό του Οργανισμού NATURLAND που εδρεύει στην Γερμανία και του BIOSUISSE που εδρεύει στην Ελβετία, ο Παραγωγός οφείλει να τηρεί τις προϋποθέσεις που θέτουν οι εν λόγω οργανισμοί.

2. Να συμβουλευέται τους γεωπόνους του Προγράμματος και να τηρεί πιστά τις συμβουλές και τις υποδείξεις τους ώστε να διασφαλίσει την βιολογικότητα και την εξαιρετική ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος.
3. Να ενημερώνει τους γεωπόνους ή τους συνεργάτες της Επιχείρησης Μπλάουελ για οποιοδήποτε πρόβλημα εμφανιστεί, με σκοπό τον ορθότερο δυνατό τρόπο αντιμετώπισής του μέσα στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας, εάν αυτό είναι δυνατόν.
4. Να ενημερώνει τους υπεύθυνους του Προγράμματος της επιχείρησης Μπλάουελ για τις αντίστοιχες εργασίες που κάνει.
5. Να παραδώσει, εκτός μικρών ποσοτήτων για ίδια κατανάλωση, ολόκληρη την πιστοποιημένη παραγωγή του στην επιχείρηση Μπλάουελ υπό τους όρους που αναφέρονται στο παρόν συμφωνητικό.

Άρθρο 4

«Επιτρεπόμενα υλικά και μέθοδοι»

- Ο Παραγωγός, έχοντας υπόψη του ότι το πρώτο μέλημά του θα πρέπει να αποτελεί η αύξηση και διατήρηση της φυσικής γονιμότητας των εδαφών μέσω ενός υψηλού ποσοστού οργανικής ουσίας, επιτρέπεται να χρησιμοποιεί τις ουσίες που αναφέρονται στο Ιδιωτικό Συμφωνητικό.
- Ο Παραγωγός έχει την υποχρέωση να ενημερώσει τους γεωπόνους του προγράμματος σχετικά με κάθε υλικό ή μέθοδο που έχει σκοπό να χρησιμοποιεί για τις καλλιέργειές του. Η χρήση μη επιτρεπτών ουσιών οδηγεί στον αποκλεισμό από το Πρόγραμμα και την επιβολή των κυρώσεων, σύμφωνα με το άρθρο 7.

Άρθρο 5

«Τεκμηρίωση του τρόπου καλλιέργειας»

Ο Παραγωγός:

- Σημαδεύει όλα τα δέντρα του με ταμπελλάκια με την ένδειξη «ΒΙΟ» και τον προσωπικό του κωδικό πιστοποίησης για να διαχωριστούν σαφώς από τα βιολογικά ή συμβατικά δέντρα των συνορευόντων κτημάτων,
- Υποχρεούται να κρατάει σημειώσεις στο ειδικό «ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΕΙΣΡΟΩΝ ΚΑΙ ΕΚΡΟΩΝ» για τον εγκεκριμένο οργανισμό πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων για όλες τις καλλιεργητικές φροντίδες καθώς και στο «ΥΠΟΦΑΚΕΛΛΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ» για τα έξοδά του, ή όπως ονομάζονται τα βιβλία αυτά από τον πιστοποιητικό φορέα με τον οποίο συμβάλλεται. Επίσης κρατάει αποδείξεις ή τιμολόγια αγορών για τα γεωργικά εφόδια κλπ.
- Για την εγγύηση του προϊόντος ότι όντως είναι βιολογικό, δέχεται να γίνονται έλεγχοι από τον φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων, στους τομείς της καλλιέργειας, συγκομιδής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και πώλησης εντός των προβλεπόμενων από τα πρότυπα του Κανονισμού (ΕΚ) 2092/91 ορίων. Στην περίπτωση που έχει συμφωνηθεί και η συμμόρφωση προς επιπλέον πρότυπα, θα πρέπει να τηρούνται και οι προδιαγραφές αυτών.

Άρθρο 6 **«Παραβάσεις»**

Εάν διαπιστωθεί από τους γεωπόνους του Προγράμματος της Επιχείρησης ή από τον ελεγκτή/ τους ελεγκτές του φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων ότι ο Παραγωγός:

- χρησιμοποίησε χημικά λιπάσματα οποιουδήποτε είδους ή μορφής
 - χρησιμοποίησε χημικά μέσα φυτοπροστασίας ή άλλες μη επιτρεπτές ουσίες σύμφωνα με τις εφαρμοστέες διατάξεις περί βιολογικής γεωργίας
 - δήλωσε και πώλησε συμβατικό ελαιόλαδο και ελιές ως πλήρως βιολογικό ή βιολογικό σε μεταβατικό στάδιο
 - παρεμπόδισε τον σύμβουλο γεωπόνο του Προγράμματος της Επιχείρησης ή τον ελεγκτή του φορέα πιστοποίησης στην διεκπεραίωση του συμβουλευτικού ή ελεγκτικού τους έργου
 - δεν εξήγησε με ακρίβεια κι ειλικρίνεια τις καλλιεργητικές φροντίδες στις οποίες προέβη πριν ξεκινήσει η περίοδος μετατροπής
 - κάθε άλλη παράβαση που αναφέρεται στον Κανονισμό 2092/91 όπως ισχύει μετά τις τροποποιήσεις του
 - κάθε άλλη παράβαση που αναφέρεται στα πρότυπα που έχει αναλάβει ο Παραγωγός να τηρεί, τότε η Επιχείρηση θα προβεί στις επιβεβλημένες από το άρθρο 7 του παρόντος Κυρώσεις.
- Ο Παραγωγός δηλώνει ότι διατηρεί ακέραιη την ευθύνη για κάθε πράξη που αντίκειται στις προδιαγραφές της βιολογικής γεωργίας, όπως αυτές προσδιορίζονται από τις ισχύουσες ημεδαπές, ευρωπαϊκές κοινοτικές, διεθνείς και λοιπές διατάξεις που εφαρμόζονται και στην περίπτωση που διαπιστωθεί οποιαδήποτε παράβαση ουδεμία ευθύνη φέρει η Επιχείρηση έναντι αυτού, του φορέα πιστοποίησης ή τρίτων.

Άρθρο 7 **«Κυρώσεις»**

Στην περίπτωση που ο Παραγωγός υποπέσει σε μία ή περισσότερες από τις παραπάνω παραβάσεις επιβάλλονται οι ακόλουθες κυρώσεις, ανάλογα με την βαρύτητα της παράβασης και τη ζημιά που έχει υποστεί ή πρόκειται να υποστεί στο μέλλον η Επιχείρηση Μπλάουελ.

1. Η Επιχείρηση δικαιούται εφόσον το επιθυμεί να δεχθεί το παραγόμενο λάδι ή τις ελιές και να καταβάλλουν την μέση τιμή του αντίστοιχου συμβατικού προϊόντος,
2. Όλα τα έξοδα πιστοποίησης και ελέγχου του οργανισμού πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων που προέκυψαν κατά το χρονικό διάστημα από την τελευταία πιστοποιημένη συγκομιδή έως την ημερομηνία που παρατηρήθηκε η παράβαση, καθώς επίσης και τα έξοδα μεταφοράς και αποθήκευσης στα οποία έχει τυχόν προβεί η Επιχείρηση, επιβαρύνουν εξ ολοκλήρου τον Παραγωγό. Το συνολικό ποσό θα πρέπει να επιστραφεί στην Επιχείρηση Μπλάουελ εντός επτά (7) ημερών από την έγγραφη ενημέρωση του Παραγωγού για το ακριβές ποσόν των εξόδων στα οποία έχει προβεί.

3. Διακόπτεται η περαιτέρω συνεργασία στα πλαίσια του Προγράμματος, ακόμα και στην περίπτωση που ο παραγωγός δεν χάνει το καθεστώς του ως βιοκαλλιεργητής από τον οργανισμό πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
4. Ο Παραγωγός αναλαμβάνει την υποχρέωση να αποζημιώσει την Επιχείρηση για κάθε ζημιά, θετική ή αποθετική που έχει υποστεί ως συνέπεια της πιο πάνω παράβασης, ενδεικτικά αναφέροντας τα διαφυγόντα κέρδη και την βλάβη της φήμης της.

Άρθρο 8 **«Ένσταση»**

Εάν ο παραγωγός δεν παραδεχθεί την παράβαση που διαπίστωσε η Επιχείρηση, μπορεί να ζητήσει με δικά του έξοδα μια επανάληψη των ελέγχων και των σχετικών αναλύσεων, βάσει των οποίων διαπιστώθηκε η παράβαση. Ως δείγμα, θα ληφθεί το αντίδειγμα που διατηρείται στην Επιχείρηση. Εάν αποδειχθεί ότι το αποτέλεσμα του πρώτου ελέγχου ή της πρώτης χημικής ανάλυσης είναι αναληθές, θα επιστραφούν τα ανάλογα έξοδα της επαλήθευσης. Η πρόβλεψη αυτή δεν ισχύει για την περίπτωση που έχει διαπιστώσει την παράβαση φορέας πιστοποίησης.

Άρθρο 9 **«Προσωρινή διακοπή παραλαβής προϊόντων»**

Διακόπτεται προσωρινά η παραλαβή και πληρωμή του παραγόμενου ελαιολάδου ή των παραγόμενων ελιών ως βιολογικές ή μεταβατικές στις περιπτώσεις που γίνει:

- Ανάμιξη ελαιολάδου ή ελιών από διαφορετικά στάδια μετατροπής στην αποθήκευση ή κατά την μεταφορά,
- Καθαρισμός ή απολύμανση χώρου αποθήκευσης ή δεξαμενών με υλικά μη αποδεκτά από τις αρχές της βιολογικής γεωργίας,
- Απόκλιση από τον συμφωνημένο τρόπο παραγωγής λαδιού (τρόπος έκθλιψης, θερμοκρασία κ.α.),
- Αλόγιστη και άσκοπη χρήση στα επιτρεπόμενα βιολογικά παρασκευάσματα λίπανσης και φυτοπροστασίας.

Άρθρο 10 **«Παράδοση του ελαιοκάρπου στο ελαιουργείο»**

Ο ελαιοκάρπος θα πρέπει να συλλέγεται σε ειδικά τσουβάλια (από λινάτσα, με την ένδειξη «ΒΙΟ»). Στην έκθλιψη του βιολογικού ελαιοκάρπου δεν μπορεί να γίνει ανάμιξη με συμβατικό. Όταν ένας βιολογικός παραγωγός έχει μικρή ποσότητα ελαιοκάρπου υποχρεούται να δέχεται να αναμιγνύει την ποσότητά του με αυτή ενός άλλου βιολογικού παραγωγού για διευκόλυνση του ελαιοτριβείου.

Άρθρο 11 **«Ημέρες έκθλιψης βιολογικού ελαιοκάρπου»**

Το κάθε ελαιοτριβείο θα καθορίσει δύο ή περισσότερες ημέρες της εβδομάδας για την έκθλιψη του βιολογικού και μεταβατικού ελαιολάδου και όλοι οι παραγωγοί είναι υποχρεωμένοι να τηρούν αυτό το πρόγραμμα και να ενημερώνουν το ελαιοτριβείο, το αργότερο την προηγούμενη, για να προγραμματίζεται η παραλαβή του ελαιοκάρπου από τα κτήματά τους.

Άρθρο 12 **«Απόδειξη έκθλιψης»**

Για κάθε έκθλιψη, ο ελεγκτής της επιχείρησης θα παίρνει δύο δείγματα, θα συμπληρώνει το αντίστοιχο παραστατικό και θα δίνει ένα απόκομμα στον παραγωγό μαζί με το αντίστοιχο δείγμα.

Άρθρο 13 **«Αποθήκευση και μεταφορά»**

1. Το πιστοποιημένο λάδι πρέπει να αποθηκεύεται στις ειδικές δεξαμενές της επιχείρησης Μπλάουελ που τηρεί σε ενδεδειγμένα ελαιοτριβεία που ανακοινώνονται στην αρχή κάθε ελαιοκομικής περιόδου.
2. Η μεταφορά του λαδιού επιτρέπεται μόνο στις ειδικές δεξαμενές της επιχείρησης Μπλάουελ που τηρούνται στα ελαιοτριβεία. Στην περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, μπορούν να χρησιμοποιούνται μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο παραλαβής στην Επιχείρηση Μπλάουελ και άλλα δοχεία κατάλληλα για τρόφιμα.

