

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΤΜΗΜΑ
ΕΚΔΟΣΕΩΝ & ΒΙΒΛΙΟΦΗΚΗΣ

**ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ
ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ**



Πτυχιακή εργασία
του σπουδαστή ΧΑΡΙΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ, Μάιος 2010

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ
ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ**

**Πτυχιακή εργασία
του σπουδαστή ΧΑΡΙΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ**

Επιβλέπων καθηγητής: ΜΠΟΥΡΑΣ ΣΤΕΛΙΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ, Μάιος 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	6
1.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	6
1.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	7
1.3 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	8
1.4 ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ	
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	11
2.1. ΕΛΙΑ (Olea Europea, οικ. Oleaceae)	11
2.1.1 Προέλευση και Εξάπλωση της Ελιάς	11
2.1.2. Η σημασία της καλλιέργειας για την περιοχή του Νομού Μεσσηνίας	12
2.1.3. Ποικιλίες	14
2.1.4 Πολλαπλασιασμός – Υποκείμενα	17
2.1.5 Καλλιεργητικές φροντίδες	19
2.1.6. Διερεύνηση δυνατοτήτων επέκτασης και βελτίωσης της ελαιοκαλλιέργειας	21
2.2. ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ (οικ.: Rutaceae, υποοικογένεια: Aurantioideae)	22
2.2.1. Προέλευση και Εξάπλωση των Εσπεριδοειδών	22
2.2.2. Η σημασία της καλλιέργειας για την περιοχή του Νομού Μεσσηνίας	23
2.2.3. Ποικιλίες	25
2.2.3.1. Πορτοκάλια	25
2.2.3.2. Λεμόνια	28
2.2.3.3. Μανταρίνια	29
2.2.3.4. Γκρέιπ – Φρούτ	30
2.2.4. Πολλαπλασιασμός – Υποκείμενα	30
2.2.5. Καλλιεργητικές φροντίδες	30
2.2.6. Διερεύνηση δυνατοτήτων επέκτασης και βελτίωσης της εσπεριδοκαλλιέργειας	32
2.3. ΣΥΚΙΑ (Ficus Carica)	33
2.3.1. Προέλευση και εξάπλωση της Συκιάς	33
2.3.2. Η σημασία της καλλιέργειας για την περιοχή του Νομού Μεσσηνίας	33
2.3.3. Ποικιλίες	35
2.3.4. Ανθιση – Γονιμοποίηση	38
2.3.5. Πολλαπλασιασμός	40
2.3.6. Καλλιεργητικές Φροντίδες	42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ	
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	46
3.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ	46
3.1.1. Δάκος της ελιάς (Bactrocera(Dacus) oleae)	47
3.1.2. Πυρηνοτρήτης (Prays oleae)	50
3.1.3. Ρυγχίτης (Rhynchites ruber)	53

3.1.4. Βούλα	55
3.1.5. Καρκίνωση ή Φυματίωση	56
3.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ	60
3.2.1. Εριώδης αλευρώδης (<i>Aleyrothrixus floccosus</i>)	61
3.2.2. Κορυφοξήρα	64
3.2.3. Κοκκοειδή	68
3.2.4. Προτάσεις	71
3.3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ	71
3.3.1. Ψύλλα της συκιάς	72
3.3.2. Κηροπλάστης ή Ψάρα της συκιάς	73
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	76

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο "Προβλήματα Φυτοπροστασίας των Κυριότερων Δενδροκομικών Καλλιεργειών στο Νομό Μεσσηνίας" αφορά την διερεύνηση ορισμένων προβλημάτων στις δενδρώδεις καλλιέργειες και αναφέρεται στο κομμάτι της φυτοπροστασίας τους, από διάφορους εχθρούς και ασθένειες καθώς και τρόποι αντιμετώπισής τους.

Από άποψη δομής η εργασία μου χωρίζεται σε 3 κεφάλαια:

Το 1^ο κεφάλαιο αναφέρεται στα γεωργοοικονομικά στοιχεία του Νομού Μεσσηνίας.

Το 2^ο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα κυριότερα καλλιεργητικά χαρακτηριστικά των δενδρώδων καλλιεργειών, δηλαδή της ελιάς, των εσπεριδοειδών και της συκιάς.

Το 3^ο κεφάλαιο αναφέρεται στα προβλήματα φυτοπροστασίας, των παραπάνω καλλιεργειών και στους τρόπους αντιμετώπισης αυτών.

Όπου ήταν αναγκαίο θεώρησα σκόπιμο να παραθέσω εικόνες και πίνακες, γιατί η οποιαδήποτε λεπτομερής περιγραφή θεωρείται ανεπαρκής χωρίς την παρεμβολή εικόνων και πινάκων.

Υποχρέωσή μου θεωρώ να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Αλευρά Παν. ο οποίος πρόθυμα με βοήθησε στην συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για την εκπόνηση της παρούσης μελέτης. Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στο Κέντρο Ελέγχου Πιστοποίησης Πολλαπλασιαστικού Υλικού και Ελέγχου Λιπασμάτων Κ.Ε.Π.Π.Υ.Ε.Λ. Καλαμάτας, στην Στατιστική Υπηρεσία Μεσσηνίας, τη Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας και τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Μπούρα Στ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η δενδροκομία αποτελεί ένα δυναμικό και σημαντικό κομμάτι της γεωργικής οικονομίας της χώρας μας. Η Ελλάδα έχει παράδοση αιώνων στην δενδροκομία χάρη στις ευνοϊκές εδαφολογικές συνθήκες. Στην χώρα μας καλλιεργούνται όλα τα οπωροφόρα ενώ ορισμένες ελληνικές ποικιλίες όπως το βερίκοκο "Τίρυνθας", τα κεράσια «Τραγανά Έδεσσας» και το αχλάδι «Κρυστάλλι» είναι γνωστά σε όλο τον κόσμο.

Βασικός παράγοντας για την ανάπτυξη της δενδροκομίας και μάλιστα με κατεύθυνση εξαγωγική αποτέλεσε το μεγαλύτερο εισόδημα που επιφέρει στους παραγωγούς σε σχέση με άλλες καλλιέργειες. Αυτό έχει σαν συνέπεια να αξιοποιούνται μικρές γεωργικές οικογενειακές εκμεταλλεύσεις με ικανοποιητικό εισόδημα μιας, και ο μικρός κλήρος εξακολουθεί να αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα διαρθρωτικά προβλήματα της Ελληνικής γεωργίας.

Επίσης οι σύγχρονες διαιτητικές συνήθειες επιβάλλουν την κατανάλωση των νωπών φρούτων για τις εξαιρετες ιδιότητές τους, όπως:

- i. Περιέχουν σάκχαρα υψηλής βιολογικής αξίας, που είναι εύπεπτα.
- ii. Βιταμίνες Α, Β, D και ειδικότερα την C.
- iii. Αρωματικές ουσίες που δίνουν ιδιαίτερη ευχαρίστηση στον καταναλωτή.
- iv. Δίνουν την αίσθηση του δροσιστικού (ιδίως το καλοκαίρι).
- v. Επιδρούν θετικά στην λειτουργία του πεπτικού συστήματος.
- vi. Έχουν θεραπευτικές ιδιότητες.

Η άσκηση της δενδροκομίας είναι μία πολύπλοκη διαδικασία και απαιτεί εντατική ανθρώπινη εργασία. Οι Έλληνες καλλιεργητές ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις αυτές και διακρίνονται για το μεράκι της δημιουργίας και την ανησυχία για την αναζήτηση του καλύτερου και την απόκτηση κάθε πρόσθετης γνώσης.

Ο Ν. Μεσσηνίας είναι μία εκ των πλέον ανεπτυγμένων και σπουδαιότερων γεωργικών περιφερειών της Ελλάδας. Αυτό οφείλεται αφ' ενός στις κατάλληλες συνθήκες του φυσικού περιβάλλοντος, το οποίο ευνοεί την καλλιέργεια πολλών γεωργικών προϊόντων και αφ' ετέρου στο ότι ο Νομός Μεσσηνίας βρίσκεται κοντά στην Αθήνα που είναι η κυριότερη αγορά γεωργικών προϊόντων της Ελλάδος.

Ο Νομός Μεσσηνίας θεωρείται από τους πιο παραγωγικούς και πολυδύναμους Νομούς της Ελλάδας, με υψηλό γεωργικό εισόδημα στη στενή παραθαλάσσια ζώνη, αλλά χαμηλότερο κατά πολύ στην ορεινή ζώνη που είναι και η μεγαλύτερη.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η οικονομία του νομού είναι κατά βάση αγροτική με σημαντική ανάπτυξη όμως και της βιομηχανίας – βιοτεχνίας – τυποποίησης, επεξεργασίας και συσκευασίας αγροτικών προϊόντων.

Δεν θα πρέπει να παραλείψουμε να πούμε ότι εκτός από την γεωργία που όπως είπαμε είναι η σημαντικότερη πηγή για την οικονομία του νομού, σημαντική συνεισφορά στην οικονομία έχει και το εργοστάσιο της οικ. Καρέλια που εδώ και δεκαετίες συντηρεί αρκετές οικογένειες.

Τα γεωργικά προϊόντα για να τα παράγουμε και να έχουν όσο το δυνατόν περισσότερες ποσότητες, και να τα προωθήσουμε στην αγορά ώστε είναι και ανταγωνιστικά (π.χ 1. ευχάριστη γεύση, 2. καλή εμφάνιση κ.α) θα πρέπει να τους παρέχουμε ορισμένες καλλιεργητικές φροντίδες. Μία από τις κυριότερες καλλιεργητικές φροντίδες στις δενδροκομικές καλλιέργειες είναι η φυτοπροστασία. Η ορθή αντιμετώπιση των ασθενειών, των εντομολογικών και ζωικών εχθρών που προσβάλουν τα καρποφόρα δέντρα απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις δεδομένου ότι απ' αυτήν εξαρτάται όχι μόνο η ποσότητα και η ποιότητα της παραγωγής, αλλά και η προστασία του καταναλωτή και του φυσικού περιβάλλοντος.

Αν και είναι πολλές οι παρασιτικές ασθένειες και οι εχθροί των καρποφόρων δένδρων, στο Νομό Μεσσηνίας τα προβλήματα φυτοπροστασίας είναι λίγα αλλά σοβαρά. Έτσι για την Ελαιοκαλλιέργεια σοβαρά προβλήματα προκαλούνται από εντομολογικούς εχθρούς (με σημαντικότερους τον Δάκο, τον Ρυγχίτη και τον Πυρηνοτρήτη) αλλά και από παρασιτικές ασθένειες με σοβαρότερη την Καρκίνωση ή Φυματίωση. Για την Εσπεριδοκαλλιέργεια σημαντικότεροι εντομολογικοί εχθροί είναι ο Εριώδης Αλευρώδης και τα Κοκκοειδή (Ψώρες) και η σημαντικότερη ασθένεια είναι η Κορυφοξήρα. Και τέλος για την καλλιέργεια της Συκιάς οι σημαντικότεροι εντομολογικοί εχθροί είναι η Μύγα της Μεσσογείου και ο Κηροπλάστης και η σημαντικότερη ασθένεια είναι η Ανδρομύκωση (Βερτισιλλίωση).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

1.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο Νομός Μεσσηνίας κατέχει το νοτιοδυτικό τμήμα της Πελοποννήσου.

Ορίζεται από Δυτικά από τον Κυπαρισσιακό κόλπο, Βόρεια από τον Νομό Ηλείας, Νοτιοανατολικά από τους Νομούς Αρκαδίας και Λακωνίας και Νότια από τον Μεσσηνιακό κόλπο. Η συνολική του έκταση είναι 4.101.577 στρ. (Έτος 2007), και πληθυσμό 176.876 (Απογραφή του έτους 2001).

Η έκταση του νομού ανάλογα με την χρήση της αλλά και το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων και αγραναπαύσεων και το είδος των καλλιεργειών με τον αριθμό των στρεμμάτων που καταλαμβάνει το καθένα φαίνεται στον πίνακα 1.1:

Πίνακας 1.1.: Σύνολο γεωργικής γης, εκτάσεις καλλιεργειών και αγραναπαύσεων στον Νομό Μεσσηνίας (2007)

Είδος Καλλιεργειών	Στρέμματα
Συνολική γεωργική γη	1.099.669
Σύνολο καλλιεργειών και αγραναπαύσης	1.124.971
Αροτραίες καλλιέργειες	126.863
Κηπευτική γη	29.737
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.549.628
Αμπέλια σταφιδάμπελα	64.835
Αγραναπαυση 1 – 5 ετών	105.874
Σύνολο	4.101.577

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Μεσσηνίας

Από τα 4.101.577 στρέμματα ποτίζονται τα 211.885 στρέμματα, δηλαδή ένα ποσοστό γύρω στο 5.2%

Πίνακας 1.2.:Εκτάσεις αρδευθείσων καλλιεργειών, κατά κατηγορίες (2007)

Αροτραίες καλλιέργειες	63.792
Κηπευτική γη	28.979
Δενδρώδεις καλλιέργειες	117.311
Αμπέλια σταφυδάμπελα	1.803
Αγρανάπαυση 1-5 ετών	105.874
Σύνολο	317.759

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Μεσσηνίας

1.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Ο πληθυσμός του νομού ανέρχεται σε 176.876(σύμφωνα με την απογραφή του 2001). Από τον πληθυσμό αυτό, τα 15.717 νοικοκυριά ανήκουν στον πρωτογενή τομέα (γεωργία), οι 10.260 στον δευτερογενή τομέα (βιοτεχνία, βιομηχανία) και οι 21.028 στον τριτογενή τομέα (εμπόριο και υπηρεσίες).