Άρθρο 14 **«Διακοπή Συμφωνίας»**

Εάν κατά τη διάρκεια της συμφωνίας ο συμβαλλόμενος Παραγωγός αποφασίσει τη διακοπή συμμετοχής από το πρόγραμμα Μπλάουελ, θα πρέπει να καταβάλλει στην Επιχείρηση τα έξοδα που θα έχει καταβάλλει η τελευταία για την ένταξή του στη βιολογική γεωργία κι έχουν γενικά προκύψει από την μεταξύ τους συναλλαγή και συγκεκριμένα:

1. Αν η εσοδεία του είναι σε οποιοδήποτε Μεταβατικό στάδιο, ο Παραγωγός καλείται να πληρώσει όλα τα έξοδα που έχουν προκύψει από την ένταξή του ως και την ημέρα αποχώρησής του.
2. Αν η εσοδεία του είναι πλήρως βιολογική στο πρώτο έτος, ο Παραγωγός καλείται να πληρώσει όλα τα έξοδα του από την ένταξή του και ως την ημέρα αποχώρησής του.
3. Αν η εσοδεία του είναι πλήρως βιολογική στο δεύτερο έτος και έχει δώσει τουλάχιστον το πλήρες βιολογικό λάδι του ή ελιές για πρώτο χρόνο στην Επιχείρηση Μπλάουελ, τότε ο παραγωγός καλείται να πληρώσει όλα τα έξοδα της τρέχουσας καλλιεργητικής περιόδου.
4. Αν τα συνολικά έξοδα πιστοποίησης είναι μεγαλύτερα από την αξία της συνολικής ποσότητας ελαιολάδου και ελιών, μεταβατικά ή βιολογικά, που έχει παραδώσει ο Παραγωγός στην Επιχείρηση, μέχρι την ημέρα αποχώρησής του, τότε καλείται να πληρώσει όλα τα έξοδα που προκύπτουν από την ένταξή του μέχρι και την ημέρα αποχώρησής του.

Τα έξοδα που αντιστοιχούν κατά την χρονική περίοδο της συμφωνίας είναι:

- Επισκέψεις γεωπόνου
- Έξοδα πιστοποίησης
- Γραφικών εργασιών και παραστάσεις της εταιρίας.

Άρθρο 15

«Αμοιβαία αποκλειστικότητα»

1. Ο Παραγωγός υποχρεούται να πωλεί στην Επιχείρηση Μπλάουελ όλη την ποσότητα βιολογικού ελαιολάδου (ή ελαιολάδου σε μεταβατικό στάδιο) που παράγει κατά τη διάρκεια κάθε ελαιοκομικής περιόδου. Εξαιρείται από την υποχρέωση αυτή η μικροποσότητα ελαιολάδου που χρειάζεται για ίδια χρήση ο Παραγωγός.
2. Η Επιχείρηση Μπλάουελ υποχρεούται να αγοράσει όλη την προσηκόντως προσφερόμενη Παραγωγό ποσότητα βιολογικού ελαιολάδου (ή ελαιολάδου σε μεταβατικό στάδιο) που παρήγαγε, εφόσον πιστοποιείται από εγκεκριμένο Οργανισμό ή άλλο φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
3. Η Επιχείρηση Μπλάουελ έχει προτεραιότητα για την αγορά της παραχθείσης ποσότητας ελιών καλαμών. Ο Παραγωγός υποχρεούται να καλέσει, κατά απόλυτη προτεραιότητα, την Επιχείρηση Μπλάουελ ν' αγοράσει την παραχθείσα ποσότητα. Στην περίπτωση που η Επιχείρηση ενημερώσει τον παραγωγό ότι δεν προτίθεται να αγοράσει το σύνολο ή μέρος της ποσότητας, ο Παραγωγός δύναται να πωλήσει προς τρίτους.

Άρθρο 16

«Ποιότητα»

Ο Ελαιοτριβέας όπου έγινε η έκθλιψη του ελαιόκαρπου και ο Παραγωγός είναι συνυπεύθυνοι για την ποιότητα του ελαιόκαρπου και την οξυμέτρηση του ελαιολάδου. Για το λόγο αυτό:

Α. Ο Παραγωγός πρέπει να προσέχει τις συνθήκες μεταφοράς, συντήρησης και αποθήκευσης του ελαιόκαρπου μέχρι την έκθλιψή του. Οφείλει να μην αφήνει τον ελαιόκαρπο εκτεθειμένο, να τον προφυλάσσει από δυσμενείς καιρικές συνθήκες και να φροντίζει για την ταχύτερη δυνατή επεξεργασία του.

Β. Ο Ελαιοτριβέας πρέπει να ελέγξει, πριν από την έναρξη της έκθλιψης την ποιότητα των ελιών και την κατάσταση στην οποία βρίσκονται.

Γ. Το παραχθέν πλήρως βιολογικό ελαιόλαδο (ή ελαιόλαδο σε μεταβατικό στάδιο) που δεν πληρεί τις ισχύουσες προδιαγραφές που καθορίζουν το «εξαιρετικό παρθένο» δεν θα γίνεται δεκτό προς αγορά. Αν, εκ των υστέρων, δηλαδή μετά την αποστολή του ελαιολάδου στην Επιχείρηση διαπιστωθεί από τους τεχνικούς, χημικούς και άλλους ελέγχους ότι αποκλίνει από τις προδιαγραφές, θα ισχύσουν για τον Παραγωγό οι Κυρώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7, περιπτώσεις.

Δ. Αν διαπιστωθεί για μία ή όλη την ποσότητα που έχει αποσταλλεί στην Επιχείρηση Μπλάουελ ότι το παραχθέν βιολογικό ελαιόλαδο (ή ελαιόλαδο σε μεταβατικό στάδιο) έχει υπολείμματα φυτοφαρμάκων ή διαφέρει ως

προς την ποιότητα από αυτήν της δειγματοληψίας, τότε θα ισχύουν για τον Παραγωγό οι Κυρώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7.

Ε. Σε κάθε περίπτωση, δεν θα γίνεται δεκτή καμία ποσότητα βιολογικού ελαιολάδου (ή ελαιολάδου σε μεταβατικό στάδιο) που έχει αναμειχθεί με ελαιόλαδο από ελιές καλαμών. Αλλιώς, θα ισχύουν για τον Παραγωγό οι Κυρώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7.

ΣΤ. Κατόπιν σχετική συμφωνίας, η Επιχείρηση Μπλάουελ μπορεί να αγοράσει από τον Παραγωγό λάδι που προέρχεται αποκλειστικά από ελιές καλαμών.

Ζ. Στην περίπτωση που το ελαιόλαδο είναι διαφορετικής ποιότητας από τη συμφωνηθείσα και ειδικά αν παρεκκλίνει ως προς την οξύτητα από το εξαιρετικό παρθένο βιολογικό ελαιόλαδο (ή εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο σε μεταβατικό στάδιο) ή την κοινώς παραδεδειγμένη από τους αρμόδιους φορείς πιστοποίησης βιολογικότητα, η Επιχείρηση Μπλάουελ δικαιούται να θεωρήσει το προϊόν ως συμβατικό ή να το επιστρέψει στον Παραγωγό με έξοδα του τελευταίου. Ο Παραγωγός οφείλει να επιστρέψει στην Επιχείρηση το τίμημα που τυχόν έλαβε από την πώληση του ελαιολάδου και, επιπρόσθετα, να καταβάλλει στην Επιχείρηση Μπλάουελ το ποσό των (40) ευρώ ανά εκατό (100) κιλά παραγωγής για τα έξοδα που έχει υποστεί η Επιχείρηση για το κόστος πιστοποίησης, τα έξοδα αποθήκευσης του ελαιολάδου στο ελαιοτριβείο και στις αποθήκες της, το κόστος μεταφοράς και τις χημικές αναλύσεις. Στην περίπτωση δε που η Επιχείρηση έχει υποστεί περαιτέρω ζημιά, θα ισχύσουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 7.

Άρθρο 17 **«Έλεγχος Ποιότητας»**

§1. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ισχύ του παρόντος είναι η απόδειξη της βιολογικότητας του προϊόντος που παράγει κι εμπορεύεται ο Παραγωγός από Οργανισμό, Ινστιτούτο ή άλλο εγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων με τον οποίο πρέπει να συμβάλλεται ο Παραγωγός, όπως προβλέπεται από τις διατάξεις του Κανονισμού (Ε.Κ.) 2092/91 και κάθε άλλη διάταξη νόμου ισχύει.

§2. Το προς αγορά ελαιόλαδο θα αναλύεται από τον πιστοποιητικό φορέα ή/και την Επιχείρηση Μπλάουελ στο εργαστήριο της τελευταίας ή σε συνεργαζόμενα με τους πιο πάνω εργαστήρια προκειμένου να ολοκληρωθούν οι ποιοτικοί έλεγχοι.

§3. Στην περίπτωση που δεν αποδεικνύεται πλήρως η βιολογικότητα του παραχθέντος ελαιολάδου, λόγω έλλειψης πιστοποιητικών, ο Παραγωγός βαρύνεται με το βάρος της απόδειξης της βιολογικότητάς του και την υποχρέωση να προσκομίσει τα πιστοποιητικά και τα διάφορα έγγραφα που εκδίδει ο εγκεκριμένος Οργανισμός ή άλλος φορέας πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων εντός επτά (7) ημερών από την παράδοση του ελαιολάδου στην Επιχείρηση Μπλάουελ. Αλλιώς, η Επιχείρηση μπορεί να θεωρήσει το ελαιόλαδο συμβατικό ή αν ο Παραγωγός έχει υποπέσει σε κάποια από τις αναφερόμενες στο άρθρο 6 παραβάσεις, η Επιχείρηση μπορεί ν' αποφασίσει να ισχύσουν οι κυρώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7.

Άρθρο 18

«Καθορισμός τιμής ελαιολάδου»

- Προς διασφάλιση των παραγωγών του προγράμματος, η Επιχείρηση ορίζει ότι η ελάχιστη τιμή ασφαλείας ορίζεται σε 2.64ευρώ ανά χιλιόγραμμο βιολογικού ελαιολάδου με οξύτητα μέχρι 0.5%.
- Η τιμή του ελαιολάδου του Παραγωγού για κάθε ελαιοκομική περίοδο προσδιορίζεται, μετά τη διενέργεια των ελέγχων που αναφέρονται στο άρθρο 17 του παρόντος, ανάλογα με την ποιότητα και την οξύτητα του ελαιολάδου, μετά από απόφαση της Επιχείρησης.
- Σε περίπτωση αύξησης της τιμής του συμβατικού ελαιολάδου στο εμπόριο, η τιμή πώλησης θα υπολογίζεται με βάση την μέση εμπορική τιμή του συμβατικού ελαιολάδου κατά το χρόνο συμφωνίας (ή το χρόνο καταβολής του τιμήματος) έτσι όπως διαμορφώνεται από τις τοπικές αγορές, προσαυξημένης κατά 20%.
- Εάν το προς αγορά ελαιόλαδο έχει οξύτητα μεγαλύτερη από 0.5% και μικρότερη από την προβλεπόμενη για ελαιόλαδο «εξαιρετικό παρθένο», η τιμή θα υπολογίζεται με βάση την τιμή του συμβατικού ελαιολάδου ανάλογης ποιότητας στο εμπόριο προσαυξημένης κατά 20%.

Άρθρο 19

«Σύμβαση με Φορέα Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων»

- Στην περίπτωση που η Επιχείρηση και ο Παραγωγός συμφωνούν ότι η παραγωγή ή/ και τμήμα της παραγωγής του τελευταίου θα γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές περαιτέρω προτύπων, επιπρόσθετα από τους ορισμούς στον Καν (ΕΚ) 2092/91 και απαιτείται πιστοποίηση από άλλο φορέα πιστοποίησης, ο Παραγωγός υποχρεούται να συμβληθεί με τον αντίστοιχο φορέα.
- Ο Παραγωγός παραχωρεί το δικαίωμα στην Επιχείρηση να κρατάει τον ειδικό φάκελο Βιολογικής Γεωργίας για να τον προσέχει, ενημερώνει, χρησιμοποιεί και δίνει σε κάθε κρατικό, δημόσιο και άλλον έλεγχο χρειάζεται να γίνει σε αυτόν. Επίσης όλα τα έγγραφα, για παράδειγμα Βεβαιώσεις, Γενικά Πιστοποιητικά, Πιστοποιητικά Ποσότητας και άλλα, να παραδίδονται για λογαριασμό του στην επιχείρηση Μπλάουελ. Η Επιχείρηση δεσμεύεται να παραδώσει έγγραφα ή ολόκληρο το φάκελο στον Παραγωγό ή σε οποιοδήποτε ελεγκτή Πιστοποιητικού Οργανισμού, κρατικό ή μη μόλις αυτός ζητηθεί, χωρίς καμιά απαίτηση, σε κάθε περίπτωση που χρειάζεται.

Άρθρο 20

«Τρόπος πληρωμής»

- Η πώληση του ελαιολάδου ή/ και του ελαιοκάρπου λαμβάνει χώρα όταν επέλθει συμφωνία περί τιμής. Μέχρι την επίτευξη συμφωνίας, δεν θεωρείται ότι έχει συντελεστεί πώληση. Η πώληση αποδεικνύεται από την έκδοση των σχετικών παραστατικών και μάλιστα ότι έχει λάβει χώρα κατά την έκδοση του αντίστοιχου τιμολογίου.

- Η αποθήκευση του προϊόντος στις αποθήκες της Επιχείρησης γίνεται προκειμένου να προβούν τα μέρη στην πώλησή του μετά την ολοκλήρωση των ελέγχων περί βιολογικότητας και της ποιότητάς του.
- Συμφωνία περί τιμής για κάθε ελαιοκομική περίοδο γίνεται μετά την 20η Ιανουαρίου. Ο Παραγωγός μπορεί να επαναλάβει τη διαδικασία συμφωνίας περί τιμής ακόμη δύο (2) φορές και συνολικά τρεις (3) μέχρι το τέλος κάθε ελαιοκομικής περιόδου.
- Προκαταβολή: Μετά από την επίτευξη συμφωνίας περί τιμής και συγκεκριμένα μετά από δεκαπέντε (15) ημέρες, ο Παραγωγός μπορεί να εισπράξει το ακόλουθο ποσόν και συγκεκριμένα:
 - α. Για συνολικά παραχθείσα ποσότητα μέχρι χίλια (1000) κιλά καταβάλλεται το 20% της συνολικής ποσότητας.
 - β. Για συνολικά παραχθείσα ποσότητα μεγαλύτερη των χιλίων ενός (1001) κιλών καταβάλλεται το 15% της συνολικής ποσότητας. Κατά το χρόνο της πρώτης καταβολής, θα γίνεται συμψηφισμός με τυχόν εκκρεμείς υποχρεώσεις του Παραγωγού προς την Επιχείρηση.
- Εξόφληση: Το εναπομείναν ποσό χωρίζεται σε δύο ισόποσες δόσεις που καταβάλλονται, η μεν πρώτη σε πέντε (5) εβδομάδες από την πρώτη καταβολή, η δεύτερη σε πέντε (5) εβδομάδες από την δεύτερη.

Άρθρο 21 «Ετήσια Συνδρομή»

1. Για τη συμμετοχή στο Πρόγραμμα, ο Παραγωγός οφείλει:
 - Α. Να καταβάλλει το ποσό των τριάντα (30) ευρώ, εάν παράγει μέχρι πεντακόσια (500) κιλά βιολογικού ελαιολάδου.
 - Β. Να καταβάλλει το ποσό των σαράντα πέντε (45) ευρώ εάν παράγει από πεντακόσια ένα (501) μέχρι χίλια πεντακόσια (1500) κιλά βιολογικού ελαιολάδου.
 - Γ. Να καταβάλλει το ποσό των εβδομήντα (70) ευρώ εάν παράγει ποσότητα μεγαλύτερη από χίλια πεντακόσια ένα (1501) κιλά βιολογικού ελαιολάδου.
3. Τα πιο πάνω ποσά αποτελούν την συνδρομή προς την Επιχείρηση για τη συμμετοχή του Παραγωγού στο Πρόγραμμα, που καλύπτει, μεταξύ άλλων, τμήμα εξόδων εγγραφής και συνδρομής του Παραγωγού σε εγκεκριμένο Οργανισμό, Ινστιτούτο ή άλλο φορέα πιστοποίησης.
4. Η Επιχείρηση δεν προβάλλει καμία απαίτηση για τις επιδοτήσεις που δικαιούται ο Παραγωγός σύμφωνα με τις ημεδαπές, τις κοινοτικές και άλλες διατάξεις, ως αποτέλεσμα της πιστοποιημένης βιολογικής καλλιέργειας.
5. Αν ο Παραγωγός συμφωνήσει για την τιμή της συνολικής ποσότητας που πωλεί στην Επιχείρηση μετά την 15η Μαρτίου, η Επιχείρηση του παρέχει το δικαίωμα να καταβάλλει ως συνδρομή για τη συμμετοχή του στο Πρόγραμμα το ποσό που αντιστοιχεί στην κατώτατη βαθμίδα, υπό 1Α.

Άρθρο 22 «Τρόπος Εξόφλησης»

Οι συναλλαγές που συντελούνται με το Λογιστήριο της Επιχείρησης θα λαμβάνουν χώρα, μετά από συνεννόηση, κάθε Τρίτη, Τετάρτη και Παρασκευή, κατά τις εργάσιμες ημέρες. Προκειμένου να γίνει η καταβολή, σύμφωνα με τις προβλέψεις του παρόντος, ο Παραγωγός θα πρέπει να προσκομίσει τα αποκόμματα των συμπληρωμένων εντύπων που προβλέπει ο Φορέας Πιστοποίησης με τον οποίο έχουν συμβληθεί που αφορούν στις εργασίες εισρών και εκκροών και συνοδεύουν το προϊόν κατά την έκθλιψη και τη μεταφορά του.

Άρθρο 23
«Διάρκεια Συμφωνητικού»

Το παρόν συντάχθηκε σε δύο αντίτυπα, από τα οποία ένα έλαβε ο Παραγωγός κι ένα η Επιχείρηση Μπλάουελ. Η διάρκειά του είναι αόριστη. Κάθε Συμβαλλόμενο μέρος μπορεί να καταγγείλει το Συμφωνητικό εγγράφως με επιστολή που θα αποστείλει συστημένη στον έτερο Συμβαλλόμενο. Η συμφωνία συμμετοχής στο Πρόγραμμα λύεται την επόμενη μέρα από αυτή που θα παραλάβει ο έτερος Συμβαλλόμενος την συστημένη επιστολή. Στην περίπτωση κατά την οποία, έχει αρχίσει η ελαιοκομική περίοδος και ο Παραγωγός δεν έχει πωλήσει το παραχθέν ελαιόλαδο στην Επιχείρηση, πρέπει να καταβάλλει στην τελευταία το σύνολο των εξόδων στα οποία προέβη για λογαριασμό του Παραγωγού, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο 14 του παρόντος.

Για τον Φρίντριχ Μπλάουελ

Ο Παραγωγός

Ημ/νία, Υπογραφή

Ημ/νία, Υπογραφή

BIO

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Α.Ε.
ΚΟΔΡΙΓΚΤΩΝΟΣ 11 Β, Τ.Κ. 10434 ΑΘΗΝΑ

ΣΥΜΒΑΣΗ

Για την ένταξη στο σύστημα πιστοποίησης του ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με το διακριτό τίτλο «Έλεγχος βίο Ελλάς» (inspection bio Hellas).

Σήμερα 26-07-2004 μεταξύ των συμβαλλομένων :

Α) ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτό τίτλο «έλεγχος βίο Ελλάς» (inspection bio Hellas) και διεύθυνση Κοδριγκτώνος 11β που θα αναφέρεται στο εξής ως «Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς» και εκπροσωπείται νόμιμα από τον Παλασίδη Κυριάκο με την ιδιότητα του Γενικού Διευθυντή και αριθμό ταυτότητας ΑΑ 228493.

Και

Β) Του υπεύθυνου της μονάδας Γουρδέα Κωνσταντίνου του Γεωργίου, με αριθμό ταυτότητας Γ 687854, που θα αναφέρεται στο εξής ως «πελάτης» και εκπροσωπεί νόμιμα την μονάδα με δραστηριότητα :

« Μονάδα Φυτικής Παραγωγής »

με την επωνυμία : -

έδρα: Σαϊδόνα, Ν. Μεσσηνίας Τ.Κ. 240 24

και εγκαταστάσεις στις εξής θέσεις:

Α/Α	Έκταση (στρεμ.)	Τοποθεσία		Είδος Καλλιέργειας
1	0,1	ΠΡΟΓΟΡΑ		ΕΛΙΑ
2	0,4	ΚΑΜΠΙΝΑΡΙ	ΚΩΔ. ΑΓΡ.3460819484001	ΕΛΙΑ
3	1,9	ΚΑΒΑΔΙΝΕΣ	ΚΩΔ. ΑΓΡ.3470805227001	ΕΛΙΑ
4	4,6	ΝΙΟΚΑΣΤΡΟ	ΚΩΔ. ΑΓΡ.3470815012001	ΕΛΙΑ
5	1,1	ΠΥΡΓΑΚΙ	ΚΩΔ. ΑΓΡ.3470815012002	ΕΛΙΑ
6	3,8	ΠΡΟΓΟΡΑ	ΚΩΔ. ΑΓΡ.3470815337001	ΕΛΙΑ
7	0,8	ΣΥΝΝΟΡΙΑ	ΚΩΔ. ΑΓΡ.3480801926001	ΕΛΙΑ

Συμφωνήθηκαν τα παρακάτω:

Ο πελάτης:

1. Γνωρίζει τον Κανονισμό Ε.Ε. 2092/91 και τον Κανονισμό Υπηρεσιών Πιστοποίησης (ΚΑΝ. 02) του Ινστιτούτου ΒΙΟ Ελλάς και συμφωνεί να συμμορφωθεί με αυτούς, καθώς και με κάθε προσθήκη ή τροποποίηση που γίνεται και κοινοποιείται προς αυτόν.

2. Δέχεται κάθε επιθεώρηση που ορίζει το Τμήμα Επιθεωρήσεων του Ινστιτούτου ΒΙΟ Ελλάς, στις θέσεις της ελεγχόμενης μονάδας, όπως αυτές αναφέρονται στα έγγραφα της αίτησης, παρέχει στο Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς οποιαδήποτε πληροφορία κρίνεται αναγκαία για την επιθεώρηση και αποδέχεται τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων.

BIO

3. Εγγυάται στο Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς για την ακρίβεια όλων των πληροφοριών και των εγγράφων που περιέχονται ή επιθεωρούνται από αυτό, και μόνο με βάση την ακρίβεια αυτών έχει ισχύ αυτή η συμφωνία.
4. Εγγυάται ότι δεν απέκρυψε και δεν θα αποκρύψει καμία πληροφορία προς το Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς.
5. Δέχεται τους όρους αυτής της συμφωνίας για κάθε δραστηριότητα και προϊόν της μονάδας ανεξάρτητα αν είναι ενταγμένα στο σύστημα πιστοποίησης του Ινστιτούτου ΒΙΟ Ελλάς ή όχι.
6. Δηλώνει τις δραστηριότητες και τα προϊόντα που πιστοποιούνται, μόνο σε σχέση με το αντικείμενο για το οποίο έχει χορηγηθεί πιστοποίηση του ΒΙΟ Ελλάς.
7. Δεν κάνει χρήση της πιστοποίησης με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιφέρει κακή φήμη στο Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς και δεν προβαίνει σε δήλωση, όσον αφορά την πιστοποίηση, την οποία μπορεί να θεωρήσει ο φορέας πιστοποίησης ως παραπλανητική ή μη επιτρεπόμενη.
8. Με την αναστολή ή την ανάκληση της πιστοποίησης, διακόπτει τη χρήση του σήματος συμμόρφωσης στα προϊόντα του και στο διαφημιστικό υλικό, το οποίο περιέχει οποιαδήποτε αναφορά στην πιστοποίηση και επιστρέφει όλα τα έγγραφα πιστοποίησης, όπως απαιτείται από το Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς.
9. Χρησιμοποιεί την πιστοποίηση μόνο για να αποδείξει ότι τα προϊόντα είναι πιστοποιημένα ως προς την συμμόρφωση τους με τα καθορισμένα πρότυπα.
10. Εξασφαλίζει ότι κανένα πιστοποιητικό ή έκθεση ή μέρος αυτών δεν χρησιμοποιείται κατά παραπλανητικό τρόπο.
11. Όταν κάνει αναφορά στην πιστοποίηση του προϊόντος στα μέσα επικοινωνίας όπως σε έγγραφα, φυλλάδια ή διαφημίσεις, συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Ινστιτούτου ΒΙΟ Ελλάς.
12. Συμφωνεί να καταβάλλει ετησίως το ποσό που αντιστοιχεί στο κόστος πιστοποίησης, όπως αυτό καθορίζεται από τον Τιμοκατάλογο Υπηρεσιών Πιστοποίησης του Ινστιτούτου ΒΙΟ Ελλάς ή/ και στην οικονομική συμφωνία.
13. Ο τρόπος καταβολής των χρημάτων γίνεται ως εξής:
 - Το ελάχιστο κόστος πιστοποίησης των 120 € καταβάλλεται με την ένταξη της μονάδας στο σύστημα πιστοποίησης.
 - Ποσά άνω των 120 € καταβάλλονται σε δύο δόσεις: 120 € με την ένταξη της μονάδας και το υπόλοιπο έξι μήνες μετά την έγκριση της ένταξης και την εγγραφή στον κατάλογο ενταγμένων μονάδων.

Το Ινστιτούτο ΒΙΟ Ελλάς:

Μετά τη θετική απόφαση της Επιτροπής Πιστοποίησης θα παρέχει στη μονάδα επίσημα έγγραφα πιστοποίησης υπογεγραμμένα από τον αρμόδιο Υπεύθυνο. Τα πιστοποιητικά θα περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τα ακόλουθα :

BIO

1. Την επωνυμία και τη διεύθυνση της μονάδας.
2. Το σκοπό της χορηγούμενης πιστοποίησης, που θα αναφέρει όπου κρίνεται απαραίτητο τα εξής:
 - i. τα πιστοποιημένα προϊόντα, με πιθανό σημείο αναφοράς στο είδος του προϊόντος
 - ii. τον Κανονισμό Ε.Ε. 2092/91 και τις απαιτήσεις με βάση τις οποίες πιστοποιούνται τα προϊόντα
 - iii. το ισχύον σύστημα πιστοποίησης
3. Την ημερομηνία πιστοποίησης και τους όρους της πιστοποίησης αν απαιτούνται.