Πίνακας 1.3.: Πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής τομέας των νοικοκυριών στον Νομό Μεσσηνίας (2001)

Τομείς	Νοικοκυριά
Πρωτογενής τομέας (γεωργία)	15.717
Δευτερογενής τομέας (βιοτεχνία, βιομηχανία)	10.260
Τριτογενής τομέας (εμπόριο και υπηρεσίες)	21.028

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Μεσσηνίας

Πίνακας 1.4.: Οικονομικός ενεργός πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ατομικών επαγγελματιών του Νομού Μεσσηνίας (2001)

Ομάδες ατομικών επαγγελματιών	Άρρενες	Θήλειες	Σύνολο
Ασκούντες επιστημονικά και ελεύθεροι επαγγ.	3.363	3.008	6.371
Διευθυντές και ανώτερα διοικητικά στελέχη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα	3.507	1.397	4.904
Υπάλληλοι γραφείου κλπ	2.070	2.627	4.697
Ειδικευμένοι τεχνίτες και ασκούντες συναφή τεχνικά επαγγέλματα	8.339	508	8.847
Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών	4.188	3.361	7.549
Γεωργοί, κτηνοτρόφοι, υλοτόμοι και αλιείς	11.111	7.546	18.657
Τεχνίτες, εργάτες και χειριστές μεταφ. Μέσων	3.386	373	3759
Δήλωσαν ανεπαρκώς ή ασαφώς το επαγγ.	375	208	583
Νέοι	2.526	1.720	4.246
Δεν δήλωσαν επάγγελμα	991	507	1.498

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Μεσσηνίας

1.3 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το κλίμα στον Νομό Μεσσηνίας είναι Μεσογειακό. Ο χειμώνας είναι ήπιος με μέτριο αριθμό βροχοπτώσεων από το μήνα Νοέμβριο έως τον Μάρτιο, πολλές φορές, και με κανονικές για την εποχή θερμοκρασίες. Η άνοιξη είναι αρκετά θερμή εποχή, με αρκετές βροχοπτώσεις κατά την οποία μπορεί να παρατηρηθεί και παγετός κατά τον μήνα Μάρτιο. Το καλοκαίρι είναι θερμό, χωρίς βροχοπτώσεις (μπορεί να έχουμε τοπικές βροχοπτώσεις). Το φθινόπωρο είναι αρκετά θερμό, με μέτριες βροχοπτώσεις.

Πιο συγκεκριμένα, την περίοδο του χειμώνα από τον Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο, οι μέσες θερμοκρασίες που επικρατούν στην περιοχή είναι από 8-11°C. Υπάρχει περίπτωση όμως σε ορισμένες περιοχές, η θερμοκρασία να πέσει στον -1,4°C. Από τις μετρήσεις που έχουν γίνει η ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζεται από τις 4:00 π.μ και μετά. Έχει νομοθετηθεί παγκοσμίως ότι η ελάχιστη θερμοκρασία μετριέται στις 8:00 π.μ τους χειμερινούς μήνες 9:00 π.μ τους καλοκαιρινούς μήνες και αντιστοίχως 8:00 μ.μ και 9:00 μ.μ για τις μέγιστες θερμοκρασίες. Επίσης την περίοδο αυτή παρατηρούνται και τα μεγαλύτερα ποσοστά υγρασίας.

Την άνοιξη η μέση θερμοκρασία του Μαρτίου είναι 12-13°C. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που η θερμοκρασία μπορεί να πέσει πολύ χαμηλά, με αποτέλεσμα την εμφάνιση παγετών. Ο νομός παρουσιάζει δροσιά κυρίως την άνοιξη αλλά εμφανίζεται για λίγες μέρες επίσης παρουσία δροσιάς έχουμε και από τον μήνα Οκτώβριο έως τον μήνα Μάρτιο.

Το καλοκαίρι είναι πολύ θερμό, με τις υψηλότερες θερμοκρασίες να εμφανίζονται τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο. Η μέση θερμοκρασία του Ιουνίου είναι 26,8°C ενώ οι μέσες θερμοκρασίες του Ιουλίου και Αυγούστου είναι 29°C και 30°C αντίστοιχα.

Το φθινόπωρο αρχίζουν οι πρώτες βροχοπτώσεις. Οι μέσες θερμοκρασίες για τους μήνες Σεπτέμβριο, Οκτώβριο και Νοέμβριο είναι 24,1°C, 19°C και 9,3°C αντίστοιχα. Οι βροχοπτώσεις τους μήνες αυτούς εφοδιάζουν το έδαφος με νερό.

1.4 ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η καλλιέργεια της ελιάς, της συκιάς, των αμπέλων οινοπαραγωγής και αμπέλων παραγωγής μαύρης σταφίδας καθώς επίσης και η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών παρουσίασαν μεγάλη προσαρμοστικότητα στην περιοχή και έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην κοινωνική και οικονομική ζωή του Νομού Μεσσηνίας. Η καλλιέργεια της ελιάς έφτασε να

κατέχει την πρώτη θέση στις καλλιέργειες(πίνακας 1.5), ενώ παρουσιάζει τάση για περαιτέρω αύξηση.

Στο Νομό Μεσσηνίας υπάρχουν 58.000 Γεωργικές εκμεταλλεύσεις από τις οποίες οι 54.382 γεωργικές και οι 3.618 χωρίς γεωργική γη (καθαρά κτηνοτροφικές) οι οποίες χωρίζονται:

A) οι 980 σε Βοοειδή Κρεατοπαραγωγικής κατεύθυνσης δηλ. εκτρέφονται βοοειδή για το κρέας τους, Γαλακτοκομικής κατεύθυνσης δεν υπάρχουν στον Νομό.

B) οι 2.638 σε εκμεταλλεύσεις Αιγοπροβάτων από τις οποίες οι 482 είναι εκμεταλλεύσεις Αιγών, οι 909 εκμεταλλεύσεις προβάτων και οι 1.247 εκμεταλλεύσεις Αιγοπροβάτων δηλ. ένας κτηνοτρόφος έχει και Πρόβατα και Αίγες μαζί.

Στο Νομό Μεσσηνίας καλλιεργούνται ελιές, συκιές, αμπέλια, εσπεριδοειδή, σταφιδάμπελοι, τομάτες καθώς επίσης πατάτες, μηλιές, διάφορα λαχανοκομικά προϊόντα κ.α. Η παραγωγή των κύριων καλλιεργειών του Νομού Μεσσηνίας παρουσιάζεται εκτενέστερα στον πίνακα 1.5 που ακολουθεί.

Πίνακας 1.5.: Έκταση και παραγωγή των κυριότερων καλλιεργειών του Νομού Μεσσηνίας (2008)

Είδος	Έκταση	Παραγωγή (τον.)
Ελιές	800.000 στρ.	50.000
Χοντροελιές	3.700 στρ.	3.000
Οινόαμπελοι	17.000 στρ.	20.000
Σταφιδάμπελοι	22.000 στρ.	4.500
Σύκα ξερά	16.000 στρ.	2.200
Πορτοκάλια	5.500 στρ.	6.000
Λεμόνια	1.100 στρ.	800
Μανταρίνια	550 στρ.	1.000
Πατάτες	9.000 στρ.	27.000
Τομάτες	3.000 στρ.	15.000
Φασόλια υπαίθρου	2.500 στρ.	2.100
Ρύζι	300 στρ.	1.500
Διάφορα λαχανικά	4.500 στρ.	20.000

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας

Αξιομνημόνευτη είναι και η ζωική παραγωγή του Νομού Μεσσηνίας και από τον πίνακα 1.6.

Πίνακας 1.6.:Είδος και πλήθος ζωικής παραγωγής του Νομού Μεσσηνίας (2008)

Είδος	Αριθμός	
	Άρρηνες	Θήλυς
Ίπποι	100	80
Ημίονοι	150	
Όνοι	400	600
Βοοειδή Εγχώρια	90	140
Βοοειδή Διασταυρωμένα	1.960	2.680
Βοοειδή Καθαρόαιμα	510	20
Πρόβατα	123.000	
Αίγες	90.700	
Χοίροι	5.500	
Πουλερικά	350.000	
Μελισσοτρόφοι	430	
Αριθμός Κυψελών	40.000	

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας

Για την αξιοποίηση, επεξεργασία και τυποποίηση της πρωτογενούς παραγωγής του Νομού υπάρχουν και λειτουργούν οι πιο κάτω γεωργικές βιομηχανίες.

Πίνακας 1.7.: Γεωργικές Βιομηχανίες του Νομού Μεσσηνίας (2008)

Γεωργικές Βιομηχανίες	Αριθμός
Ελαιοτριβεία	220
Τυποποίηση Λαδιού	75
Οινοποιεία	6
Τυροκομεία	12
Συσκευαστήρια Νωπών Γ.Π.	17
Συσκευαστήρια Βρώσιμων Ελιών	36
Ψυγεία Νωπών Γ.Π. (δημόσιας χρήσεως)	3
Κυλινδρόμυλοι	13
Βιομηχανία Κρέατος Αλλαντικών	7
Χυμοποιεία	3
Εργοστάσια Ζωοτροφών	3

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

2.1. ΕΛΙΑ (*Olea Europaea*, οικ. *Oleaceae*)

2.1.1 Προέλευση και Εξάπλωση της Ελιάς

Η ελιά είναι γνωστή από τους αρχαίους χρόνους. Η εμφάνιση και η καλλιέργεια της φθάνουν στην προϊστορική εποχή. Ποιο δρόμο όμως ακολούθησε η εξάπλωση της ελιάς στο πέρασμα του χρόνου δεν είναι κανένας σε θέση να δώσει με βεβαιότητα.

Μερικοί βοτανικοί θεωρούν ότι η ελιά κατάγεται από τις ανατολικές μεσογειακές περιοχές. Ο Fischer (1904) αναφέρει ότι η ελιά έχει έρθει στις ανατολικές μεσογειακές περιοχές από τη Β.Δ. Ινδία δια μέσου του Ιράν, όπου το γένος *Olea* εκπροσωπείται από έναν αριθμό διαφορετικών ειδών. Αργότερα επεκτάθηκε προς τις δυτικές μεσογειακές περιοχές. Ο Chevalier (1948) έχει τις ίδιες απόψεις, αλλά δεν υπάρχουν μαρτυρίες για την ύπαρξη της ελιάς στις μεσογειακές περιοχές κατά την νεολιθική εποχή.

Ο De Candolle (1880) αναφέρει ότι η ελιά ήταν γνωστή από το 4.000 π.Χ. και ότι η πατρίδα της είναι μάλλον η Συρία και επιπροσθέτως εκφράζει την άποψη ότι οι Έλληνες καλλιέργησαν την ελιά κατά την αρχαιότητα ανεξάρτητα από τους Σημίτες και αυτό, γιατί, αν οι Έλληνες είχαν μάθει την καλλιέργεια της ελιάς από τους Σημίτες, θα έπρεπε να χρησιμοποιούσαν το Σημιτικό όνομα της ελιάς (π.χ. *Zeit*). Αντίθετα, οι Έλληνες χρησιμοποιούσαν το όνομα ελιά (*Elea* ή *Elaia*), το οποίο επικράτησε σ' όλες τις βόρειες παραθαλάσσιες μεσογειακές περιοχές. Πιθανόν η ελιά διαδόθηκε ταυτόχρονα προς τις δυτικές, βόρειες και νότιες μεσογειακές περιοχές.

Κατά την ελληνική μυθολογία η ελιά είναι Αθηναϊκής καταγωγής. Ο Σοφοκλής στο "Οιδίποδα επί κολωνών" αναφέρει: Θάλλει εις την χώραν ταύτην η γλαυκή παιδοτρόφος ελαία, φύτευμα γηγενές, μη φυτευθέν δια των χειρών, αντικείμενων φόβου των πολεμίων όπλων, το οποίον ουδέποτε έως τώρα ήκουσα να εβλάστησεν εις την Ασίαν, ουδείς την μαγάλην Δωρικήν νήσον του Πέλοπος το δένδρον τούτο ουδείς άρχων, ούτε γέρων, ούτε νέος θα καταστρέψει, διότι ο πάντοτε βλέπων οφθαλμός του Μορίου Διός και η γλαυκώπης Αθηνά προστατεύουν αυτό.

Κατ' άλλη εκδοχή η ελιά δεν είναι ελληνικής καταγωγής, αλλά τη μετέφερε ο Ηρακλής στην Ελλάδα από τις σκιερές όχθες του Δούναβη ποταμού και την φύτευσε στην αρχαία Ολυμπία. Επίσης, αναφέρεται, ότι την ήμερη ελιά για πρώτη φορά την έφερε στην Αττική ο Κέκροπας από την Αίγυπτο.

Ακόμη είναι γνωστό ότι κατά την περίοδο του κατακλυσμού του Νώε εξαπέλυσε περισσότερα από την κιβωτό, που επέστρεψε κρατώντας στο ράμφος της φύλλο ελιάς, σύμβολο ειρήνης ανάμεσα στην εξοργισθείσα φύση και στον αμαρτήσαντα άνθρωπο (Γένεσης, Κεφάλαιο Η', στίχος 11).