Επιπλέον τηρεί τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στον Κανονισμό Υπηρεσιών Πιστοποίησης του Ινστιτούτου BIO Ελλάς.

Η αξιολόγηση της μονάδας που εκπροσωπείται νόμιμα από τον πελάτη και κατ' επέκταση η χορήγηση πιστοποιητικών από το Ινστιτούτο BIO Ελλάς βασίζεται σε δειγματοληπτική εξέταση του εφαρμοζόμενου συστήματος παραγωγής, παρασκευής και εμπορίας των γεωργικών προϊόντων και όπου δεν εντοπίζονται μη συμμορφώσεις με τις απαιτήσεις της πιστοποίησης δε σημαίνει απαραίτητα ότι δεν υφίστανται τέτοιες.

Η παρούσα σύμβαση είναι αορίστου χρόνου με ημερομηνία έναρξης την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Κάθε προηγούμενη συμφωνία μεταξύ του Ινστιτούτου BIO Ελλάς και της μονάδας δεν έχει ισχύ μετά την υπογραφή αυτής της συμφωνίας.

Υπογραφές

A) Για το Ινστιτούτο BIO Ελλάς

Ο Γενικός Διευθυντής

Κυριάκος Παλασιδης

B) Ο Πελάτης

Γκουρδίας Γ. Κων/νος

Λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους

ικοί όροι για όλα τα προϊόντα :

ρήση μόνον σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος I,

ρήση μόνον σύμφωνα με τις διατάξεις της νομοθεσίας της σχετικής με την κυκλοφορία και τη χρήση των σχετικών προϊόντων που ρμόζονται στη γενική γεωργία στο κράτος μέλος στο οποίο χρησιμοποιείται το προϊόν.

Όνομα	Περιγραφή, απαιτήσεις όσον αφορά τη σύνθεση, συνθήκες χρήσεως.
Σύνθετα προϊόντα ή προϊόντα που περιέχουν αποκλειστικά υλικά που περιλαμβάνονται στον κάτωθι κατάλογο:	
κοπριά αγροτικών ζώων	<ul style="list-style-type: none"> - Προϊόν που συνίσταται από μείγμα περιττωμάτων ζώων και φυτικής ύλης (στρωμνή ζώων). - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή. - Ένδειξη ζωικών ειδών. - Προέλευση αποκλειστικά από εκτατική εκτροφή κατά την έννοια του άρθρου 6 παρ. 4 του Καν. (ΕΟΚ) 2328/91 του Συμβουλίου¹⁴, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 3669/9315.
ποξηραμένη κοπριά και αφυδατωμένη κοπριά πουλερικών	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή. - Ένδειξη ζωικών ειδών. - Προέλευση αποκλειστικά από εκτατική εκτροφή κατά την έννοια του άρθρου 6 παρ. 4 του Καν. (ΕΟΚ) 2328/91
κομποστοποιημένα ζωικά περιττώματα, συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποιημένης κοπριάς πουλερικών καθώς και της κομποστοποιημένης κοπριάς αγροτικών ζώων.	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή. - Ένδειξη ζωικών ειδών. - Η προέλευση από βιομηχανοποιημένη εκτροφή απαγορεύεται.
υγρά απεκκρίματα ζώων (υγρή κοπριά, ούρα.....)	<ul style="list-style-type: none"> - Χρήση μετά από ελεγχόμενη ζύμωση ή/και κατάλληλη αραιώση. - Ανάγκη που αναγνωρίζει Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή. - Ένδειξη ζωικών ειδών. - Η προέλευση από εντατικοποιημένη εκτροφή απαγορεύεται.
οικιακά απορρίμματα που έχουν υποστεί λιπασματοποίηση ή ζύμωση	<ul style="list-style-type: none"> - Προϊόν που παράγεται από διαχωριζόμενα οικιακά απορρίμματα, τα οποία έχουν υποστεί λιπασματοποίηση ή αναερόβικη ζύμωση για παραγωγή βιοαερίου. - Οικιακά απορρίμματα μόνο φυτικής και ζωικής προέλευσης. - Μόνο όταν παράγονται σε ένα κλειστό και ελεγχόμενο σύστημα συλλογής το οποίο είναι αποδεκτό από το κράτος μέλος. - Μέγιστη συγκέντρωση σε mg/kg ξηράς ουσίας: Κάδμιο 0,7/ Χαλκός 70 / Νικέλιο 25 / Μόλυβδος 45 / Ψευδάργυρος 200 / Υδράργυρος 0,4 / Χρώμιο (συνολικά) 70 / Χρώμιο (VI) 0 * {* όριο προσδιορισμού}. - Ανάγκη που αναγνωρίζεται από τον οργανισμό ή την αρχή ελέγχου. - Μόνο κατά τη διάρκεια μιας περιόδου που λήγει στις 31 Μαρτίου 2002

Ακατέργαστα ορυκτά Καλίου π.χ. καϊνίτης, ουλβινίτης, κ.λ.π.	- Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Θεικό κάλιο το οποίο περιέχει ενδεχομένως άλας μαγνησίου.	- Προϊόν που παράγεται από ακατέργαστο καλιούχο άλας με φυσική διαδικασία εκχύλισης και που είναι δυνατό να περιέχει και άλατα μαγνησίου. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Βινάσση και εκχυλίσματα βινάσσης.	- Εξαιρούνται οι αμμωνιακές βινάσσεις.
Ανθρακικό ασβέστιο, και μαγνήσιο φυσικής προέλευσης π.χ. κιμωλία, μάργα, αλεσμένος ασβεστόλιθος, βελτιωτικό της Βρετάνης, φωσφορικό ασβέστιο.	
Θεικό μαγνήσιο π.χ. κιζερίτης	- Αποκλειστικά φυσικής προέλευσης. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Διάλυμα χλωριούχου ασβεστίου.	- Διαφυλλικός ψεκασμός μηλιάς, αφού αποδειχθεί η έλλειψη ασβεστίου. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Θεικό ασβέστιο (γύψος)	- Προϊόν που καθορίζεται στην οδηγία 76/116/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 89/284/ΕΟΚ. - Αποκλειστικά φυσικής προέλευσης.
Βιομηχανική άσβεστος από παραγωγή ζάχαρης.	- Ανάγκη που αναγνωρίζεται από τον Οργανισμό ή την αρχή ελέγχου.
Στοιχειακό θείο	- Προϊόν που καθορίζεται στην οδηγία 76/116/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 89/284/ΕΟΚ. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Ιχνοστοιχεία.	- Ιχνοστοιχεία που αναφέρονται στην οδηγία 89/530/ΕΟΚ18. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Χλωριούχο νάτριο.	- Αποκλειστικά από ορυκτά άλατα. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Σκόνη πετρωμάτων.	

1. Φυτοπροστατευτικά προϊόντα

Γενικοί όροι που ισχύουν για όλα τα προϊόντα τα οποία συνίστανται από, ή περιλαμβάνουν τις ακόλουθες δραστικές ουσίες:

- χρήση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος I
- μόνο σύμφωνα με τις ειδικές διατάξεις της νομοθεσίας, για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα η οποία ισχύει στο κράτος μέλος στο οποίο χρησιμοποιείται το προϊόν (εφόσον υπάρχει (*))

I. Ουσίες φυτικής ή ζωικής προέλευσης.

Όνομασία	Περιγραφή, απαιτήσεις όσον αφορά τη σύνθεση, συνθήκες χρήσεως.
Αζαδιραχτίνη που λαμβάνεται από την <i>Azadirachta indica</i> (δένδρο Neem)	- Εντομοκτόνο. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
(*) Κερί μελισσών	- Μετά από το κλάδεμα.
Ζελατίνη	- Εντομοκτόνο.
(*) Υδρολύομενες πρωτεΐνες	- Προσελκυστικό. - Μόνο σε εγκεκριμένες εφαρμογές σε συνδυασμό με άλλα κατάλληλα προϊόντα που περιλαμβάνονται στο μέρος Β του παρόντος παραρτήματος II.
Λεκιθίνη	- Μυκητοκτόνο.
Εκχύλισμα (υδατικό διάλυμα) από <i>Nicotiana tabacum</i>)	- Εντομοκτόνο. - Μόνο κατά των αφίδων σε υποτροπικά οπωροφόρα δένδρα (όπως πορτοκαλιές, λεμονιές) και σε τροπικές καλλιέργειες (όπως μπανάνες)? χρήση μόνο στην αρχή της βλαστικής περιόδου. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή. - Επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο έως τις 31 Μαρτίου 2002
Φυτικά έλαια (π.χ. έλαιο μέντας ή δυόσμου, έλαιο πεύκου, έλαιο καρύου του κυμινοειδούς)	- Εντομοκτόνο, ακαρεοκτόνο μυκητοκτόνο και ανασταλτικός παράγοντας βλάστησης.
Παρασκευάσματα με βάση πυρεθρίνες που εξάγονται από το <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	- Εντομοκτόνο. - Ανάγκη που αναγνωρίζεται από τον οργανισμό ή την αρχή ελέγχου.
Κάσσια που λαμβάνονται από το <i>Quassia amara</i>	- Εντομοκτόνο, απωθητικός παράγοντας (εντομοαπωθητικό).
Ροτενόνη που λαμβάνεται από <i>Derris spp</i> , και <i>Lonchocarpus spp</i> και <i>Cube et Terphrosia spp</i> .	- Εντομοκτόνο. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή
(*) Σε ορισμένα κράτη μέλη τα προϊόντα που σημειώνονται με αστερίσκο δεν θεωρούνται ως φυτοπροστατευτικά προϊόντα, και δεν υπόκεινται στις διατάξεις της νομοθεσίας η οποία διέπει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα	

II. Μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται για το βιολογικό έλεγχο των επιβλαβών οργανισμών.

Όνομασία	Περιγραφή, απαιτήσεις όσον αφορά τη σύνθεση, συνθήκες χρήσεως.
Μικροοργανισμοί (βακτήρια, ιοί και μύκητες π.χ. <i>Bacillus thuringensis</i> , <i>Granulosis virus</i> , κ.λ.π.	- Μόνο προϊόντα που δεν είναι γενετικά τροποποιημένα κατά την έννοια της οδηγίας 90/220ΕΟΚ του Συμβουλίου (1)
(1) ΕΕ αριθμ. L 117 της 8/5/1990, σελ. 15	

III. Ουσίες που πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε παγίδες ή/και σε εξατμιστήρες.

Γενικοί όροι :

- με τις παγίδες ή/και τους εξατμιστήρες πρέπει να αποφεύγεται η διάχυση των ουσιών στο περιβάλλον, καθώς επίσης και η επαφή των ουσιών με τα καλλιεργούμενα φυτά.
- οι παγίδες πρέπει να συλλέγονται μετά από τη χρήση τους, να απομακρύνονται και να καταστρέφονται με ασφαλή τρόπο.

Όνομασία	Περιγραφή, απαιτήσεις όσον αφορά τη σύνθεση, συνθήκες χρήσεως.
(*) Οξίνο φωσφορικό αμμώνιο	- Προσελκυστικό. - Μόνο σε παγίδες
Μεταλδεΐδη	- Μαλακιοκτόνο. - Μόνο σε παγίδες οι οποίες περιέχουν κάποια απωθητική ουσία για την απομάκρυνση των ανωτέρων ζωικών ειδών. - Επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο ως τις 31 Μαρτίου 2002.
Φερομόνες	- Προσελκυστικός παράγων, παράγων διαταραχής της σεξουαλικής συμπεριφοράς. - Μόνο σε παγίδες και σε εξατμιστήρες.
Πυρεθρινοειδή (μόνο δ-μεθρίνη και λ-κυαλοθρίνη)	- Εντομοκτόνο. - Μόνο σε παγίδες με προσδιορισμένους προσελκυστικούς παράγοντες. - Μόνο κατά των <i>Bacrocera olea</i> και <i>Ceratitis capitata</i> wied. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή. - Επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο έως τις 31 Μαρτίου 2002.
(*) Σε ορισμένα κράτη μέλη τα προϊόντα που σημειώνονται με αστερίσκο δεν θεωρούνται ως φυτοπροστατευτικά προϊόντα και δεν υπόκεινται στις διατάξεις της νομοθεσίας η οποία διέπει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.	

IV. Λοιπές ουσίες παραδοσιακής χρήσης στο βιολογικό τρόπο γεωργικής παραγωγής.

Όνομασία	Περιγραφή, απαιτήσεις όσον αφορά τη σύνθεση, συνθήκες χρήσεως.
Χαλκός υπό τη μορφή υδροξειδίου του χαλκού, οξυχλωριούχου χαλκού, (τριβασικού) θειικού χαλκού, οξειδίου του χαλκού.	- Μυκητοκτόνο. - Μόνο έως τις 31 Μαρτίου 2002. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο οργανισμός ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
(*) Αιθυλένιο	- Για τον αποπρασινισμό των μπανανών.
Άλατα λιπαρών οξέων με κάλιο (μαλακό σαπούνι)	- Εντομοκτόνο.
(*) Στυπτήρια καλίου (καλινίτης)	- Για την επιβράδυνση της ωρίμανσης.
Θειική άσβεστος (πολυθειούχο ασβέστιο)	- Μυκητοκτόνο, εντομοκτόνο, ακαρεοκτόνο. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο οργανισμός ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.
Παραφινέλαιο	- Εντομοκτόνο, ακαρεοκτόνο
Ορυκτέλαια	- Εντομοκτόνο, μυκητοκτόνο. - Μόνο σε οπωροφόρα δένδρα, αμπέλια, ελαιόδενδρα και τροπικές καλλιέργειες (όπως μπανάνες). - Μόνο ως τις 31 Μαρτίου 2002. - Ανάγκη που αναγνωρίζει ο Οργανισμός Ελέγχου ή η ελέγχουσα αρχή.

περμαγγανικό κάλιο	- Μυκητοκτόνο, βακτηριοκτόνο. - Μόνο σε οπωροφόρα δένδρα, ελαιόδενδρα και αμπέλια.
) Αμμος χαλαζία	- Εντομοαπωθητικό.
είο	- Μυκητοκτόνο, ακαρεοκτόνο, εντομοαπωθητικό.
) Σε ορισμένα κράτη μέλη τα προϊόντα που σημειώνονται με αστερίσκο δεν θεωρούνται ως φυτοπροστατευτικά προϊόντα και δεν υπόκεινται στις διατάξεις της νομοθεσίας η οποία διέπει τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 16-4-2004

Ταχ.Δ/ση. Διοικητήριο

ΑΡΙΘΜ.ΠΡΩΤ.

Πληρ. Α.Παιαδόπουλος

ΔΑΚ 57

Ι.Κυριακόπουλος

Τηλ.27210- 95831,27210- 44206.

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

Ανοικτού τακτικού μειοδοτικού διαγωνισμού προς ανάδειξη ημεδαπού εργολάβου για τον ψεκασμό ελαιώνων, με ψεκαστικά συγκροτήματα εδάφους και ψεκαστικά συνεργεία εδάφους.

Έχοντας υπόψη την αριθμ. 158/6-4-2004 απόφαση της Νομαρχιακής Επιτροπής Μεσσηνίας περί διενέργειας ανοικτού τακτικού μειοδοτικού διαγωνισμού, προς ανάδειξη ημεδαπού εργολάβου, για τον ψεκασμό με ψεκαστικά συγκροτήματα εδάφους και ψεκαστικά συνεργεία εδάφους περίπου 7.500.000 ελαιοδένδρων εντός του χρονικού διαστήματος από 20 Ιουνίου μέχρι 10 Νοεμβρίου 2004 με διάθεση από την Υπηρεσία των αναγκαίων ψεκαστικών υλικών.

Π Ρ Ο Κ Η Ρ Υ Ξ Ξ Ο Υ Μ Ε

Ανοικτό τακτικό μειοδοτικό διαγωνισμό, με έγγραφες και σφραγισμένες προσφορές, προς ανάδειξη ημεδαπού εργολάβου, για τον ψεκασμό, με ψεκαστικά συγκροτήματα εδάφους και ψεκαστικά συνεργεία εδάφους περίπου 7.500.000 ελαιοδένδρων. Από τα ελαιοδένδρα αυτά θα ψεκασθούν τα μισά [ένα ΝΑΙ ένα ΟΧΙ] σύμφωνα με τις οδηγίες που θα δοθούν.

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί την Πέμπτη 20-5-2004 και ώρα 10.00 π.μ. στην αίθουσα ΑΛΕΞ.ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΣ Διοικητήριο Καλαμάτας από επιτροπή που έχει οριστεί με την παραπάνω απόφαση και βάσει των όρων της παρούσας διακήρυξης.

Σε περίπτωση αγónου αποτελέσματος, ο διαγωνισμός θα επαναληφθεί την 27-5-2004 ημέρα Πέμπτη στον ίδιο τόπο, και την ίδια ώρα.

Α Ρ Θ Ρ Ο 1°

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ- ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ- ΑΣΦΑΛΙΣΗ – ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ – ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

1. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

1.1. Είναι η εφαρμογή δολωματικών ψεκασμών δακακτονίας στους ελαιώνες των Δημοτικών ή Κοινοτικών διαμερισμάτων του Νομού Μεσσηνίας [πλην της επαρχίας Τριφυλίας] που αναφέρονται στο παράρτημα 1 της παρούσας διακήρυξης, με σκοπό την προστασία της ελαιοπαραγωγής από τις ζημιές που προκαλεί ο δάκος.

Οι ψεκασμοί θα γίνουν από το έδαφος με ψεκαστικά συνεργεία που διαθέτουν ψεκαστικά συγκροτήματα ή ψεκαστήρες πλάτης ή και τα δύο, όπου απαιτείται.

Οι ημερομηνίες και η τεχνική της εφαρμογής του έργου θα καθορίζονται από την Υπηρεσία.

1.2. Η Υπηρεσία διαθέτει τα εντομοκτόνα και τις ελκυστικές ουσίες που χρειάζονται για την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού.

2. ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

- 2.1. Με την εργολαβία υπολογίζεται να προστατευθούν περίπου 7.500.000 ελαιόδενδρα.
- 2.2. Ο εργολάβος υποχρεούται να ψεκάσει τα ελαιόδενδρα των Δημοτικών και Κοινοτικών διαμερισμάτων που θα αναλάβει με την ίδια τιμή όσες φορές παραστεί ανάγκη .
- 2.3. Τα ψεκαζόμενα ελαιόδενδρα με βάση τα στοιχεία που διαθέτει η Δ/νση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Μεσσηνίας είναι τα αναφερόμενα στο παράρτημα 1 της παρούσας.
- 2.4. Κάθε εργολάβος μπορεί να κάνει προσφορά για 250.000 ψεκαζόμενα ελαιόδενδρα κατά ανώτατο όριο.
- 2.5. Οι προσφορές γίνονται δεκτές εάν ο προσφέρων διαθέτει τα μέσα και τους εργάτες που χρειάζονται για τον ψεκασμό των ελαιοδένδρων των Δήμων και Κοινοτήτων για τα οποία κάνει προσφορά. Θα λαμβάνεται υπόψη ότι κάθε συγκρότημα μπορεί να ψεκάσει κατά ανώτατο όριο 16.000 ελαιόδενδρα μέσα σε πέντε [5] ημέρες.

Για να ανατεθεί ο ψεκασμός αριθμού 16.000 ελαιοδένδρων σε ένα μειοδότη πρέπει αυτός να μπορεί να εξασφαλίσει τη λειτουργία είτε συνεργείου που θα αποτελείται από επτά [7] ψεκαστές, ένα υπεύθυνο συντονισμού και παρακολουθήσεως του ψεκασμού και τους απαραίτητους παρασκευαστές, μεταφορείς κ.λ.π. και θα διαθέτει τα μέσα για την εφαρμογή του ψεκασμού [τουλάχιστο 7 ψεκαστήρες πλάτης, βυτία παρασκευής του ψεκαστικού υγρού, μέσα μεταφοράς], είτε από φερόμενο ψεκαστικό συγκρότημα καθώς και βυτία για την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού.

2.6. Όταν ο εργολάβος χρησιμοποιεί για τον ψεκασμό ενός Δημοτικού ή Κοινοτικού Διαμερίσματος περισσότερα των τριών ψεκαστικών, υποχρεούται να έχει συντονιστή του συνεργείου του, ο οποίος δεν θα ψεκάσει. .:

2.7. Ο μειοδότης οφείλει να υποβάλει τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2. του άρθρου 2.

2.8. Κάθε εργολάβος πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον [2] ψεκαστικά.

3. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

3.1 Οι ελαιώνες που αφορά ο διαγωνισμός βρίσκονται στα Δημοτικά και Κοινοτικά διαμερίσματα που αναφέρονται στο παράρτημα 1 της παρούσης .

3.2 Ο αριθμός των ελαιοδένδρων που αναφέρονται στον πίνακα του παραρτήματος 1 μπορούν να αυξηθούν ή να ελαττωθούν μόνο εάν υπάρξουν νεώτερα και αδιάσειστα στοιχεία.

Ακόμη μπορεί να εξαιρεθεί μέρος ή ολόκληρη η περιοχή ενός Δημοτικού ή Κοινοτικού διαμερίσματος .

3.3 Η Υπηρεσία διατηρεί γι' αυτή τὸ δικαίωμα .

A) Για μερική κατακύρωση του έργου εφόσον η τιμή είναι συμφέρουσα

B) Να επαναλαμβάνει τον διαγωνισμό για τις υπόλοιπες περιοχές ή να αναθέσει τον ψεκασμό τους όταν δεν υπάρχουν χρονικά όρια για επανάληψη του διαγωνισμού με απευθείας συμφωνία .

Και Γ) Να εξαιρεί μία ή περισσότερες ελαιοκομικές περιοχές από την εργολαβία και να δίνει εντολή εφαρμογής τοπικών ψεκασμών ανάλογα με την εξέλιξη του πληθυσμού του δάκου.

4. ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ- ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΣΗ ΨΕΚΑΣΜΩΝ

4.1. Οι ψεκασμοί προβλέπεται να αρχίσουν στις 20-6-2004 και να τελειώσουν στις 10-11-2004.

4.2. Η διάρκεια κάθε ψεκασμού των ελαιοδένδρων ενός Δημοτικού ή Κοινοτικού διαμερίσματος ή ομάδας δημοτικών διαμερισμάτων δεν θα είναι μεγαλύτερη από

5 συνεχείς εργάσιμες ημέρες ακόμη και εάν λόγω καιρικών συνθηκών δεν θα γίνει ψεκασμός 2 βυτίων από κάθε ψεκαστικό ημερησίως . 4.3.Η Δ/νση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας θα ειδοποιεί τον εργολάβο με τηλεφωνικό σήμα ή με τηλεγράφημα ή με έγγραφο για την εφαρμογή , την έκταση και διάρκεια κάθε γενικού ή τοπικού ψεκασμού και θα καθορίζει τις τοποθεσίες του ψεκασμού και την τεχνική εφαρμογή τους.

Ο εργολάβος υποχρεούται να αρχίσει τον ψεκασμό την επομένη της ειδοποίησής του .

4.4 Σε περίπτωση χρησιμοποίησης ψεκαστικών συγκροτημάτων πλέον αυτών των αναφερομένων στο παράρτημα Ι της παρούσης απαιτείται προηγούμενη άδεια της υπηρεσίας.

4.5.Ο υπεύθυνος τομεάρχης γεωπόνος, που θα παρακολουθεί και θα ελέγχει την τεχνική εφαρμογή των ψεκασμών, θα καθορίζει κάθε ημέρα τις ώρες έναρξης, διακοπής και λήξης των ψεκασμών, καθώς και τις περιοχές προτεραιότητας των ψεκασμών.

5. ΕΙΔΗ ΨΕΚΑΣΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥΣ

5.1. ΕΙΔΟΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ

Κατά τον ψεκασμό εκτοξεύονται υπό μορφή σταγονιδίων διαμέτρου ενός [1] χιλιοστού περίπου στο εσωτερικό της κόμης του ψεκαζόμενου ελαιόδένδρου ,300 περίπου γραμμάρια ψεκαστικού υγρού για δένδρα μέσης ανάπτυξης και ανάλογη ποσότητα για δένδρα μεγαλύτερης ή μικρότερης ανάπτυξης.

Κατά τον ψεκασμό θα ψεκάζεται κάθε δεύτερο ελαιόδενδρο όλων των γραμμών στους ελαιώνες με κανονική πυκνότητα και όλα τα ελαιόδενδρα όταν είναι διάσπαρτα ή πολύ αραιά και πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες των Γεωπόνων.

5.2. ΡΥΘΜΙΣΗ ΨΕΚΑΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Ο εργολάβος υποχρεούται να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα ακροφύσια [μπεκ]1,8 χιλιοστών και γενικά να προβαίνει στην κατάλληλη ρύθμιση και χρήση των ψεκαστήρων και ψεκαστικών μηχανημάτων σε τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η κανονική τεχνική εφαρμογή των ψεκασμών όπως περιλαμβάνεται στην παρ. 5.1. του άρθρου αυτού.

5.3 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

5.3.1 Το ψεκαστικό υγρό θα αποτελείται από νερό, από ένα εντομοκτόνο φάρμακο και ελκυστική ουσία εντόμων. Οι δοσολογίες των υλικών αυτών στο ψεκαστικό υγρό θα ορίζονται από τα αρμόδια υπηρεσιακά όργανα της Δ/νσης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας. Το ψεκαστικό υγρό παρασκευάζεται στο ψεκαζόμενο Δημοτικό ή Κοινοτικό διαμέρισμα και πάντοτε παρουσία του Γεωπόνου.