Ο Β. Κριμπάς προσδιόρισε, κατά τις ανασκαφές που έγιναν στην Φαιστό της Κρήτης, μεταξύ των σπόρων που δόθηκαν από την Ιταλική Αρχαιολογική Σχολή και σπόρο ελιάς, που χρονολογείται από τη μεσομινωϊκή εποχή (1800-2000 π.Χ.).

Ο π. Αναγνωστόπουλος σε ανακοίνωση του στην Ακαδημία Αθηνών το 1951, υποστηρίζει, βασιζόμενος σ' ευρήματα που βρέθηκαν σε ανασκαφές, ότι πατρίδα της ελιάς είναι η Κρήτη. Την υπόθεση αυτή ενισχύει και το γεγονός ότι το όνομα της ελιάς είναι ελληνικό.

Τέλος κατά τους Lacroix (1896), Friedrich (1980), Friedrich και Velitzelos (1986) και Βελιτζέλο (1999) απολιθωμένα φύλλα ελιάς βρέθηκαν στη Σαντορίνη και Νίσυρο ηλικίας περίπου 50.000-60.000 ετών.

2.1.2. Η σημασία της καλλιέργειας για την περιοχή του Νομού Μεσσηνίας

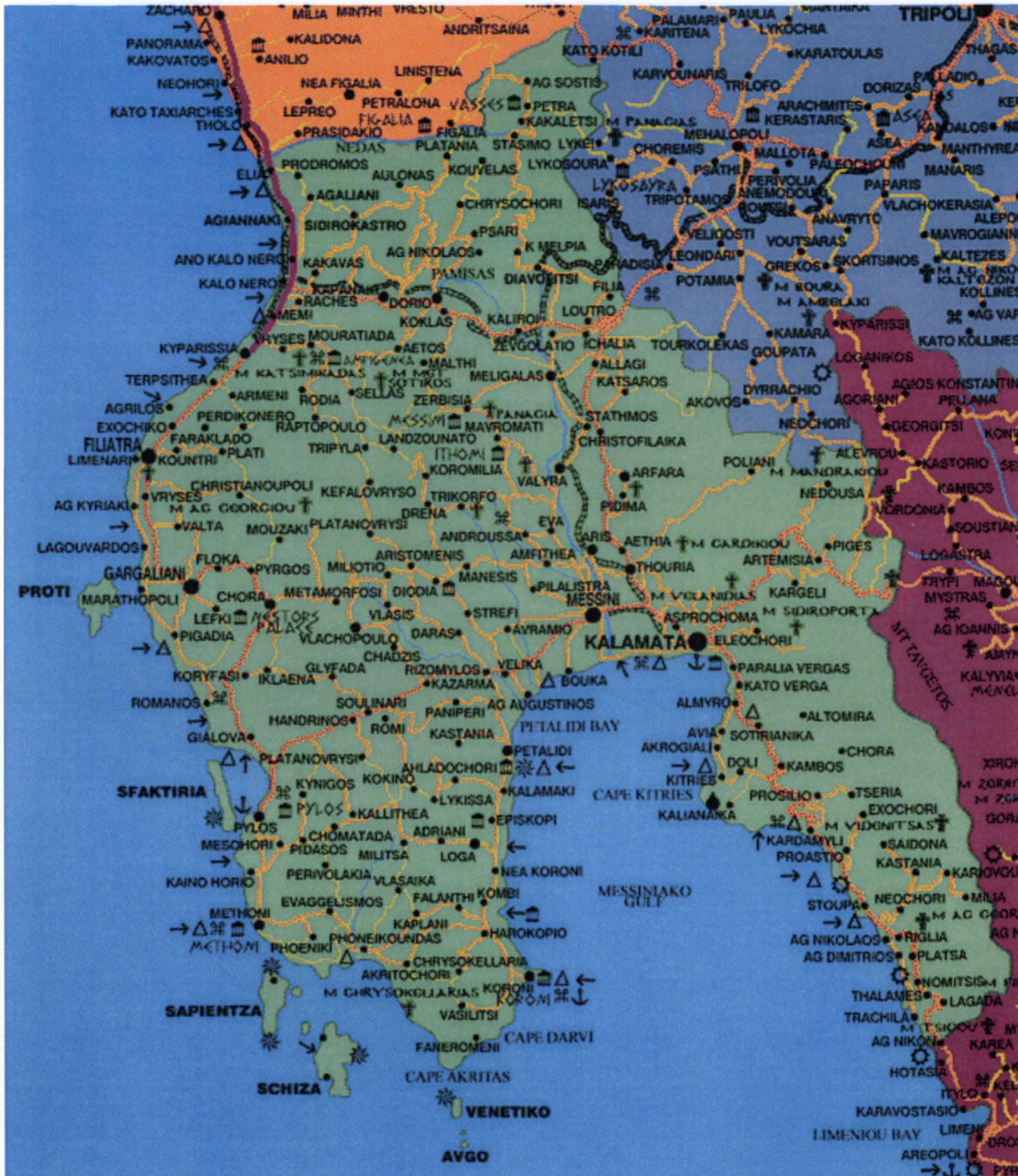
Η Ελιά έχει χαρακτηριστεί μία από τις σημαντικότερες καλλιέργειες στο Νομό Μεσσηνίας και τα τελευταία χρόνια γίνεται μία σημαντική αύξηση των ελαιόδενδρων όπου υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης των ξηρικών κυρίως εκτάσεων στη ζώνη καλλιέργειας τους.

Επειδή τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια τάση κατανάλωσης υγιεινών προϊόντων και το παρθένο ελαιόλαδο ανήκει στην κατηγορία αυτή και μάλιστα όταν προέρχεται από βιολογική καλλιέργεια, θα μπορέσει το ελαιόλαδο να έχει καλύτερη τύχη με προϋπόθεση παραγωγής βιολογικού παρθένου ελαιόλαδου υψηλής ποιότητας.

Η καλλιέργεια της ελιάς στον Νομό Μεσσηνίας καταλαμβάνει την μεγαλύτερη έκταση. Σήμερα καλλιεργούνται γύρω στα 751.966 στρέμματα ελιάς και ακολουθούν οι Αροτραίες καλλιέργειες με 126.863 στρέμματα.

Η ελιά στον Νομό Μεσσηνίας καλλιεργείται τόσο στα ορεινά όσο και στα πεδινά μέρη. Καλλιεργείται σε αμιγείς ελαιώνες αλλά και σε συγκαλλιέργεια με εσπεριδοειδή, αμπέλια, φυτά μεγάλης καλλιέργειας και με οπωροκηπευτικά προϊόντα.

Η ελιά καλλιεργείται σ' όλες τις περιοχές του Νομού Μεσσηνίας (χάρτης 1)



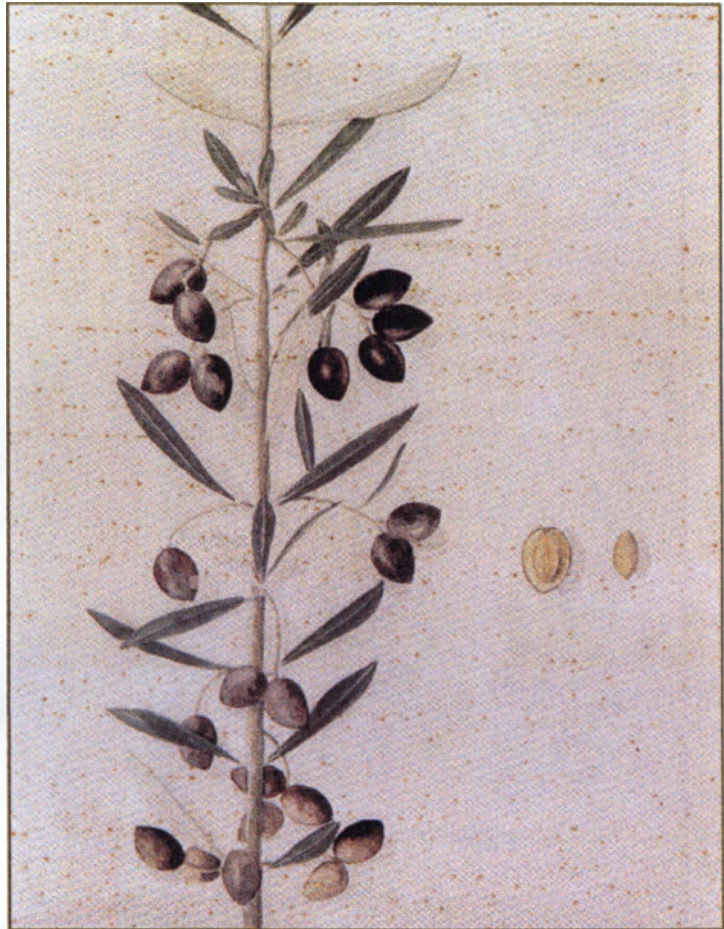
Χάρτης 1. Νομός Μεσσηνίας (Ελιά)

2.1.3. Ποικιλίες

Με στοιχεία από το ΚΕΠΥΕΛ Καλαμάτας (Κέντρο Πολλαπλασιαστικού υλικού) έχουμε τις παρακάτω ποικιλίες ελιάς που παρατηρούνται στον Νομό Μεσσηνίας

Μικρόκαρπες

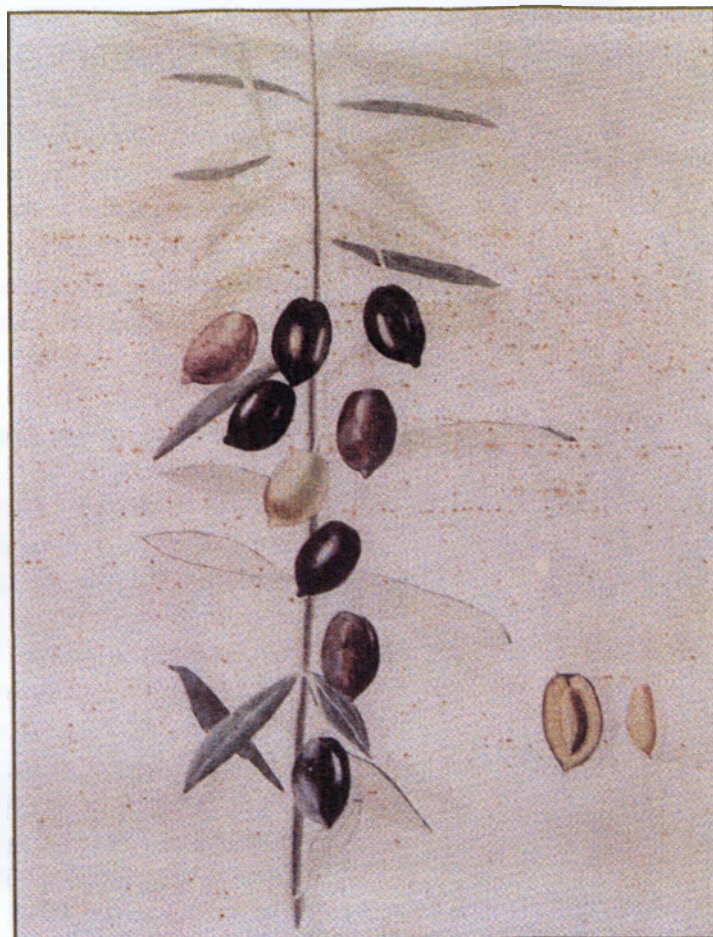
Α) Κορωνέικη: Η Κορωνέικη φέρει και τις συνωνυμίες: Βάτσικη, Κρητικιά, Κορωνιά, Κορώνη, Λαδολιά και Ψιλολιά. Εκτός από τον Νομό Μεσσηνίας καλλιεργείται και στους Νομούς Λακωνίας, Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Κεφαλληνίας, Ζακύνθου, Σάμου, Κυκλάδων, Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου. Αναπτύσσεται σε δένδρο ύψους 5 – 7 μέτρων. Τα φύλλα της είναι βαθύ πράσινα. Ο καρπός έχει σχήμα κυλινδροκωνικό, με μέσο βάρος 0.17 gr και φέρει οξεία ακίδα στην άκρη και επτά αβαθείς γλυφές. (Εικ.1). Η σχέση σάρκας προς πυρήνα του καρπού είναι 6.6:1. η περιεκτικότητα του



Εικ. 1. Καρποφόρος κλάδος ελιάς ποικιλίας Κορωνέικη

καρπού σε λάδι φθάνει μέχρι 27%. Χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την παραγωγή λαδιού εκλεκτής ποιότητας. Το φρέσκο λάδι ανεξαρτήτως οξύτητας, καίει στο λαιμό του ανθρώπου κατά την βρώση του, ιδιότητα που οφείλεται πιθανόν σε κάποια ουσία, η οποία με την πάροδο του χρόνου εξαλειφεται ή περιορίζεται και δεν γίνεται πλέον αισθητή κατά την βρώση του. Μπορεί όμως να εξαλειφθεί ή να μη γίνεται αισθητή στο φρέσκο λάδι αν ο καρπός της, κατά την ελαιοποίηση, αναμιχθεί με καρπό άλλης ποικιλίας. Θεωρείται ποικιλία πολύ παραγωγική και ανθεκτική στις ξηροθερμικές περιοχές της χώρας (Κ. Α. Ποντίκης, 2000).

Β) Μαστοειδής: Καλλιεργείται κυρίως στις περιοχές της άνω Μεσσηνίας. Η Μαστοειδής φέρει και τις συνωνυμίες: Αθηνολιά, Ματσολιά, Μουρατολιά και Τσουνάτη. Εκτός από τον Νομό Μεσσηνίας καλλιεργείται και στους Νομούς Λακωνίας, Αρκαδίας (περιοχή Μεγαλουπόλεως), Ρεθύμνης και Χανίων. Αναπτύσσεται σε δένδρο ύψους 6-8 μέτρων. Τα φύλλα της είναι ανοικτοπράσινα. Ο καρπός έχει σχήμα ωοειδές, μέσο βάρος 2.6 gr και φέρει θηλή. Ο πυρήνας έχει σχήμα ωοειδές έως κυλινδροκωνικό, μέσο βάρος 0.37 gr και φέρει ακίδα στην άκρη και δέκα αβαθείς γλυφές (Εικ. 2). Η σχέση σάρκας προς καρπού είναι 6:1. η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι κυμαίνεται γύρο στο 20%. Χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή λαδιού εκλεκτής ποιότητας. Θεωρείται ποικιλία ανεκτική στο ψύχος (Κ. Α. Ποντίκης, 2000).



Εικ. 2. Καρποφόρος κλάδος ελιάς ποικιλίας Μαστοειδή

Γ) Τραγολιά: Καλλιεργείται σποραδικά στον Νομό Μεσσηνίας. Η Τραγολιά φέρει και την συνωνυμία Νερολιά. Εκτός από τον Νομό Μεσσηνίας καλλιεργείται επίσης σποραδικά και στον Νομό Κεφαλληνίας. Είναι δένδρο μέτριου μεγέθους. Τα φύλλα της είναι πράσινα. Ο καρπός έχει σχήμα κυλινδροκωνικό, με τη μία πλευρά κυρτωμένη και με μέσο βάρος 2.4 gr. Ο πυρήνας έχει σχήμα κυλινδροκωνικό, με τη μία πλευρά κυρτωμένη, μέσο βάρος 0.34 gr και φέρει επτά αβαθείς γλυφές (Εικ. 3). Η σχέση σάρκας προς πυρήνα του καρπού είναι 6:1. η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι κυμαίνεται γύρω στο 27.5



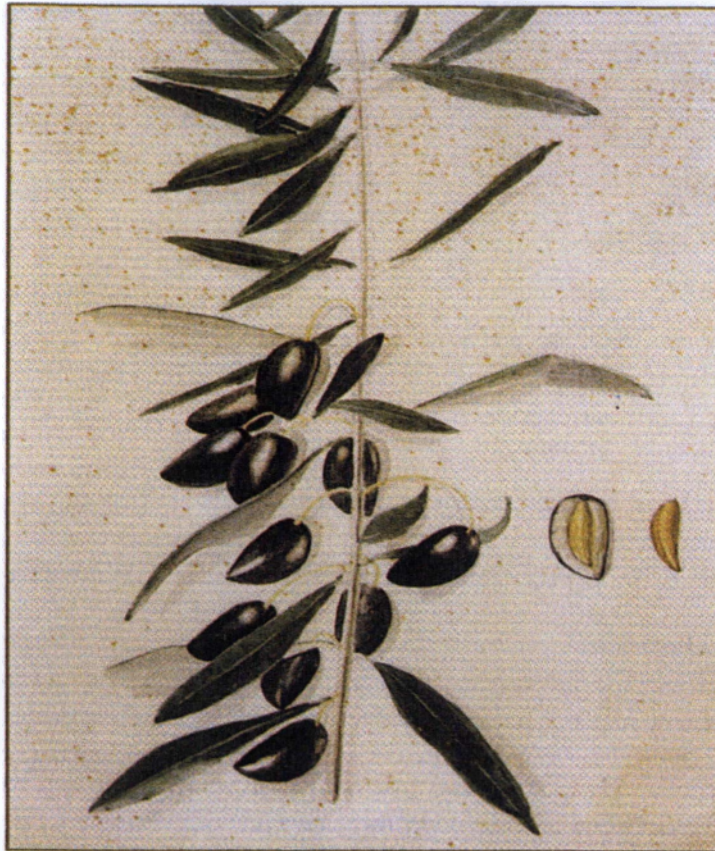
Εικ. 3. Καρποφόρος κλάδος ελιάς ποικιλίας Τραγολιά

%. Χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή λαδιού μέτριας ποιότητας (Κ. Α. Ποντίκης, 2000).

Ανδρόκαρπες ή Χονδρολιές

Α) Καλαμών: Η Καλαμών φέρει και τις συνωνυμίες: Αετονύχι, Αετονυχολιά, Καλαματιανή, Κορακολιά, Τσιγκέλι, Τσιγκελολιά, και Χονδρολιά. Εκτός από τον Νομό Μεσσηνίας που η καλλιέργεια της καλύπτει το 85 %-90% της παραγωγής, καλλιεργείται και στους Νομούς Λακωνίας, Αιτωλοακαρνανίας και Φθιώτιδος. Αναπτύσσεται σε δένδρο ύψους 7-10 μέτρων. Τα φύλλα της είναι βαθυπράσινα. Ο καρπός έχει σχήμα μονόπλευρο, κυρτό και μέσο βάρος 5.6 gr. Ο πυρήνας έχει σχήμα παρόμοιο με τον καρπό, μέσο βάρος 0.60 gr και φέρει εννιά έως δώδεκα αβαθείς γλυφές (Εικ. 4). Η σχέση σάρκας προς πυρήνα του καρπού είναι 8.3:1. η περιεκτικότητα του καρπού σε λάδι κυμαίνεται γύρω στο 17 %. Χρησιμοποιείται κυρίως για την παρασκευή μαύρων κονσερβών και μάλιστα του τύπου

"χαρακτές ξυδάτες" εκλεκτής ποιότητας. Ευδοκμεί σε περιοχές μεγάλων βροχοπτώσεων και ατμοσφαιρικής υγρασίας. Θεωρείται ποικιλία ανθεκτική στο Βερτισίλλιο (Κ. Α. Ποντίκης, 2000).



Εικ. 4. Καρποφόρος κλάδος ελιάς ποικιλίας Καλαμών.

2.1.4 Πολλαπλασιασμός – Υποκείμενα

Ο πολλαπλασιασμός της ελιάς με σπόρο ή αγενώς είναι σχετικά εύκολος. Ο πολλαπλασιασμός με σπόρο δεν συνιστάται, γιατί οι ποικιλίες της ελιάς αφενός μεν δεν αναπαράγονται πιστά, αφετέρου δε τα παραγόμενα φυτά – σποριόφυτα χαρακτηρίζονται από πολύ μακρά περίοδο νεανικότητας, που έχει ως συνέπεια μεγάλη καθυστέρηση στην είσοδο τους σε καρποφορία. Μολοταύτα, το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται ευρέως για την παραγωγή σποριόφυτων – υποκειμένων, τα οποία θα εμβολιαστούν με καλλιεργούμενες ποικιλίες ελιάς. Αλλά η ελιά πολλαπλασιάζεται και αγενώς με έριζες παραφυάδες, σφαιροβλάστες, μοσχεύματα και εμβολιασμό. Ο πολλαπλασιασμός με έριζες παραφυάδες ή σφαιροβλάστες χρησιμοποιείται σε μικρή κλίμακα σήμερα. Κι' αυτό, γιατί κατά την συλλογή τους, πέραν του ότι προκαλούνται ζημιές στα μητρικά φυτά, τα παραγόμενα φυτά έχουν έντονα νεανικά χαρακτηριστικά και καθυστερούν σημαντικά να μπουν σε καρποφορία. Ο

πολλαπλασιασμός με εμβολιασμό, αν και είναι δυνατός σε πολλά είδη του γένους *Olea*, χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως και μάλιστα για ποικιλίες, που ριζοβολούν δύσκολα με μοσχεύματα και σε ορισμένα είδη μόνο με δικά τους σποριόφυτα – υποκείμενα. Παραταύτα, η έλλειψη ομοιομορφίας των δένδρων στον ελαιώνα, έχει οδηγήσει πολλούς ερευνητές στην δημιουργία ποικυλίων ή κλωνικών υποκειμένων που ριζοβολούν εύκολα.

Ως πολλαπλασιαστικό υλικό μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ενήλικα εμβολιασμένα δένδρα, αφού κατατομηθούν στο εμβόλιο και εξαχθούν με την υπερπλασία που σχηματίζεται στο λαιμό του δένδρου.

Στον πολλαπλασιασμό με μοσχεύματα της ελιάς, αν και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μοσχεύματα ξύλου ηλικίας 3 ή 4 ή και μεγαλύτερης συνήθως χρησιμοποιούνται φυλλοφόρα μοσχεύματα ημισκληρα ή μαλακά. Τα φυλλοφόρα μοσχεύματα έχουν μήκος 12 – 15 cm και 4 – 6 φύλλα και μετά από εμβάπτιση της βάσεως τους σε ορμόνη ριζοβολίας σε συγκέντρωση 2.000 – 4.000 ppm, ανάλογα με τον τύπο του φυλλοφόρου μοσχεύματος και την ποικιλία, τοποθετούνται σε σύστημα υδρονεφώσεως για ριζοβολία.

Σε μερικές περιοχές της χώρας, ιδιαίτερα στην Κρήτη, χρησιμοποιούνται ο λαιμός και ο κορμός των δένδρων, αφού κοπούν σε μικρά τεμάχια, ως πολλαπλασιαστικό υλικό. Το υλικό στρωματώνεται σε κατάλληλο υπόστρωμα (άμμο, τύρφη, περλίτη κ.λ.π.) και διαβρέχεται συχνά, συνήθως δια της τεχνικής υδρονεφώσεως. Τα φυτά που αναπτύσσονται από τους λανθάνοντες οφθαλμούς μεταφέρονται στο φυτώριο για να αναπτυχθούν περαιτέρω και να εμβολιαστούν με την επιθυμητή ποικιλία, όσα απ' αυτά δεν προέρχονται από αυτόρριζα ελαιόδενδρα. Η μέθοδος αυτή δεν εφαρμόζεται ευρέως γιατί η εξερεύνηση επαρκούς πολλαπλασιαστικού υλικού είναι δύσκολη, η απόσπαση του πολλαπλασιαστικού υλικού (σφαιροβλάστες) δημιουργεί πληγές στα δένδρα, τα ελαιόδενδρα του Νομού Μεσσηνίας δεν είναι ως επί το πλείστον αυτόρριζα και τα παραγόμενα δενδρύλλια καθυστερούν να μπουκ σε καρποφορία λόγω νεανικότητας.

Η χρησιμοποίηση κλωνικών υποκειμένων στην καρποφόρο δενδροκομία αποσκοπεί στον έλεγχο της ζωηρότητας των δένδρων, στην ανθεκτικότητα αυτών σε εδαφικά παράσιτα και ασθένειες, στην αύξηση της ποσοτικής και ποιοτικής παραγωγής τους και την προσαρμογής τους σε διάφορες εδαφικές και κλιματικές συνθήκες.

Βασικά ως υποκείμενα ελιάς χρησιμοποιούνται σποριόφυτα αυτής, γιατί μέχρι σήμερα δεν έχει επιτευχθεί η δημιουργία κλωνικών υποκειμένων. Το μόνο κλωνικών υποκείμενο, που χρησιμοποιείται σε μικρή κλίμακα στις ΗΠΑ, λόγω της ανθεκτικότητας του στο Βερτισίλλιο της ελιάς, είναι το *Oblonga*. Η ανθεκτικότητα του όμως στην χώρα μας αλλά και στον Νομό Μεσσηνίας αμφισβητείται και κατά συνέπεια δεν χρησιμοποιείται.

Θα πρέπει όμως να επισημανθεί ότι, τα ελαιόδενδρα που έχουν ως υποκείμενο σποριόφυτο, είναι ανθεκτικότερα κατά τα πρώτα χρόνια της εγκαταστάσεώς τους στη μόνιμη θέση στις αντίξοες εδαφοκλιματικές συνθήκες λόγω του ριζικού τους συστήματος, που αναπτύσσεται βαθύτερα, συγκριτικά με εκείνο των δένδρων που προέρχονται από φυλλοφόρα μοσχεύματα. Μετά από παρέλευση 3 – 4 ετών, από της φυτεύσεως τους στη μόνιμη θέση, αναπτύσσεται νέο ριζικό σύστημα και στις δύο περιπτώσεις από γόγγρους ή σφαιροβλάστες, που απαντούν στο λαιμό του δένδρου, με αποτέλεσμα το ριζικό σύστημα να εξισορροπείται σε αμφοτέρες τις περιπτώσεις και τα δένδρα να παρουσιάζουν την ίδια περίπου ανθεκτικότητα στις αντίξοες εδαφοκλιματικές συνθήκες.

2.1.5 Καλλιεργητικές φροντίδες

A) Εδαφοκαλλιέργεια

Η καλλιέργεια του εδάφους στους αμιγείς ελαιώνες των πεδινών περιοχών συνίσταται σ' ένα όργωμα την άνοιξη. Στους ελαιώνες των ορεινών περιοχών, δεν γίνεται καλλιέργεια του εδάφους.