5.3.2 Κατά την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού, προστίθεται στο δοχείο παρασκευής πρώτα το νερό και μετά κατά σειρά , με συνεχή ανάδευση το εντομοκτόνο και η ελκυστική ουσία .

Ο εργάτης που θα παρασκευάζει το ψεκαστικό υγρό θα φοράει γάντια ρούχα με μακριά μανίκια , παντελόνια και δεν θα εισπνέει πάνω από το βυτίο .

Με ευθύνη του εργολάβου και του τομεάρχου Γεωπόνου τα κενά δοχεία των εντομοκτόνων θα εκπλύνονται τουλάχιστον 3 φορές . αμέσως μετά την ρίψη του φαρμάκου, με καθαρό νερό, το οποίο υποχρεούται ο εργολάβος να έχει μαζί του και το προϊόν εκπλύσεως θα προστίθεται στο ψεκαστικό διάλυμα.

5.3.3. Η ποσότητα του ψεκαστικού υγρού που θα παρασκευάζεται κάθε φορά να είναι τόση που να μην περισσεύει για την επομένη ημέρα και θα καθορίζεται από τον τομεάρχη γεωπόνο σε συνεργασία με τον εργολάβο. ο οποίος [εργολάβος] έχει και την ευθύνη της αμέσου και καλής διασποράς του. Η αξία του

ψεκαστικού υγρού που δεν χρησιμοποιείται με ευθύνη του εργολάβου θα καταλογίζεται σε βάρος του . Μεγίστη ποσότης ψεκαστικού υγρού κατά βυτίον 500 λίτρα.

5.3.4. Το δοχείο παρασκευής του ψεκαστικού υγρού θα αποτελείται από υλικά ανθεκτικά στα οξέα .

5.3.5. Το νερό που θα χρησιμοποιείται για την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού δεν θα περιέχει άλατα χλωριούχου Νατρίου, Καλίου ή Μαγνησίου, θα είναι διαυγές , άοσμο και απαλλαγμένο από στερεά υλικά .

5.3.6. Ο χώρος παρασκευής του ψεκαστικού υγρού θα διατηρείται καθαρός με μέριμνα του εργολάβου. Ρύπανση του χώρου αυτού με εντομοκτόνα , ψεκαστικό υγρό, υλικά συσκευασίας εντομοκτόνων, ελκυστικών ουσιών κ.λ.π. δεν επιτρέπεται .

5.3.7. Τα εντομοκτόνα και οι ελκυστικές ουσίες των εντόμων που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού θα φυλάσσονται από τον εργολάβο σε κατάλληλες και ασφαλείς αποθήκες. Τα κενά των εντομοκτόνων και ελκυστικών ουσιών απηλλαγμένα υπολειμμάτων εντομοκτόνου [παρ. 5.3.2.] θα επιστρέφονται στην αποθήκη της Υπηρεσίας με πρακτικό, διαφορετικά θα χρεώνονται στους εργολάβους.

6.4. ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΨΕΚΑΣΜΩΝ

Ο ψεκασμός θα γίνεται τις πρωινές ώρες και εφόσον η θερμοκρασία είναι μικρότερη από 30C. Οι ψεκασμοί θα σταματούν επίσης όταν η σχετική υγρασία θα είναι μικρότερη από 25%, όταν βρέχει ή πρόκειται να βρέξει και όταν φυσάει δυνατός άνεμος.

6. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΨΕΚΑΣΜΟΥ .

6.1 Απαγορεύεται ο ψεκασμός των ελαιώνων που δεν είναι προγραμματισμένοι να ψεκασθούν τη συγκεκριμένη μέρα, των ελαιώνων των παραγωγών που έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα βιολογικής Γεωργίας καθώς και ο ψεκασμός άλλων καλλιεργειών. Η απόρριψη του ψεκαστικού υγρού ή των κενών συσκευασίας σε κάθε χώρο απαγορεύεται .Σε περίπτωση καταστρατήγησης για κάθε συνέπεια υπεύθυνος είναι ο εργολάβος.

Ευθύνεται επίσης ο εργολάβος για την λήψη μέτρων προστασίας από τους εργάτες κατά την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού και την εφαρμογή των ψεκασμών.

6.2.Η Δ/ση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας θα προγραμματίζει κάθε ημέρα στον εργολάβο την προς ψεκασμό έκταση. Όπου απαιτείται συνδυασμός ψεκαστικών συγκροτημάτων και συνεργείων με επινωτίους ψεκαστήρες [πλάτης] ο ψεκασμός θα γίνεται ταυτοχρόνως .

6.3.Παρέχεται παράταση του χρόνου έναρξης του ψεκασμού κατά 24 ώρες , χωρίς επιβολή κυρώσεων, σε περίπτωση σοβαρής βλάβης του ψεκαστικού μηχανήματος ή ασθένειας

του προσωπικού του συνεργείου, αποδεικνυομένης με υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 του εργολάβου η οποία θα επισυνάπτεται στα δικ/κά πληρωμής του εργολάβου.

6.4.Ο εργολάβος σε συνεργασία με τα Δημοτικά και Κοινοτικά διαμερίσματα αναρτά ανακοίνωση το αργότερο μέχρι τις 4 μ.μ. της προηγούμενης της έναρξης του ψεκασμού ημέρας στην οποία αναφέρονται η ημερομηνία έναρξης του ψεκασμού και η τοποθεσία στην οποία θα γίνει . Με ανάλογη ανακοίνωση γνωστοποιεί καθημερινώς τις τοποθεσίες στις οποίες θα γίνει την επομένη ημέρα ψεκασμός .Ανακοινώσεις θα αναρτώνται εκτός των κοινωτικών διαμερισμάτων και στους οικισμούς.

Έντυπα ανακοινώσεων θα τους προμηθεύει η Δ/ση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Μεσσηνίας .

6.5. Στην περίπτωση που ο ψεκασμός δεν γίνεται όπως ορίζεται στις παρ. 5.1. ,5.2. και 6.1. τότε ο εργολάβος όχι μόνο δεν αμείβεται αλλά του επιβάλλεται πρόστιμο και καταλογίζεται η αξία του χρησιμοποιηθέντος ψεκαστικού υγρού καθώς και του ψεκαστικού υγρού που έμεινε αχρησιμοποίητο αμέσως μετά την παρασκευή του.

Σε περίπτωση κατ' επανάληψη κακής εκτέλεσης του έργου παρά τις προειδοποιήσεις της υπηρεσίας και την επιβολή χρηματικού προστίμου, και μη συμμορφώσεως προς τις υποδείξεις της υπηρεσίας ή κακής συνεργασίας, τότε ο εργολάβος είναι δυνατόν να αποβληθεί οριστικώς από τους διαγωνισμούς της δακοκτονίας (ως εργολάβος και ψεκαστής). Η εργολαβία του με την ίδια τιμή θα ανατίθεται στο 2^ο και στους επομένους κατά σειρά μειοδότας και στην περίπτωση μη αποδοχής θα γίνεται με απ' ευθείας ανάθεση.

Η Δ/ση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας, ανάλογα με τις δακικές ελαιοκομικές και περιβαλλοντολογικές συνθήκες της περιοχής υποχρεώνει τον εργολάβο να επαναλάβει τον ψεκασμό στην έκταση που εφαρμόστηκε ανεπιτυχής ψεκασμός χωρίς να τηρηθούν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 5. Στην περίπτωση αυτή ο εργολάβος θα αμειφθεί μόνο για την εκτέλεση του επαναληπτικού ψεκασμού. Επιπλέον ο χρόνος που χάθηκε μέχρι την εφαρμογή του σωστού ψεκασμού λογίζεται σαν καθυστέρηση έναρξης και επιβάλλονται οι προβλεπόμενες με την παρ. 3 του άρθρου 6 της παρούσας κυρώσεις.

6.6. Στις περιπτώσεις που πραγματοποιούνται ψεκασμοί με πρωτοβουλία του εργολάβου με καιρικές συνθήκες άλλες από εκείνες που ορίζονται στην παρ. 5.4. του άρθρου αυτού, τότε όχι μόνο δεν αμείβεται για την ψεκασθείσα έκταση αλλά καταλογίζεται σε βάρος του εργολάβου και η αξία των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

6.7. Στην περίπτωση, που διαπιστωθεί ότι δεν τηρείται ένα ή περισσότεροι όροι της παραγρ. 6.3. του άρθρου αυτού

[παρασκευή ψεκαστικού υγρού], εκτός από τις κυρώσεις που προβλέπονται κατά περίπτωση, επιβάλλεται στον εργολάβο από τη Δ/ση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας ειδική χρηματική ποινή, ανάλογη με την αξία του καταστραφέντος υγρού.

6.8. Οι αναγκαίες ποσότητες ελκυστικής ουσίας και εντομοκτόνου φαρμάκου παραδίδονται από την Υπηρεσία στους εργολάβους από τις αποθήκες της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας στο Αεροδρόμιο Τριόδου.

Ο εργολάβος με ευθύνη του και με δαπάνες του φροντίζει για την παραλαβή και τη μεταφορά των υλικών αυτών σε ασφαλείς αποθήκες. Κατά τους ψεκασμούς θα μεταφέρει καθημερινώς τις απαραίτητες ποσότητες υλικών στον χώρο παρασκευής του ψεκαστικού υγρού.

Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται μόνο παρουσία του επιβλέποντος γεωπόνου.

6.9. Ο εργολάβος επιβαρύνεται με όλες τις δαπάνες της σωστής εφαρμογής και εξυπηρέτησης των ψεκασμών [δηλαδή εξασφάλιση του απαιτούμενου νερού για ψεκασμούς, παρασκευή του ψεκαστικού υγρού κ.λ.π.]

6.10. Υπεύθυνοι γεωπόνοι της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Μεσσηνίας απαραίτητως παρευρίσκονται στον τόπο παρασκευής του ψεκαστικού υγρού και στην περιοχή εφαρμογής του ψεκασμού.

Οι γεωπόνοι παρακολουθούν και ελέγχουν την καλή παρασκευή του ψεκαστικού υγρού, την κανονικότητα εφαρμογής των ψεκασμών, τα ψεκαζόμενα κάθε ημέρα ελαιόδενδρα και τις ποσότητες των εντομοκτόνων και ελκυστικών ουσιών που χρησιμοποιήθηκαν.

Τα στοιχεία αυτά καταχωρούνται σε ειδικό ημερήσιο δελτίο εργασίας το οποίο θα υπογράφεται από τον Τομεάρχη της περιοχής καθώς και από τον εργολάβο που έκανε τον ψεκασμό. Το ημερήσιο δελτίο συμπληρώνεται καθημερινώς και θεωρείται από τον επόπτη δακοκτονίας .

6.11. Ο εργολάβος υποχρεούται να συμμορφώνεται πρόθυμα προς τις υποδείξεις των αρμοδίων γεωπόνων της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας πάνω σε θέματα ρύθμισης των ψεκαστικών μηχανημάτων , παρασκευής του ψεκαστικού υγρού, εφαρμογής των ψεκασμών της ψεκαζόμενης κάθε μέρα περιοχής και σε θέματα ασφάλειας από την τοξικότητα των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων τόσο των εργατών που τα χρησιμοποιούν όσο και των κατοίκων της γύρω περιοχής και του περιβάλλοντος και σε κάθε άλλη υπόδειξη.

6.12. Εφ' όσον κατά την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού και την εφαρμογή των ψεκασμών ακολουθούνται οι παρούσες προδιαγραφές και οι οδηγίες των Γεωπόνων της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας ο εργολάβος δεν φέρει καμμία ευθύνη για την αποτελεσματικότητα των ψεκασμών και τις παρενέργειες που προκύπτουν από αυτούς.

7. ΕΥΘΥΝΗ –ΑΣΦΑΛΕΙΑ –ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ-ΑΡΧΙΕΡΓΑΤΕΣ

7.1. Ο εργολάβος ευθύνεται για κάθε ατύχημα που μπορεί να γίνει από οποιαδήποτε αιτία, στο προσωπικό που χρησιμοποιεί στους ψεκασμούς και προς τρίτα πρόσωπα ,και ζημιών στα μέσα ψεκασμού, καθώς και για τις περιπτώσεις που μνημονεύονται στις επί μέρους παραγράφους του παρόντος άρθρου .

Επίσης ευθύνεται για κάθε ζημιά που θα προκαλείται εντός των ελαιώνων [σωλήνες αρδεύσεως κ.λ.π.] και για ψεκασμό εξαιρουμένων (βιολογικών) ελαιώνων όταν η σήμανση είναι κανονική. Κανονική θεωρείται η σήμανση κατά την οποία η περίμετρος των ελαιώνων ορίζεται με ευδιάκριτη ερυθρόλευκη ταινία.