B) Λίπανση

Για τη λίπανση χρησιμοποιούμε τις παρακάτω αναλογίες: 3 μέρη Αζώτου (N), 1 μέρος Φωσφόρου (P) και 2 μέρη Καλίου (K). Ο Φώσφορος και το Κάλιο εφαρμόζονται από τις 15 Νοεμβρίου έως τις 15 Ιανουαρίου και το Άζωτο ανάλογα με την μορφή του, αν είναι αμμωνιακό εφαρμόζεται τον Ιανουάριο ενώ αν είναι Νιτρικό εφαρμόζεται τον Φεβρουάριο.

Γ) Άρδευση

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ελαιώνων είναι ξηρικοί και ως εκ τούτου το πότισμα εξαιρείται από τις συνήθειες καλλιεργητικές εργασίες. Όμως σε ελαιώνες που αρδεύονται το ποσό του νερού που χρειάζονται είναι 380 m³ ανά στρέμμα.

Δ) Κλάδεμα

Όπως όλα τα καρποφόρα δένδρα έτσι και η ελιά αντιδρά θετικά στο κλάδεμα. Με το κλάδεμα αποσκοπούμε:

- 1) Στη δημιουργία ισχυρού κορμού και σκελετού κόμης, για να μπορέσει το δένδρο ν' αντέξει σε μεγάλο φορτίο και ισχυρούς ανέμους.

- 2) Στην απολαβή ικανοποιητικών, ποσοτικά και ποιοτικά, σοδειών με την προτροπή παραγωγής νέου καρποφόρου ξύλου.
- 3) Στη διευκόλυνση της συγκομιδής και εφαρμογής των προγραμμάτων φυτοπροστασίας.
- 4) Στη μείωση της τάσης του δένδρου για παρεννιαυτοφορία και
- 5) Στην παράταση της παραγωγικής ζωής του ελαιώνα.

Τα είδη κλαδέματος, που δέχεται ένα ελαιόδενδρο, κατά την διάρκεια της ζωής του, είναι τα ακόλουθα:

- 1) Κλάδεμα μορφώσεως.
- 2) Κλάδεμα καρποφορίας.
- 3) Κλάδεμα ανανεώσεως και
- 4) Κλάδεμα αναγεννήσεως.

Τα παραπάνω κλαδέματα είτε γίνονται κατά την συλλογή των καρπών είτε μετά. Στον Νομό Μεσσηνίας κατά μεγάλο ποσοστό το κλάδεμα γίνεται την περίοδο της συλλογής του καρπού. Αυτό γίνεται εμπειρικά από τους εργάτες και δεν τηρούνται ούτε οι βασικές αρχές κλαδέματος με αποτέλεσμα τα ελαιόδενδρα να παρουσιάζουν ακανόνιστο σχήμα με αρνητικά αποτελέσματα στην ποιότητα και ποσότητα της ελαιοπαραγωγής.

Ε) Φυτοπροστασία

Αναλύεται σε παρακάτω κεφάλαιο.

ΣΤ) Συγκομιδή

Η συγκομιδή του ελαιοκάρπου στο Νομό Μεσσηνίας ξεκινάει αρχές Νοεμβρίου και τελειώνει μέσα με τέλη Ιανουαρίου.

Για την συλλογή του ελαιοκάρπου εφαρμόζεται η μέθοδος συγκομιδής με ράβδισμα. Στην μέθοδο αυτή στρώνουμε κάτω από την ελιά πλαστικά δίχτυα ή ελαιόπανα στην συνέχεια ένας ειδικευμένος εργάτης ανεβαίνει στο δένδρο και κόβει τις κλάρες οι οποίες θέλουν κόψιμο και στην συνέχεια οι υπόλοιποι εργάτες που είναι κάτω από την ελιά παίρνουν τις κομμένες κλάρες και τις ραβδίζουν με τα ειδικά ξύλινα ή πλαστικά ραβδιά στην συνέχεια ο εργάτης που έχει κόψει τις κλάρες στέκεται στο έδαφος ή πάνω στην σκάλα, ή και πάνω στο δένδρο και ραβδίζει τους καρποφόρους κλάδους πολύ προσεκτικά, αποφεύγοντας να προκαλέσει τραύματα σ' αυτούς, τα οποία διευκολύνουν την προσβολή αυτών από το

βακτήριο της φυματιώσεως. Έπειτα οι καρποί πέφτουν πάνω στα δίχτυα ή τα ελαιόπανα και τοποθετούνται σε μάλλινα ή πλαστικά σακιά.

2.1.6. Διερεύνηση δυνατοτήτων επέκτασης και βελτίωσης της ελαιοκαλλιέργειας

A) Προβλήματα ελαιοκαλλιέργειας στο Νομό Μεσσηνίας

Η μακροζωία και η δυσκολία αντικατάστασης των ελαιόδενδρων, έχουν συμβάλει στο να παραμένει αμετάβλητη η αρχική δομή των ελαιώνων, που σήμερα είναι επαρκώς προσοδοφόροι.

Τα κυριότερα αίτια που επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα των ελαιοκομικών προϊόντων και την παραγωγικότητα των ελαιώνων είναι:

- α) Οι οικολογικές συνθήκες και το ανάγλυφο του εδάφους
- β) το φυτικό υλικό
- γ) η μορφή της ιδιοκτησίας
- δ) η πρόωρη ενηλικίωση των δένδρων
- ε) η εφαρμογή ακατάλληλων καλλιεργητικών τεχνικών.

Οικολογικές συνθήκες και ανάγλυφο εδάφους

Οι πιο πολλοί από τους παραδοσιακούς ελαιώνες απαντούν σε περιοχές των οποίων οι συνθήκες δεν είναι ευνοϊκές. Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ του διαθέσιμου εδαφικού νερού και των σοδειών, δηλαδή η κατανομή των βροχοπτώσεων και η ποσότητα αποτελούν βασικούς παράγοντες που καθορίζουν τον όγκο και την ποιότητα της ελαιοπαραγωγής. Όμως το μεγαλύτερο ποσοστό της ελαιοκαλλιέργειας απαντάται σε ξηρικές περιοχές με αποτέλεσμα αυτό να επιδρά στην παραγωγικότητα των ελαιώνων.

Φυτικό υλικό

Παρόλο που οι ελαιώνες αποτελούνται από δένδρα της ίδιας ποικιλίας παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές σε ότι αφορά την παραγωγή τους, την επεξευφορία τους, την ανθεκτικότητά τους στις διάφορες ασθένειες και την περιεκτικότητα των καρπών σε λάδι.

Η μορφή ιδιοκτησίας

Η μορφή ιδιοκτησίας την οποία χαρακτηρίζει ο πολυτεμαχισμός, αποτελεί σοβαρή δυσκολία στην εγκατάσταση ενός εκσυγχρονισμένου ελαιώνα και την εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών καλλιέργειας.

Πρόωρη ενηλικίωση των δένδρων

Η μείωση της παραγωγικής ικανότητας των παραδοσιακών ελαιώνων μέσα στην οικολογική ζώνη καλλιέργειας τους γνωστή σαν γήρανση αποδίδεται κυρίως στη έλλειψη εκτέλεσης διάφορων καλλιεργητικών τεχνικών όπως είναι το κλάδεμα ανανέωσης, η καλλιέργεια του εδάφους και η καταπολέμηση των διάφορων ασθενειών και ζωικών εχθρών.

B) Μέτρα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της ελαιοκαλλιέργειας στον Νομό Μεσσηνία

Για τη βελτίωση των ελαιώνων πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές.

Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την εκπαίδευση των παραγωγών, των γεωπόνων γεωργικών εφαρμογών και με υποδειγματικούς ελαιώνες.

Παράλληλα θα πρέπει να ενεργοποιηθεί η έρευνα για να αντληθούν το γρηγορότερο χρήσιμα συμπεράσματα που αφορούν άμεσα την βελτίωση της ελαιοκαλλιέργειας στο νομό.

Τα πειράματα και οι επιδείξεις θα πρέπει να αφορούν κυρίως: την κλωνική επιλογή, τις σύγχρονες τεχνικές πολλαπλασιασμού, την κατάλληλη λίπανση, άρδευση, κλάδεμα, φυτοπροστασία, τον εκσυγχρονισμό των παραδοσιακών ελαιώνων, την συλλογή του ελαιοκάρπου και τον εκσυγχρονισμό των τεχνικών παραλαβής του ελαιολάδου.

2.2. ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ (οικ.: Rutaceae, υποοικογένεια: Aurantioideae)

2.2.1. Προέλευση και Εξάπλωση των Εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή είναι γνωστά από τους αρχαίους χρόνους. Η εμφάνιση και η καλλιέργεια τους φθάνουν στην προϊστορική εποχή. Ποιο δρόμο όμως ακολούθησε η εξάπλωση των εσπεριδοειδών στο πέρασμα του χρόνου δεν είναι κανένας σε θέση να δώσει με βεβαιότητα. Υπάρχουν πολλές αντικρουόμενες θεωρίες, συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι:

Το 2.200 περίπου π.Χ. τα πορτοκάλια και οι φράπες ήταν γνωστά στην Κίνα.

Το 800 π.Χ. ο Θεόφραστος αναφέρει την κιτριά σαν καρποφόρο δένδρο της Περσίας και της Μηδίας.

Στην Ευρώπη το πρώτο γνωστό είδος από τα εσπεριδοειδή ήταν η κιτριά. Η πορτοκαλιά εισήχθηκε από την Κίνα και διαδόθηκε στην Ευρώπη από τους Πορτογάλους

κατά τον δέκατο αιώνα. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι η πορτοκαλιά καλλιεργείτο στην Ευρώπη πριν ακόμα την φέρουν οι Πορτογάλοι αλλά η χρήση των καρπών της δεν ήταν πολύ διαδεδομένη. Οι καρποί της χρησιμοποιούνταν σαν καρύκευμα και ήταν κατώτερης ποιότητας από εκείνη που έφεραν οι Πορτογάλοι. Η Πορτογαλική ποικιλία αποτέλεσε σοβαρό οικονομικό παράγοντα και γρήγορα διαδόθηκε στις άλλες παραμεσόγειες χώρες με την ονομασία Πορτογαλικό πορτοκάλι. Κατ' άλλους η κιτριά και ίσως και η πορτοκαλιά ή η νεραντζιά έγιναν γνωστά στην Ιταλία από το 70 π.Χ.

Το 1.200 – 1.300 μ.Χ. η μανταρινιά ήταν γνωστή στην Ιαπωνία και στην Κίνα. Η ποικιλία Σατσούμα δημιουργήθηκε στην Ιαπωνία. Το 1.800 μ.Χ. η πρώτη μανταρινιά έφτασε από την Κίνα στην Αγγλία και από εκεί διαδόθηκε στις Μεσογειακές χώρες.

Τα εσπεριδοειδή ήταν γνωστά στο Δυτικό ημισφαίριο μέχρι τον ερχομό του Κολόμβου, ο οποίος το 1.493 μετέφερε σπόρους από πορτοκάλια, λεμόνια και κίτρα στη νήσο Ταϊτή. Από εκεί διαδόθηκαν στη Βόρειο και Νότιο Αμερική. Στην Νότιο Αφρική η πορτοκαλιά έφθασε το 1.653, ενώ στην Αυστραλία το 1.788.

Οι περισσότερες ποικιλίες των διάφορων ειδών των εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται σήμερα σε όλη την υφήλιο, προήλθαν κυρίως από υβριδισμό ή από μεταλλαγή. Π.χ. το πορτοκάλι το ομφαλοφόρο, κοινώς Μέρλιν, προήλθε από οφθαλμική μεταλλαγή κάποιας ποικιλίας πορτοκαλιάς που καλλιεργείτο στη Βραζιλία, το δε γκρέιτ φρουτ πιθανόν να προήλθε από διασταύρωση μεταξύ πορτοκαλιάς και κιτριάς.

2.2.2. Η σημασία της καλλιέργειας για την περιοχή του Νομού Μεσσηνίας

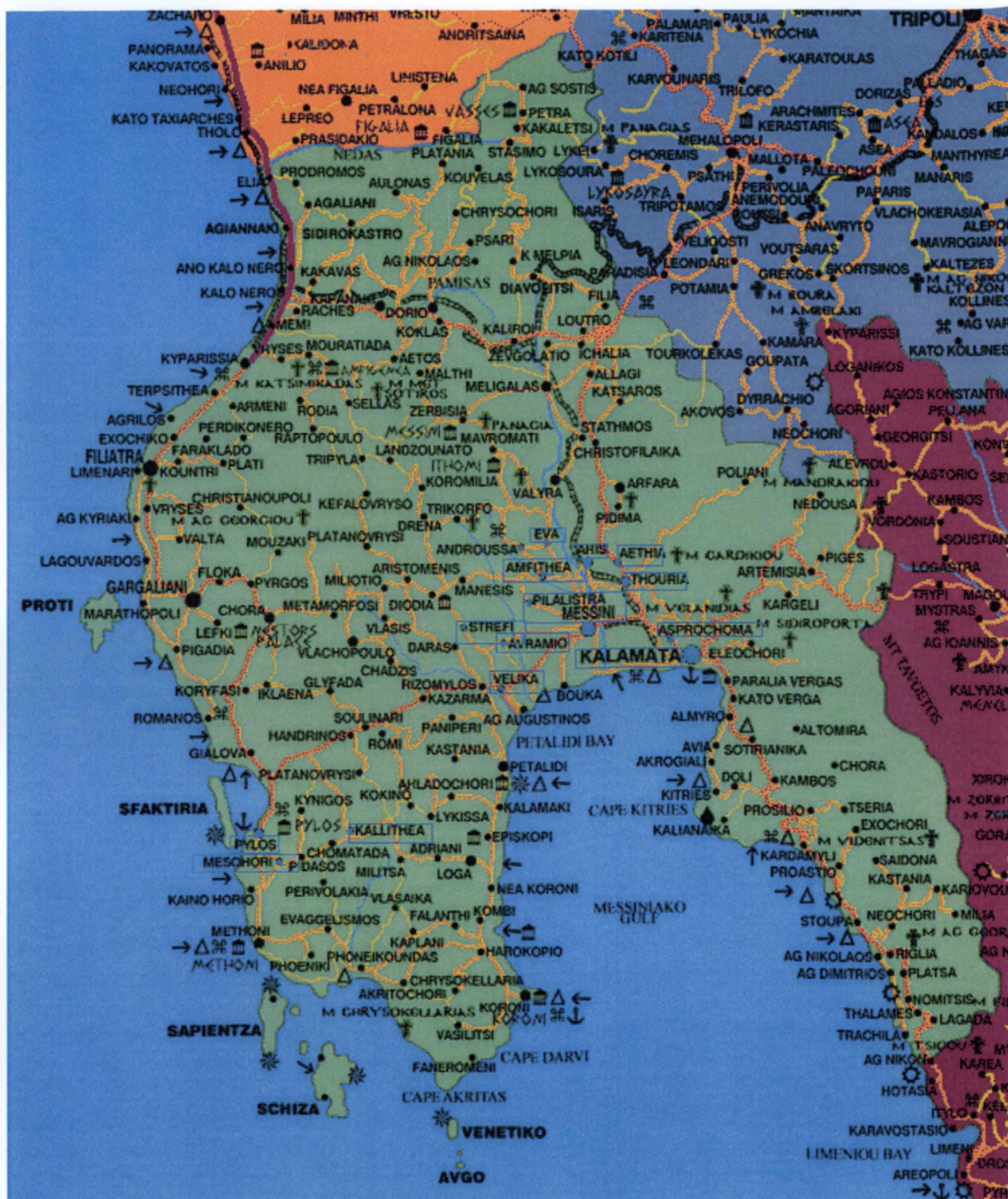
Τα εσπεριδοειδή είναι μία από τις σημαντικότερες καλλιέργειες στο Νομό Μεσσηνίας και επίσης είναι ένας σημαντικός κλάδος γεωργικής παραγωγής και η καλλιέργεια τους έχει σημαντικό ρόλο στην οικονομία του νομού. Και αυτό γιατί οι καρποί των εσπεριδοειδών μπορούν να καταναλωθούν νωποί, αλλά και μετά από επεξεργασία σε μορφή γλυκών, μαρμελάδες, χυμών, αλκοολούχων ποτών. Από αυτούς επίσης βγαίνουν αιθέρια έλαια, κιτρικό οξύ, άλλες ενώσεις χρήσιμες στην βιομηχανία τροφίμων και φαρμάκων, όπως επίσης και ζωοτροφές.

Η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στο Νομό Μεσσηνίας καταλαμβάνει μια αρκετά σημαντική έκταση. Σήμερα καλλιεργούνται γύρω στα 120.000 στρ.

Τα εσπεριδοειδή καλλιεργούνται στις πεδινές περιοχές του νομού και κυρίως στην περιοχή της Καλαμάτας, στην ευρύτερη περιοχή της Μεσσήνης και στη περιοχή της Πύλου.

Τα εσπεριδοειδή καλλιεργούνται είτε μόνα τους είτε σε συγκαλλιέργεια με ελιές αλλά και με οπωροκηπευτικά προϊόντα.

Η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στον Νομό Μεσσηνίας επεκτείνεται στις περιοχές της Καλαμάτας, Μεσσήνη, Θουρία, Άρις, Αιθαία και στην περιοχή της Πύλου. (χάρτης 2)



Χάρτης 2. Νομός Μεσσηνίας (Εσπεριδοειδή)

2.2.3. Ποικιλίες

2.2.3.1. Πορτοκάλια

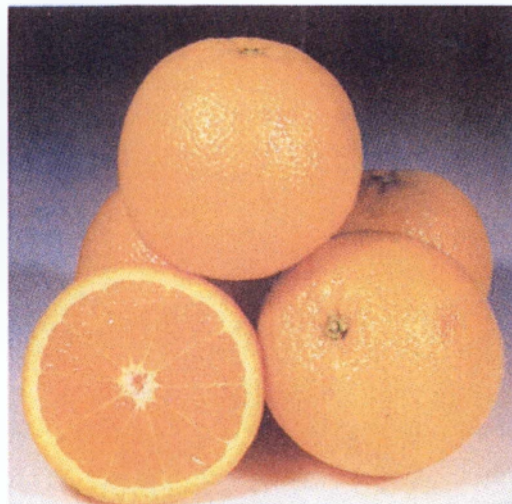
Α. Κοινές ποικιλίες

α) Valencia: Στο Νομό Μεσσηνίας καταλαμβάνει ένα μεγάλο ποσοστό παραγωγής πορτοκαλιών.

Ο καρπός της είναι μέτριος μεγάλος σε μέγεθος, έχει σχήμα επίμηκες έως σφαιρικό, με ωραίο χρυσοκίτρινο χρώμα που επαναπρασινίζει το καλοκαίρι. Ο φλοιός του καρπού είναι δερματώδης, σκληρός, μέτριου πάχους και λείος. Ξεφλουδίζεται σχετικά εύκολα όταν ο καρπός είναι επαρκώς ώριμος. Η σάρκα είναι πολύ χυμώδης και καλής γεύσης, αλλά συνήθως λίγο ξινή και με πλούσιο άρωμα. Είναι ποικιλία άσπερμη ή ολιγόσπερμη, εξαιρετική για χυμοποίηση και πολύ όψιμης ωρίμανσης, συγκεκριμένα η οψιμότερη από τις εμπορικές ποικιλίες (Εικ. 5).

Οι καρποί της αρχίζουν να ωριμάζουν από το τέλος Μαρτίου και συγκομίζονται μέχρι και τον Σεπτέμβρη, έτσι πολλές φορές το δένδρο φέρει ταυτόχρονα ώριμους καρπούς της προηγούμενης σοδειάς και άνθη ή μικρούς καρπούς που θα δώσουν μελλοντική παραγωγή. Οι καρποί μπορούν να παραμείνουν επάνω στο δένδρο αρκετούς μήνες ύστερα από την ωρίμανση, ακόμα μέχρι και την ανθοφορία της επόμενης χρονιάς, χωρίς να υποβαθμιστεί αισθητά η ποιότητά τους. Όσο αργότερα συγκομισθεί ο καρπός τόσο μικρότερη θα είναι η παραγωγή την επόμενη χρονιά.

Ο καρπός μεταφέρεται και διατηρείται πολύ καλά και χρησιμοποιείται κυρίως για χυμοποίηση. Ο χυμός της Valencia έχει εξαιρετικά ποιοτικά χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένου του ωραίου χρώματος (Σ. Κ. Πετροπούλου, 2003).



Εικ. 5. Πορτοκάλια Valencia

B. Ομφαλοφόρες ποικιλίες

α) Washington Navel, Merlin, ή Bahia: Είναι η πρώτη σε παραγωγή ποικιλία στο Νομό Μεσσηνίας.

Οι καρποί της ωριμάζουν περί τα μέσα Νοεμβρίου και διατηρούνται πάνω στο πάνω στο δένδρο μέχρι τέλη Ιανουαρίου. Είναι η πιο αξιόλογη επιτραπέζια ποικιλία. Παράγει καρπό μεγάλου μεγέθους, σχήματος ελλειψοειδούς με φλοιό μέτριο σε πάχος έως παχύ. Οι φέτες ή σκελίδες χωρίζουν εύκολα, η σάρκα είναι συνεκτική, τραγανή, τρυφερή, σχετικά χυμώδης, με ωραία γλυκιά γεύση και χαμηλή οξύτητα. Οι μεμβράνες των καρπόφυλλων είναι πολύ λεπτές. Ο καρπός αναπτύσσεται παρθενοκαρπικά ή περιέχει πολύ λίγα σπέρματα (Εικ. 6).

Η κακή ποιότητα του νερού ποτίσματος, το είδος του υποκειμένου, η εγκατάλειψη από τον καλλιεργητή, επιδρούν περισσότερο στην Merlin παρά σε οποιαδήποτε άλλη ποικιλία. Είναι δηλαδή ευαίσθητη στις αντιξοότητες του περιβάλλοντος. Βασικό μειονέκτημα της ποικιλίας αυτής είναι η ακαταλληλότητα του χυμού για χυμοποίηση, διότι λίγο μετά την έκθλιψη ο χυμός παίρνει μια πικρή γεύση που οφείλεται στην λιμονίνη. Η πικρή αυτή γεύση είναι πιο έντονη όταν τα πορτοκάλια συγκομίζονται νωρίς (Σ. Κ. Πετροπούλου, 2003).

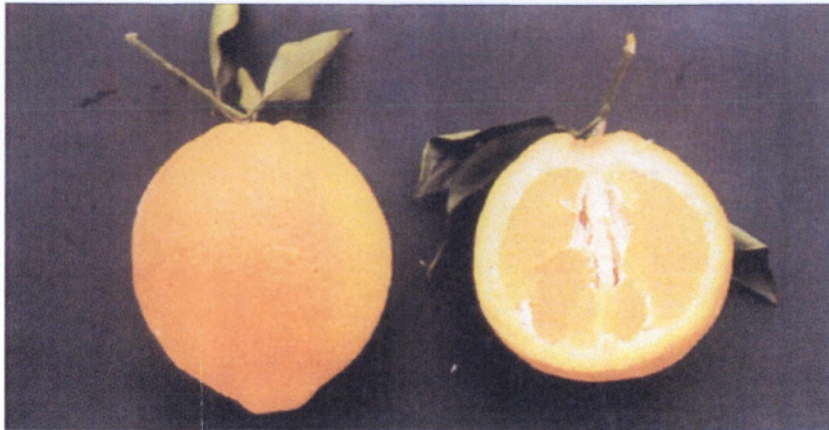


Εικ. 6. Πορτοκάλια Ομφαλοφόρα (Merlin)

β) Navelina: Η καλλιέργεια της ποικιλίας αυτής περιλαμβάνει ένα μικρό ποσοστό στο Νομό Μεσσηνίας.

Οι καρποί της ωριμάζουν το πρώτο δεκαήμερο του Νοεμβρίου. Ο καρπός είναι μικρότερος από της Merlin και περισσότερο ωσειδής και ο οφθαλμός είναι λιγότερο εμφανής.

Ο φλοιός έχει το ίδιο πάχος και αναπτύσσει εξίσου καλό χρώμα με την Merlin όταν ωριμάσει. Η ποιότητα της θεωρείται κατώτερη από εκείνη της Merlin (Εικ. 7).



Εικ. 7. Ποικιλία Πορτοκαλιάς Navelina

Γ. Αιματόχρωμες ποικιλίες

α) Μογο: Η ποικιλία αυτή καλλιεργείται σε πάρα πολύ μικρό ποσοστό στο Νομό Μεσσηνίας.

Οι καρποί της ωριμάζουν τον Δεκέμβριο.

Ο καρπός της παραλλάσσει τόσο πολύ σε μέγεθος, σχήμα, πάχος φλοιού και χρώμα, που είναι δύσκολο να περιγραφούν τα τυπικά χαρακτηριστικά του.

Ο καρπός είναι ένσπερμος ή άσπερμος και ξεφλουδίζεται εύκολα. Έχει υψηλή χυμοπεριεκτικότητα, η σάρκα είναι τρυφερή με μεγάλη παραλλακτικότητα στη γεύση, ανάλογα με την ένταση του χρωματισμού της. Ωριμάζει πολύ πρόωμα, διατηρείται καλά πάνω στο δένδρο, συντηρείται καλά και είναι ανθεκτική στις μεταφορές. Με την πάροδο της ωρίμανσης αποκτά ένα διακριτικό άρωμα αλλά η γεύση υποβαθμίζεται αν συντηρηθεί μεγάλο διάστημα (Εικ. 8) (Σ. Κ. Πετροπούλου, 2003).



Εικ. 8. Ποικιλία Πορτοκαλιάς Σαγκουίνι

2.2.3.2. Λεμόνια

α) Αδαμοπούλου: Η ποικιλία αυτή κατέχει ένα μεγάλο ποσοστό παραγωγής στο Νομό Μεσσηνίας.

Είναι δένδρο πλαγιόκλαδο, παραγωγικό και αρκετά ανθεκτικό στην Κορυφοξήρα. Είναι πολύφορη ποικιλία που προωθείται για παραγωγή καλοκαιρινών λεμονιών και όπου υπάρχει έντονο το πρόβλημα της κορυφοξήρας.