7.2. Για την αποφυγή τυχόν ατυχημάτων και ζημιών ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να παίρνει όλα τα κατάλληλα για κάθε περίπτωση μέτρα.

7.3. Ο εργολάβος ή εκπρόσωπός του οφείλει να ευρίσκεται στις ψεκαζόμενες περιοχές .

7.4. Στις ψεκαζόμενες περιοχές κατά τις ημέρες ψεκασμού δύναται να παρευρίσκεται αρχιεργάτης, με τον οποίο οι εργολάβοι υποχρεούνται να συνεργάζονται και να ακολουθούν τις υποδείξεις του

8. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ –ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

8.1. Η αναγραφόμενη τιμή που θα προσφερθεί θα περιλαμβάνει μέχρι 3 ψηφία μετά την υποδιαστολή (π.χ.0,047) και θα αναφέρεται κατά ελαιοκομική περιοχή (Δημοτικά ή Κοινοτικά διαμερίσματα ή τμήματα αυτών) όπως αυτές εμφανίζονται στον πίνακα του παραρτήματος 1 της παρούσης διακηρύξεως .

8.2. Οι προβλεπόμενες τιμές θα αναφέρονται κατά ψεκαζόμενο ελαιόδενδρο .

Προσφορές που αναφέρονται σε άλλο τρόπο αμοιβής δεν γίνονται δεκτές [απορρίπτονται].

Οι προσφορές δεν μπορούν να αφορούν αριθμό δένδρων μικρότερο του αριθμού των δένδρων ενός συγκεκριμένου Δημοτικού ή Κοινοτικού Διαμερίσματος ή ομάδας Δημοτικών διαμερισμάτων όπως αναφέρονται στο παράρτημα 1 που επισυνάπτουμε .

8.3. Η έκταση έργου που θα αναληφθεί για ψεκασμό από κάθε εργολάβο σε αριθμό προστατευομένων ελαιόδένδρων θα είναι ανάλογη με τα ψεκαστικά μέσα και τους εργάτες που διαθέτει ο εργολάβος [παρ. 2.5.]

σε τρόπο ώστε να ολοκληρώνεται ο ψεκασμός στο χρόνο που ορίζεται στην παρ. 4.2. του άρθρου αυτού .

8.4. Η τιμή που θα προσφερθεί θα υπόκειται σε κράτηση εκ ποσοστού

3,072 % [για το ΜΤΠΥ και το χαρτόσημο] και 8 % φόρο εισοδήματος .

Ο Φ Π Α θα βαρύνει την Υπηρεσία .

Η τιμή προσφοράς δεν θα συμπεριλαμβάνει Φ Π Α .

Η παραπάνω τιμή είναι σταθερή και ο εργολάβος, δεν δικαιούται να αυξήσει αυτή για οποιοδήποτε λόγο.

9. ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ – ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού θα υπογράφεται μεταξύ του εργολάβου και της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας , σχετική σύμβαση.

ΑΡΘΡΟ 2^ο

ΔΙΚΑΙΟΥΜΕΝΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ –ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

1. ΔΙΚΑΙΟΥΜΕΝΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Α) Έλληνες πολίτες [μέχρι 65 ετών]

Β) Ενώσεις Γεωργικών Συνεταιρισμών και Γεωργ. Συν/σμοί.

2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

2.1. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 στην οποία ο εργολάβος θα δηλώνει τον αριθμό και το είδος των ψεκαστικών μηχανημάτων που διαθέτει και την ημερησία απόδοσή τους καθώς και τον αριθμό των ψεκαστικών συνεργείων και τον αριθμό των εργατών ανά συνεργείο που θα χρησιμοποιήσει .Επίσης θα δηλώνει και τα ονοματεπώνυμα των χειριστών των ψεκαστικών μηχανημάτων οι οποίοι θα είναι εφοδιασμένοι με άδεια οδήγησης γεωργ. ελκυστήρος

2.2. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο της άδειας κυκλοφορίας των ψεκαστικών μηχανημάτων προκειμένου για ιδιότητα και μισθωμένα ψεκαστικά μηχανήματα.

Για μισθωμένα ψεκαστικά μηχανήματα θα προσκομίζεται επιπρόσθετο ιδιωτικό συμφωνητικό θεωρημένο για το γνήσιο των υπογραφών με διάρκεια μίσθωσης τουλάχιστον από 20 Ιουνίου μέχρι 10 Νοεμβρίου .

2.3. Οι συν/σμοί . Αντίγραφα των αποφάσεων του Διοικητικού Συμβουλίου , περί της συμμετοχής του συνεταιρισμού και της εκπροσωπήσεώς του στο διαγωνισμό .

2.4. Τα φυσικά πρόσωπα . Απόσπασμα Ποινικού Μητρώου.

Α) Όσοι ανήκουν στην αρμοδιότητα της εισαγγελίας Πρωτοδικών Καλαμάτας θα υποβάλλουν στην Υπηρεσία μας αίτηση για έκδοση αποσπάσματος Ποινικού Μητρώου, την οποία θα διαβιβάσουμε στην Εισαγγελία..

Β) Όσοι ανήκουν στην αρμοδιότητα άλλης εισαγγελίας θα προσκομίζουν απόσπασμα ποινικού μητρώου . Από το απόσπασμα ποινικού μητρώου πρέπει να προκύπτει ότι δεν έχουν καταδικασθεί από τα ελληνικά δικαστήρια σε ποινή συνεπαγόμενη τις εκπτώσεις του άρθρου 59 και επ. του Ποινικού Κώδικα.

2.5. Εγγύηση ως η παρ. 1 του άρθρου 4.

3. ΕΚΠΡΟΘΕΣΜΗ Ή ΜΗ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ –ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

Η μη μετά της προσφοράς προσκόμιση των ανωτέρω καθορισμένων στις παραγράφους 2.1, 2.2, 2.3 δικαιολογητικών συνεπάγεται την απόρριψή της , Η εκπρόσθεσμος υποβολή δικαιολογητικών δεν λαμβάνεται υπόψιν.

ΑΡΘΡΟ 3^ο

Π Ρ Ο Σ Φ Ο Ρ Ε Σ

1. ΑΠΟΔΟΧΗ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Οι μειοδότες πρέπει να αναφέρουν στην προσφορά τους ότι έλαβαν γνώση των όρων της διακήρυξης και ότι αποδέχονται όλους ανεπιφύλακτα.

2. ΙΣΧΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Οι προσφορές θα δεσμεύουν τους μειοδότες για 30 ημέρες . Προσφορά με ισχύ μικρότερη των 30 ημερών από της ημέρας της διενέργειας του διαγωνισμού , απορρίπτεται από την Επιτροπή του διαγωνισμού .

Η ανακοίνωση κατακύρωσης της εργολαβίας στο μειοδότη , μπορεί να γίνει και μετά την ημερομηνία που ισχύει η προσφορά του, με την προϋπόθεση ότι ο μειοδότης έχει παρατείνει την ισχύ της, ύστερα από πρόσκληση της Υπηρεσίας.

3. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΑΟΡΙΣΤΟΣ

Κάθε προσφορά αόριστος και ανεπίδεκτη εκτίμησης θα απορρίπτεται. Επίσης θα απορρίπτεται η προσφορά με αίρεση ή μη σύμφωνα προς τους όρους της διακήρυξης.

4. ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά θα τοποθετούνται σε κλειστό φάκελλο με την ένδειξη ΠΡΟΣΦΟΡΑ . Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ μόνη περιέχεται σε ιδιαίτερο κλειστό φάκελλο ο οποίος θα τοποθετείται μέσα στον μεγάλο .

Τα δικαιολογητικά θα ελέγχονται από την επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού και εφόσον είναι πλήρη και σύμφωνα με την διακήρυξη θα αποσφραγίζεται ο φάκελλος με την προσφορά.

Β. Οι προσφορές κατατίθενται στην Επιτροπή Δακοκτονίας το αργότερο μέχρι 9^η ώρα της ημέρας διενέργειας του διαγωνισμού . Μπορούν όμως οι προσφορές να υποβληθούν και ταχυδρομικώς, πρέπει όμως να έχουν παραληφθεί από την Υπηρεσία μέχρι της 9^η ώρα της ημέρας του διαγωνισμού Γ. Οι προσφορές που αποστέλλονται ταχυδρομικώς, πρέπει να απευθύνονται στην Υπηρεσία με συστημένο γράμμα, την ένδειξη στο φάκελλο της λέξης ΠΡΟΣΦΟΡΑ και με τον αριθμό της διακήρυξης, τη χρονολογία διενέργειας του διαγωνισμού και την προς εκτέλεση εργασία..

Οι προσφορές αυτές, αφού έχουν όλες τις παραπάνω ενδείξεις αποσφραγίζονται από την Επιτροπή μαζί με τις άλλες προσφορές του διαγωνισμού.

5. ΟΙ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

Δεν πρέπει να έχουν ξέσματα, σβησίματα, υποσημειώσεις, υστερόγραφα, μεσόστιχα παρεισγραφές, κενά και συγκοπές .

Οι διορθώσεις, διαγραφές και προσθήκες λέξεων γράφονται καθαρά στο περιθώριο και θα ισχύουν αφού θα έχουν την υπογραφή του προσφέροντος . Οι αριθμοί θα γράφονται αριθμητικώς και ολογράφως.

6. ΙΣΟΤΙΜΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΥΣ ΜΕΙΟΔΟΤΕΣ

Σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων μειοδοτών με ισότιμες προσφορές η ανάδειξη του μειοδότη γίνεται από την αρμοδία επιτροπή λαμβανούσης υπόψη ότι η σειρά προτεραιότητας είναι εργολάβοι Συνεταιρισμοί των ίδιων Δήμων ή Δημοτικών διαμερισμάτων, εργολάβοι που διαθέτουν ψεκαστικά συγκροτήματα με χειριστές από τους ίδιους Δήμους ή Δημοτικά Διαμερίσματα και εργολάβοι Γεωπόνοι. Σε περιπτώσεις απουσίας εργολάβων που να ανήκουν σε μία από τις παραπάνω τρεις κατηγορίες η ανάθεση θα γίνεται διακλήρου.

7. ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ κ.λ.π.

Το αρμόδιο όργανο έχει το δικαίωμα απόρριψης κάθε προσφοράς εφόσον τούτο κρίνεται αναγκαίο για την Υπηρεσία ή της κατανομής της κατακύρωσης μεταξύ περισσότερων μειοδοτών, καθώς και το δικαίωμα κατακύρωσης προσφορών για έκταση μικρότερη ή μεγαλύτερη της διακηρυχθείσας.

Επίσης δύναται να απορρίψει με δικαιολογημένη απόφασή του κάθε προσφορά, εάν ο μειοδότης δεν έχει τα εχέγγυα για την κανονική εκπλήρωση των υποχρεώσεων που επιβάλλονται για την εργασία.

8. ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΜΕ ΕΠΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΕΙΣ

Οι προσφορές αυτές λογίζονται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης.

9. ΑΝΤΙΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

Προσφορές που υποβάλλονται μετά την καθορισθείσα ημερομηνία και ώρα διεξαγωγής του διαγωνισμού δεν θα λαμβάνονται υπόψη. Καμμία αντιπροσφορά, τροποποίηση ή διόρθωση στην προσφορά δεν γίνεται δεκτή μετά την υποβολή της.

10. ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ

Ενστάσεις κατά της συμμετοχής μειοδότη ή της νομιμότητας της διεξαγωγής ή της διακήρυξης του διαγωνισμού θα υποβάλλονται μόνο εγγράφως κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού από τους μετέχοντες στο διαγωνισμό.

ΑΡΘΡΟ 4

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

1. ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Α] Οι προσφορές θα συνοδεύονται υποχρεωτικά με εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό ίση προς το 5 % της συμβατικής αξίας τριών ψεκασμών [αριθμός ψεκαζομένων δένδρων Χ τιμή προσφοράς Χ 3].

Η εγγύηση αυτή πρέπει υποχρεωτικά να δίνεται με εγγυητική επιστολή στην οποία πρέπει απαραίτητα να αναφέρονται αναλυτικά.

Αα] Το ονοματεπώνυμο υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγυητική επιστολή

Αβ] Τη χρονολογία διενέργειας του διαγωνισμού για την οποία εκδίδεται

Αγ] Ότι το ποσό της εγγύησης ή εγγυόμενη Τράπεζα ή Ταμείο αναλαμβάνει να καταθέσει χωρίς καμμία απόφαση και μετά από έγγραφη εντολή της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας στο όνομά της.

Αδ] Ότι το ποσό εγγύησης θα παραμείνει στη διάθεση της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας μέχρι της έγγραφης εντολής αυτής περί επιστροφής του.

Αε] Η διάρκεια ισχύος της εγγύησης συμμετοχής δεν πρέπει να είναι μικρότερη της προθεσμίας ισχύος της προσφοράς.

Β. Προσφορές χωρίς εγγύηση ή εγγύηση που δεν καλύπτει το αναφερόμενο στην παραγρ. 1 του άρθρου 4 ποσό απορρίπτονται από την επιτροπή του διαγωνισμού.