Ο καρπός είναι μέσου έως μεγάλου μεγέθους, σχήματος ελλειπτικού και με ανεπτυγμένη θηλή. Ο φλοιός μπορεί να είναι μέτριος έως πολύ παχύς με τραχεία επιφάνεια (Εικ. 9). Η σάρκα είναι πλούσια σε χυμό.



Εικ. 9. Αδαμοπούλου

β) Lisbon: Η ποικιλία αυτή κατέχει μικρότερο ποσοστό παραγωγής στον Νομό Μεσσηνίας σε σχέση με την ποικιλία Αδαμοπούλου.

Είναι δένδρο ζωηρό με αγκάθια, ορθόκλαδο με πυκνό φύλλωμα και πολύ παραγωγικό. Είναι ανθεκτικό στο κρύο, στις υψηλές θερμοκρασίες, στον άνεμο και στην καλλιεργητική αμέλεια. Οι καρποί της φέρονται στο εσωτερικό της κόμης και έτσι προστατεύονται από τον άνεμο και τον ήλιο.

Ο καρπός της έχει μέσο μέγεθος, σχήμα ελλειπτικό έως επίμηκες, πολύ κοντό λαιμό και μεγάλη θηλή, που περιβάλλεται από αυλάκι, που είναι βαθύτερο στη μία πλευρά. Ο χρωματισμός της είναι κίτρινος κατά την ωρίμανση. Η σάρκα είναι τρυφερή, πολύ ξινή και πλούσια σε χυμό. Είναι ποικιλία άσπερμη ή ολιγόσπερμη και ευαίσθητη στην κορυφοξήρα (Σ. Κ. Πετροπούλου, 2003).

2.2.3.3. Μανταρίνια

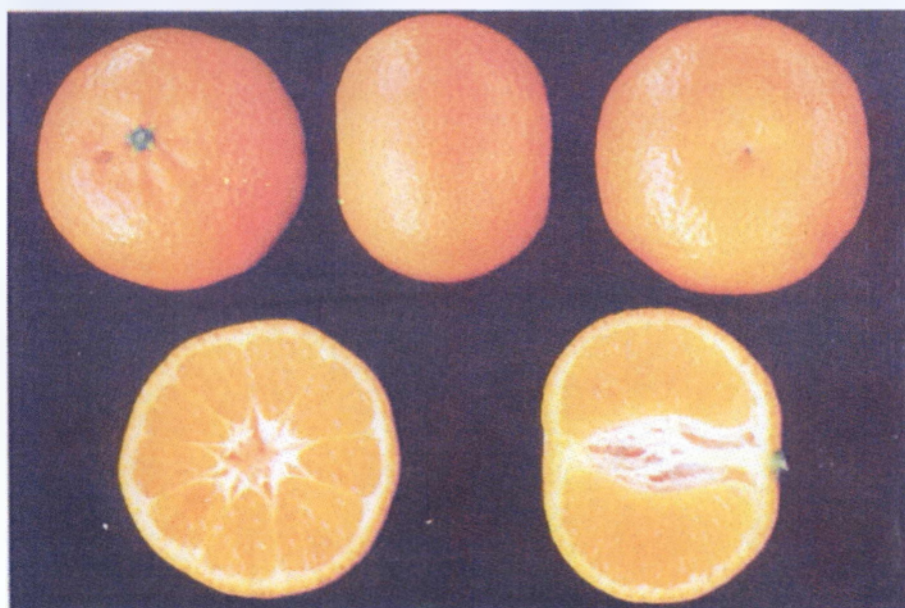
α) Κλημεντίνη: Έρχεται πρώτη σε παραγωγή ποικιλία στο Νομό Μεσσηνίας και κατέχει ένα ποσοστό γύρω στο 80% με 90%.

Η κλημεντίνη ωριμάζει πολύ νωρίς και συγκεκριμένα η συγκομιδή των καρπών της αρχίζει από τον Οκτώβριο και τελειώνει τέλη Δεκεμβρίου.

Προήλθε από διασταύρωση μεταξύ της Μεσογειακής μανταρινιάς και μιας καλλωπιστικής ποικιλίας νεραντζιάς. Ο πρώτος που πρόσεξε το νέο αυτό υβρίδιο ήταν ο κληρικός Clement, απ' όπου πήρε και το όνομά της, στον κήπο ενός ορφανοτροφείου στην Αλγερία.

Το μέγεθος του καρπού της ποικίλει από μικρό έως μέτριο και το σχήμα από ελαφρώς πλακέ έως επίμηκες, που μερικές φορές γίνεται αχλαδόμορφο από την ανάπτυξη του λαιμού. Συνήθως φέρει μικρό οφθαλμό. Ο φλοιός έχει μέτριο πάχος και αποσπάται εύκολα. Το χρώμα του είναι βαθύ πορτοκαλί έως κοκκινοπορτοκαλί. Η σάρκα έχει χρώμα βαθύ πορτοκαλί, είναι τρυφερή, χυμώδης, γευστική, γλυκιά αρωματική και υπόξινη. Είναι ποικιλία άσπερμη, εκτός και σταυρεπικονιαστεί, οπότε φέρει λίγο αριθμό σπερμάτων (Ευκ. 10). Διατηρείται πολύ καλά πάνω στο δένδρο, χωρίς να χάσει σε ποιότητα, αλλά αυτό εξαρτάται και από το χρησιμοποιούμενο υποκείμενο. Θεωρείται μία από τις καλύτερες ποικιλίες της Μεσογείου.

Σαν δένδρο είναι μέτριας ζωηρότητας και μεγέθους, φέρει μικρά φύλλα και δεν έχει αγκάθια. Θεωρείται πολύ ανθεκτική στο ψύχος.



Εικ. 10. Ποικιλία Μανταρινιάς Clementine, Άσπερμα

β) Κοινά: η ποικιλία αυτή καλλιεργείται σε πολύ μικρό ποσοστό στον Νομό Μεσσηνίας.

Όψιμη ποικιλία πολύσπερμη, ωριμάζει τέλος Δεκεμβρίου. Η ποιότητα των καρπών υποβαθμίζεται αν δεν συγκομισθούν έγκαιρα.

2.2.3.4. Γκρέιπ – Φρούτ

α) Marsh Seedless: Είναι η μοναδική ποικιλία γρέιπ – φρούτ που καλλιεργείται στον Νομό Μεσσηνίας.

Συγκομίζεται από το Νοέμβριο μέχρι και τον Ιούνιο.

Ο καρπός είναι μέσου μεγέθους με 2 – 3 σπέρματα ή εντελώς άσπερμος. Η σάρκα είναι τρυφερή, πολύ χυμώδης και εύγευστη. Είναι κατάλληλη για νωπή κατανάλωση και για χυμοποίηση.

2.2.4. Πολλαπλασιασμός – Υποκείμενα

Τα εσπεριδοειδή μπορούν να πολλαπλασιαστούν με μοσχεύματα, με καταβολάδες και με εμβολιασμό της επιθυμητής ποικιλίας στο κατάλληλο υποκείμενο. Ο πολλαπλασιασμός των εσπεριδοειδών στο Ν. Μεσσηνίας γίνεται συνήθως με εμβολιασμό ή με ενοφθαλμισμό της επιθυμητής ποικιλίας πάνω σε σποριόφυτα υποκείμενα.

Ως υποκείμενα κατά 99% χρησιμοποιείται η νεραντζιά η οποία φτιάχνεται από σποριόφυτα, και θεωρείται κατάλληλη σαν υποκείμενο για τις περισσότερες ποικιλίες εσπεριδοειδών. Όμως είναι ευαίσθητη στην Τριστέτσα. Και πιο σπάνια χρησιμοποιείται η "Troger Citrange" η οποία είναι ανεκτική στην ίωση Τριστέτσα και στην Φυτόφθορα, αλλά μέτρια ανάκτηση στο ψύχος και στην ίωση Exocortis.

2.2.5. Καλλιεργητικές φροντίδες

Α) Εδαφοκαλλιέργεια

Η καλλιέργεια του εδάφους με όργωμα στις εσπεριδοφυτείες του Νομού Μεσσηνίας τείνει να αντικατασταθεί με το σύστημα ακαλλιέργειας του εδάφους. Παλιότερα και σε μερικές περιοχές ακόμα η καταστροφή των ζιζανίων και η καλύτερη εκμετάλλευση της οργανικής ύλης του εδάφους γινόταν με 2 – 3 ελαφρά φρεζαρίσματα. Σήμερα γίνεται σε μεγάλο ποσοστό με την χρησιμοποίηση χημικών ζιζανιοκτόνων.

Β) Λίπανση

Για την λίπανση των εσπεριδοειδών χρησιμοποιούνται οι εξής αναλογίες: 1 μέρος Αζώτου, 0,6 μέρη Φωσφόρου και 0,6 μέρη Καλίου και προστίθεται παραπάνω Κάλιο ανάλογα με τις απαιτήσεις της καλλιέργειας. Αρχές Άνοιξης καθώς και τον Ιούνιο γίνεται προσθήκη Αμμωνίας στο παραπάνω λίπασμα και αρχές Σεπτεμβρίου προστίθεται Κάλιο. Η ποσότητα του λιπάσματος θα έπρεπε να είναι σχετική με την ηλικία των δένδρων, εν τούτοις δεν λαμβάνεται καμία σχετική αναλογία κατά την λίπανση.

Γ) Άρδευση

Γίνεται κάθε 20 – 25 μέρες περίπου από το τέλος της άνοιξης μέχρι και το τέλος του καλοκαιριού. Σύμφωνα με το τμήμα εγγυοβελτιώσεων τα εσπεριδοειδή θέλουν 590m³/στρέμμα ετησίως.

Δ) Κλάδεμα

Όταν το κλάδεμα εφαρμόζεται γίνεται τέλος άνοιξης, αρχές του καλοκαιριού και αναφέρω όταν εφαρμόζεται, γιατί πολύ είναι οι αγρότες που δεν κλαδεύουν.

Το κλάδεμα των εσπεριδοειδών μπορεί να διακριθεί σε κλάδεμα μόρφωσης, σε κλάδεμα καρποφορίας, σε κλάδεμα ανανέωσης και σε κλάδεμα που γίνεται σε δένδρα ζημιωθέντα από παγετό ή από άλλα αίτια.

Ε) Φυτοπροστασία

Αναλύεται σε παρακάτω κεφάλαιο.

ΣΤ) Συγκομιδή

Όταν οι καρποί φθάσουν στο σημείο της εμπορικής ωριμότητας, η συγκομιδή τους γίνεται με το χέρι καθώς και με τη χρήση ειδικών ψαλίδων, πάντοτε με προσοχή, έτσι ώστε να αποφεύγεται ο τραυματισμός του φλοιού. Η παραμικρή, ακόμα και αόρατη στο γυμνό οφθαλμό πληγή στο φλοιό, επιτρέπει την είσοδο των μικροοργανισμών και κατά συνέπεια την καταστροφή τους. Οι καρποί οι οποίοι συγκομίζονται πρώιμα είναι περισσότερο ευαίσθητοι στις μεταχειρίσεις, διότι ο φλοιός τους είναι περισσότερο υδαρής.

Αν οι καρποί ενός δένδρου συγκομισθούν σ' ένα χέρι, πρέπει πρώτα να συγκομίζονται οι ποδιές και κατόπιν οι καρποί της υπόλοιπης κόμης, έτσι ώστε να προξενούνται οι λιγότερες δυνατόν ζημιές. Είναι σημαντικό κατά την συγκομιδή να μην αφήνονται βλαστοί ή ποδίσκοι γιατί πληγώνουν τους καρπούς.

2.2.6. Διερεύνηση δυνατοτήτων επέκτασης και βελτίωσης της εσπεριδοκαλλιέργειας

A. Προβλήματα εσπεριδοκαλλιέργειας στο Νομό Μεσσηνίας

- Έντονος ανταγωνισμός από χώρες χαμηλού κόστους παραγωγής (Τουρκία, Μαρόκο, κ.λπ.)
- Όχι και τόσο καλή ποιότητα προϊόντων που δεν μπορούν να κερδίσουν την αγορά των χωρών της Ε.Ε. τις οποίες κερδίζουν η Ισπανία και η Ιταλία.
- Δεν εξασφαλίζεται η διαχρονική τροφοδοσία της αγοράς του εξωτερικού.
- Πολλοί είναι οι αγρότες που έχουν αφήσει εντελώς ακαλλιέργητες τις εσπεριδοφυτείες τους για το λόγο ότι τα εσπεριδοειδή δεν είναι πλέον επικερδή καλλιέργεια. Φέτος μόλις και μετά βίας η τιμή του πορτοκαλιού είναι στα 0,20€ με αποτέλεσμα τα εσπεριδοειδή να αφήνονται στο έλεος τους και να σαπίζουν πάνω και κάτω από τα δένδρα. Οι μόνοι αγρότες που καλλιεργούν κάπως καλά τις φυτείες τους είναι όσοι ασχολούνται με λαϊκές αγορές. Γιατί στις λαϊκές αγορές υπάρχει μια πιο καλύτερη τιμή του πορτοκαλιού και των υπόλοιπων εσπεριδοειδών.