2. Εννύηση καλής εκτέλεσης

α. Προ της υπογραφής της σύμβασης ο τελευταίος μειοδότης υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση ίση προς το 15% της συμβατικής αξίας τριών ψεκασμών που θα του ανατεθεί και όχι λιγότερο από 150 ΕΥΡΩ. Η εγγύηση αυτή αφορά την καλή εκτέλεση της σύμβασης και παραμένει στην υπηρεσία μέχρι πλήρους εκτελέσεως της δι' αυτό πρέπει να είναι απεριορίστου ισχύος.

β. Η εγγύηση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει τα στοιχεία που περιγράφονται στην παρ. 1 του παρόντος άρθρου εκτός από τα στοιχεία της παραγρ. 1^ο [Αβ].

Οι εγγυήσεις συμμετοχής και καλής εκτέλεσης παρέχονται με εγγυητική επιστολή μιας των αναγνωρισμένων Τραπεζών στην Ελλάδα ή Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων.

Α ρ θ ρ ο 5^ο

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

Ο μειοδότης στο όνομα του οποίου θα γίνει κατακύρωση της εργασίας υποχρεούται να προσκομίσει εντός 48 ωρών από την έγγραφη πρόσκλησή του προς υπογραφή της σύμβασης ή εντός της από την πρόσκληση αυτή οριζομένης μεγαλύτερας προθεσμίας, τα εξής:

α] Καταβολή των εξόδων δημοσίευσης της περίληψης της παρούσας διακήρυξης και των τυχόν σ' αυτή ανακοινώσεων στον τύπο.

β) Εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της σύμβασης που θα εκδοθεί σύμφωνα προς τα παραπάνω αναφερόμενα [άρθρο 4 παρ. 2] και ακολούθως να υπογραφεί η σύμβαση.

Από την έγγραφη ανακοίνωση κατακύρωσης της εργασίας στο μειοδότη η σύμβαση θεωρείται ότι έχει γίνει το δε έγγραφο που θα ακολουθήσει δεν έχει ουσιαστικό χαρακτήρα, αλλά αποδεικτικό.

Άρθρο 6

ΚΥΡΩΣΕΙΣ

1. Σε περίπτωση κατά την οποία ο μειοδότης κληθεί κατά την προηγούμενη παράγραφο και δεν προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης το κατά νόμο αρμόδιο όργανο με απόφασή του επιβάλλει κατά την κρίση του στο σύνολο ή μεμονωμένα τις παρακάτω κυρώσεις.

α) Έκπτωση του εργολάβου από την στο όνομά του κατακύρωση και από κάθε δικαίωμά του από αυτή.

β) Κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής στο διαγωνισμό.

γ) Την επανάληψη του διαγωνισμού εις βάρος του ή την ανάθεση της εργασίας εις βάρος του στους αμέσως μετά αυτόν μειοδότες που έλαβαν μέρος στο διαγωνισμό ή σε άλλο εργολάβο που θα αναδειχθεί καθ' οιονδήποτε τρόπο.

δ) Τον καταλογισμό σε βάρος του τις τυχόν επί πλέον διαφορές μεταξύ της τιμής της κατακύρωσης και της τιμής στην οποία το Δημόσιο θα αναθέσει ή θα ήταν δυνατόν να αναθέσει την κατακυρωθείσα εργασία καθώς και κάθε άμεσης ή έμμεσης ζημίας που θα προκύψει λόγω μη υπογραφής της σύμβασης.

ε) Πρόσκαιρο ή διαρκή αποκλεισμό του μειοδότη από τους διαγωνισμούς της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας.

1. Προσδιορισμός ζημίας

α) Σε όσες περιπτώσεις η ζημιά του Δημοσίου δεν δύναται να προσδιορισθεί βάσει των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού, ο προσδιορισμός αυτής γίνεται με απόφαση του κατά νόμο οργάνου, βάσει παντός κατά την κρίση αυτού στοιχείου, πάντως όμως με βάση τις αρχές της καλής πίστης λαμβανομένων υπόψη και των συναλλακτικών μέσων.

β) Σε περίπτωση που εργολάβος τιμωρείται με χρηματικό πρόστιμο το οποίο δεν εξοφλείται εντός των καθοριζόμενων προθεσμιών το ποσό θα παρακρατείται από την εγγυητική επιστολή.

γ) Εργολάβοι τιμωρούμενοι με πρόστιμο 1300 ΕΥΡΩ και άνω αποκλείονται εφεξής από τους διαγωνισμούς εργολάβων ψεκασμών δακτοκτονίας (ως εργολάβοι και ψεκαστές).

3 Κυρώσεις σε περίπτωση υπερημερίας

3α.. Σε περίπτωση καθυστέρησης ή περάτωσης συγκεκριμένου ψεκασμού πέραν των προθεσμιών της παρ. 1 του παρόντος άρθρου ή ύπαρξης ενδιάμεσων κενών αδικαιολογήτων ημερών καθώς και στη περίπτωση της παρ. 6.5. του άρθρου 1 της παρούσας, επιβάλλεται στον εργολάβο ποινή ανερχόμενη μέχρι 300 ΕΥΡΩ. για κάθε ημέρα και μέχρι τρεις [3] στο σύνολο ημέρες του αντίστοιχου ποσού παρακρατούμενου από την αμοιβή ή από την εγγύηση καλής εκτέλεσης.

3.β. Σε περίπτωση συνέχισης της ανωτέρω καθυστέρησης έναρξης ή περάτωσης του ψεκασμού πέραν των ως άνω τριών [3] ημερών η υπηρεσία δύναται κατόπιν αποφάσεως του Νομάρχη να συνεχίσει την επιβολή της ως άνω ποινής ή να επιβάλει στον εργολάβο στο σύνολο ή μεμονωμένα τις κατωτέρω κυρώσεις για το συγκεκριμένο ψεκασμό ή και δ'ολόκληρη τη σύμβαση εφ'όσον συντρέχει τέτοια περίπτωση ήτοι.

3β.α. Έκπτωση από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα απ' αυτήν.

3β.β. Κατάπτωση της κατατεθείσας εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά ποσοστό ανάλογο προς το μέρος της σύμβασης που δεν έχει εκτελεσθεί .

3β.γ. Την εις βάρος του εκπτώτου εργολάβου της τυχόν διαφοράς που θα προκύψει μεταξύ της συμβατικής τιμής και της τιμής που έγινε η εργασία από άλλο εργολάβο .

3β.δ. Καταλογισμό σε βάρος του της ζημίας που άμεσα ή έμμεσα έχει προκύψει από τη μη εκτέλεση της σύμβασης .

3β.ε. Πρόσκαιρο ή διαρκή αποκλεισμό του εκπτώτου από τους διαγωνισμούς της Δ/σης Γεωργίας και Κτηνοτροφίας.

4. Ευθύνη Υπηρεσίας – Ανωτέρα βία κ.λ.π.

4α.. Ο εργολάβος δεν κηρύσσεται έκπτωτος της εργασίας και δεν υπόκειται στις παραπάνω αναφερόμενες κυρώσεις στις περιπτώσεις που η καθυστέρηση εκτέλεσης των εργασιών έχει προκύψει από υπαιτιότητα της Υπηρεσίας ή από λόγους ανωτέρας βίας.

4β. Η επίκληση από τον εργολάβο της περιπτώσεως ανωτέρας βίας πρέπει να γίνει αυθημερόν εντός δε πέντε [5] ημερών να γίνει η προσκόμιση των αποδεικτικών στοιχείων που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία .

Σε περίπτωση που παρέλθει άπρακτος η πιο πάνω προθεσμία ο εργολάβος χάνει το δικαίωμα να επικαλεσθεί εκ των υστέρων τους λόγους ανωτέρας βίας.

4.γ. Εφ' όσον δηλωθεί αδυναμία ανταποκρίσεως ενός εργολάβου στην εκτέλεση των συμβατικών του υποχρεώσεων ή κηρύξεώς του εκπτώτου η υπηρεσία δύναται να αναθέσει τον ψεκασμό της έκτασης σε άλλο εργολάβο. Η αξία του έργου υπολογίζεται με την τιμή προσφοράς αυτού που θα το εκτελέσει, η τυχόν δε διαφορά θα καταλογισθεί σε βάρος του πρώτου εργολάβου με επιφύλαξη του Δημοσίου και της επιβολής σ' αυτόν κυρώσεων που προβλέπονται σε περίπτωση υπερμερίας.

5. Αποφάσεις περί κυρώσεων – Είσπραξη

Οι αποφάσεις του Νομάρχη περί καθορισμού και καταλογισμού των από την παρούσα [άρθρο 6], προβλεπομένων κυρώσεων αποτελούν βεβαίους εκκαθαρισμένους τίτλους απαιτήσεων του Δημοσίου αναγνωρίζονται δε, ως τέτοιοι από τους εργολάβους .

Ά ρ θ ρ ο 7^ο

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΔΙΑΙΤΗΣΙΑ

1. Η διαπίστωση της εκτέλεσης, εργασίας ψεκασμού γίνεται με πρακτικό που συντάσσεται και υπογράφεται από τον Επόπτη δακοκτονίας και τον εργολάβο και θεωρείται από τον Δ/ντή Δακοκτονίας. Το ανωτέρω πρακτικό συντάσσεται βάσει των ημερησίων δελτίων εργασίας, τα οποία υπογράφονται από τον τομεάρχη δακοκτονίας της περιοχής, τον εργολάβο που έκανε τους ψεκασμούς και θεωρούνται από τον επόπτη δακοκτονίας . Τα ψεκασθέντα ελαιόδενδρα θα υπολογίζονται από τη Δ/ση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας βάσει των δικών της στοιχείων που διαθέτει .
2. Σε περίπτωση διαφωνίας του εργολάβου ως προς την έκταση που έχει ψεκαστεί ή άλλου θέματος εκτέλεσης της σύμβασης, η υπόθεση παραπέμπεται με απόφαση του Νομάρχη σε δευτεροβάθμια επιτροπή εφ' όσον τούτο ζητήσει ο εργολάβος με αίτησή του, που πρέπει να υποβληθεί εντός δέκα [10] ημερών από της ημέρας επιδόσεως σ' αυτόν της σχετικής ανακοινώσεως , διαφορετικά ο εργολάβος χάνει το δικαίωμα και η απόφαση του Νομάρχη καθίσταται οριστική και τελεσίδικος .

Σε περίπτωση απόρριψης της αίτησης του εργολάβου τα έξοδα της επιτροπής καταλογίζονται σε βάρος αυτού και εκπίπτουν από την αμοιβή του ή από την εγγύηση καλής εκτέλεσης.

Η επιτροπή συγκροτείται με απόφαση του Νομάρχη στις συνεδριάσεις της οποίας καλείται και παρίσταται ο εργολάβος.

Η επιτροπή διαιτησίας συντάσσει πρακτικό, η δε σ' αυτό εκφραζόμενη γνώμη είναι συμβουλευτική για το αρμόδιο όργανο του οποίου η τελική απόφαση είναι οριστική και τελεσίδικη και δεν υπόκειται σε κανένα ένδικο μέσο.

Ο εργολάβος δεν δικαιούται να ζητήσει αποζημίωση για τη ζημιά που τυχόν υποστεί από την ημέρα της αρχικής απόφασης μέχρι την ημέρα έκδοσης της τελικής γι' αυτόν απόφασης.

Άρθρο 8°

ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Απαγορεύεται επί ποινή έκπτωσης και με τις κυρώσεις του άρθρου 6 η εκχώρηση από τον εργολάβο μέρους ή του συνόλου της κατακυρωθείσας στο όνομά του εργασίας χωρίς προηγούμενη ειδική έγκριση της υπηρεσίας, και υπογραφή της σχετικής προς τούτο πράξης.

Άρθρο 9°

ΠΛΗΡΩΜΗ – ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

Η πληρωμή της αμοιβής του εργολάβου θα γίνεται από την Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μεσσηνίας αφού πιστοποιηθεί η εργασία όπως προβλέπεται από το άρθρο 7 της παρούσας και θα καταβάλλεται με έκδοση χρηματικού εντάλματος στο όνομά του σε βάρος των σχετικών πιστώσεων δακοκτονίας. Προς τούτο ο εργολάβος [πρέπει να προσκομίσει στην υπηρεσία ασφαλιστική (ΙΚΑ) και φορολογική ενημερότητα και λογαριασμό του στη Γενική Τράπεζα ο οποίος θα πιστώνεται απ' ευθείας από τη ΝΑΜ, μετά τη διάθεση της σχετικής πίστωσης.

Άρθρο 10ο

ΕΞΟΔΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ

Ο εργολάβος υποχρεούται στην καταβολή των εξόδων δημοσίευσης περίληψης της παρούσας σε όλες τις ορισθείσες εφημερίδες.



Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΑΚΟΚΤΟΝΙΑΣ

ΙΩΑΝ. ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