B. Μέτρα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της εσπεριδοκαλλιέργειας στο Νομό Μεσσηνίας

- Εφαρμογή δοκιμαστικών καλλιεργειών εσπεριδοειδών για διαχρονική κλιμάκωση της παραγωγής με σκοπό την διεύρυνση της εξαγωγικής περιόδου
- Ουσιαστικός έλεγχος πολλαπλασιαστικού υλικού, για αποφυγή μετάδοσης ασθενειών στο Νομό όπως η Τριστέτσα.
- Βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων.
- Αύξηση της δυναμικότητας των χυμοποιείων εσπεριδοειδών.
- Και αν δεν γίνεται να βελτιωθεί η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών να προταθεί κάποια επιδότηση για εκρίζωση της και αλλαγή καλλιέργειας.

2.3. ΣΥΚΙΑ (Ficus Carica)

2.3.1. Προέλευση και εξάπλωση της Συκιάς

Η συκιά καλλιεργείται στις ανατολικές μεσογειακές περιοχές της Ευρώπης και Αφρικής, καθώς και στις νοτιοδυτικές περιοχές της Ασίας απ' τους πανάρχαιους ακόμα χρόνους. Κατάγεται από την νότια Αραβία.

Σήμερα η συκιά είναι μία σημαντική δενδρώδης καλλιέργεια σε πολλά μέρη της υφελίου και κυρίως σε χώρες που συνορεύουν με την Μεσόγειο θάλασσα και την Κόκκινη και Αραβική θάλασσα.

Η συκιά ευδοκμεί γενικά σε υποτροπικές και τροπικές περιοχές, ακόμα και σε ήπιες κλιματικά περιοχές της εύκρατης ζώνης.

Οι κυριότερες χώρες παραγωγής σύκων είναι η Ισπανία, Ιταλία, Τουρκία, Ελλάδα, Πορτογαλία, Η.Π.Α., Αυστραλία, βόρεια Αφρική, κ.α.

Η παγκόσμια παραγωγή νωπών σύκων ανέρχεται σε 1.200.000 τόνους και ξηρών σύκων ανέρχεται σε 200.000 τόνους.

Στην Ελλάδα η συκιά άρχισε να καλλιεργείται το 700 – 800 π.Χ. στην Κρήτη.

Σήμερα στην Ελλάδα η συκιά καλλιεργείται κυρίως στην Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα και Εύβοια, στα νησιά του Αιγαίου, στα Επτάνησα και στην Κρήτη. Διάσπαρτα απαντά σ' όλα τα διαμερίσματα της χώρας. Για την παραγωγή ξηρών σύκων καλλιεργείται κυρίως στην Μεσσηνία, Λακωνία, Εύβοια και νησιά του Αιγαίου.

Η συκιά καλλιεργείται για τους καρπούς της, τα σύκα που χρησιμοποιούνται ως νωπά ή ξηρά. Ακόμα απ' τους καρπούς της παρασκευάζουν συκοκαφέ (Feigen Koffe), συκόπιτες, συκοπολτό (χρησιμοποιείται στη ζαχαροπλαστική) και συκομαρμελάδα (από νωπά σύκα) (Ποντίκης Α. Κ., 1987).

2.3.2. Η σημασία της καλλιέργειας για την περιοχή του Νομού Μεσσηνίας

Εκτός από την ελιά και τα εσπεριδοειδή που αναφέραμε παραπάνω ότι είναι μία από τις σημαντικότερες καλλιέργειες στο Νομό Μεσσηνίας, επίσης άλλη μία καλλιέργεια που έχει και αυτή έναν αρκετά σημαντικό ρόλο στην οικονομία του νομού είναι η συκιά. Και αυτό γιατί οι καρποί της συκιάς μπορούν να καταναλωθούν είτε νωποί είτε σε ξερή κατάσταση. Και αυτό γιατί τα φρέσκα (νωπά) σύκα είναι εύγευστα, υγιεινά και πλούσια σε σάκχαρα (15%). Τα ξερά σύκα έχουν μεγάλη θρεπτική αξία, αλλά εκτός από μεγάλη θρεπτική αξία

έχουν και αρκετά μεγάλη θερμαντική αξία (ένα κιλό δίνει 3,250 θερμίδες). Οι αρχαίοι Έλληνες και οι άλλοι Μεσογειακοί λαοί τα είχαν σε μεγάλη εκτίμηση.

Τα **απόσυκα**, που δεν πληρούν τους όρους για να κυκλοφορήσουν στο εμπόριο σαν ξερά σύκα για την εσωτερική αγορά ή για εξαγωγές οινοπνευματοποιούνται.

Η καλλιέργεια της συκιάς καταλαμβάνει μία έκταση αρκετά σημαντική για το Νομό Μεσσηνίας. Σήμερα καλλιεργούνται γύρω στα 25.000 στρ.

Η συκιά αντέχει στις μεγάλες θερμοκρασίες. Επίσης δεν φοβάται και τις χαμηλές θερμοκρασίες, αλλά μόνο μέχρι $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Κάτω απ' αυτό το όριο παθαίνει ζημιές. Η συκιά δεν είναι απαιτητική ως προς το έδαφος. Πρέπει πάντως να αποφεύγονται τα πολύ αργιλώδη εδάφη. Η παρουσία αρκετά μεγάλου ποσοστού ασβεστίου στο έδαφος είναι απαραίτητη, για την παραγωγή ξερών σύκων καλής ποιότητας. Τα πολύ υγρά εδάφη εμποδίζουν τη μερική αποξήρανση των σύκων πάνω στο δένδρο και αυτό βλάπτει την ποιότητα του προϊόντος. Επίσης μπορούν να προκαλέσουν και Σηψιρριζία στην οποία η συκιά είναι πολύ ευαίσθητη.

Γενικώς, η συκιά προτιμά τα βαθιά, γόνιμα, μάλλον ασβεστώδη εδάφη, που ζεσταίνονται εύκολα.

Η καλλιέργεια της συκιάς στο Νομό Μεσσηνίας επεκτείνεται στις περιοχές της Μεσσήνης, Μαυρομμάτι, Πιλαλίστρα, Τρίδος, Αριστοδήμειο, Ζερμπίσια, Μελιγαλάς, Κεφαλινός, Κορομηλιά, Αριστομένης, Μάνεσι, Στρέφι, Διόδια, Στέρνα, Αβραμιού, Δάρα, Πελεκανάδα, Νερόμυλος, Καλοχώρι, Κόκκινου, Πεταλίδι, Βελίκα (χάρτης 3).



Χάρτης 3. Νομός Μεσσηνίας (Συκιά)

2.3.3. Ποικιλίες

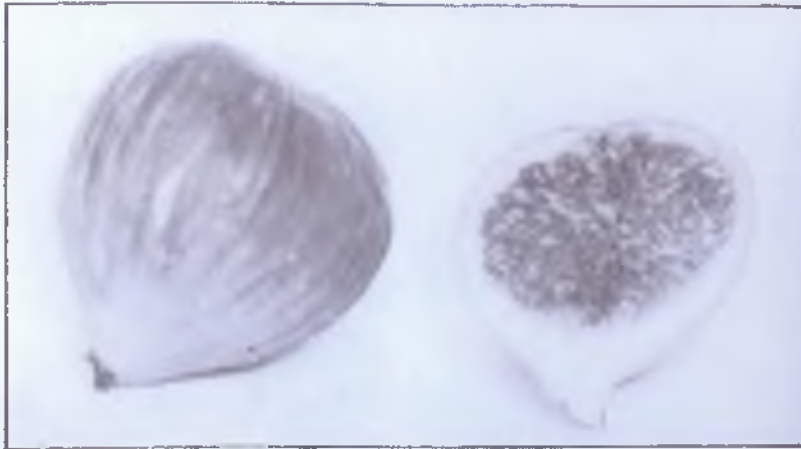
Α) Βασιλική Μαύρη (μονόφορη)

Ο καρπός της έχει μεγάλο μέγεθος και σχήμα αχλαδόμορφο. Ο φλοιός είναι πράσινο με μοβ ραβδώσεις. Η σάρκα είναι κόκκινη και γλυκιά. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο (Εικ. 11, 12).

Σαν δένδρο είναι μέτρια ζωνή και πολύ παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και κατάλληλη για νοπή κατανάλωση (Ποντικής Α. Κ., 1987).



Εικ. 11. Ποικιλία μονόφορη - μελανή



Εικ. 12. Ποικιλία Βασιλική Μαύρη

B) Καλαμών (μονόφορη)

Η ποικιλία Καλαμών καλλιεργείται σε μεγάλη έκταση στον Νομό Μεσσηνίας για παραγωγή ξηρών σύκων και διατίθεται στο εμπόριο για εξαγωγή.

Ο καρπός της έχει μέτριο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό, ελαφρά πλακέ. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος. Η σάρκα είναι κεχρμπάρι και πάρα πολύ γλυκιά. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο με Σεπτέμβριο (Εικ. 13, 14, 15).

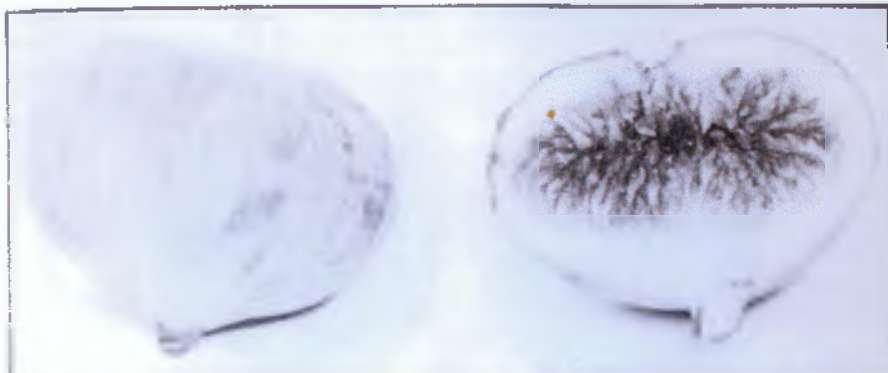
Σαν δένδρο είναι ζωηρή και παραγωγική θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και κατάλληλη για νοπή κατανάλωση και για ξήρανση.



Εικ. 13. Ποικιλία Μονόφορη – λευκή – Σχίσιμο Εμφανές



Εικ. 14. Ξερά Σύκα



Εικ. 15. Ποικιλία Καλαμών

Γ) Κύμης (μονόφορη)

Στον Νομό Μεσσηνίας εκτός από την ποικιλία Καλαμών καλλιεργείται και η Κύμης για την παραγωγή αποξηραμένων σύκων αλλά σε πολύ μικρότερη έκταση σε σχέση με την ποικιλία Καλαμών.

Ο καρπός της έχει μέτριο έως μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό έως αχλαδόμορφο. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος. Η σάρκα είναι κόκκινη και πολύ γλυκιά (Εικ. 16). Ωριμάζει κατά τα τέλη Αυγούστου με αρχές Σεπτεμβρίου.

Σαν δένδρο είναι αρκετά ζωνρή και παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και κατάλληλη για νωπή κατανάλωση και για ξήρανση.



Εικ. 16. Ποικιλία Κύμης

2.3.4. Άνθηση – Γονιμοποίηση

Το σύκο είναι ταξιανθία που φέρει τα άνθη στο εσωτερικό. Τα άνθη είναι πολύ μικρά και ή είναι θηλυκά ή αρσενικά. Τα σύκα της άγριας συκιάς φέρουν άνθη αρσενικά και θηλυκά, ενώ η καλλιεργούμενη συκιά φέρει μόνον θηλυκά. Τα σύκα αναπτύσσονται παρθενοκαρπικά ή αφού γονιμοποιηθούν. Γονιμοποιούνται μόνον τα σύκα της μονοφόρου συκιάς και τα σύκα της δεύτερης παραγωγής της δίφορης συκιάς. Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο τρόπος γονιμοποίησης των ανθέων της συκιάς και γι' αυτό απασχόλησε τους επιστήμονες στο παρελθόν.

Η επικονίαση των ανθέων της συκιάς γίνεται με την βοήθεια ενός εντόμου που λέγεται ψήνας (*Blastofaga grossorum*) (Εικ. 17). Το έντομο αυτό διαχειμάζει υπό μορφή προνύμφης στα σύκα της άγριας συκιάς που βρίσκονται στο δένδρο κατά την χειμερινή περίοδο. Τα σύκα αυτά λέγονται κρατητήρες ή όλυνθοι. Την Άνοιξη μαζί με την νέα βλάστηση εμφανίζονται τα καινούργια σύκα που λέγονται ερινεοί ή ορνιοί. Ο ψήνας συμπληρώνει τον βιολογικό του κύκλο μέσα στους κρατητήρες. Όταν βγει αρχίζει να ψάχνει

σύκα για να ωτοκήσει και μπαίνει μέσα στους ερινεούς. Οι ερινεοί φέρουν θηλυκά και αρσενικά άνθη. Τα θηλυκά που είναι βραχύστυλα βρίσκονται στο βάθος κοντά στον ποδίσκο και είναι από 1000 μέχρι 1500. τα αρσενικά που είναι γύρω στα 200 – 300 βρίσκονται στον ομφαλό του σύκου και λέγονται γυρεοφόρα. Ο ψήνας μπαίνει μέσα στους ερινεούς και ωτοκεί τα θηλυκά άνθη. Τα αυγά γίνονται προνύμφες και μετά ακμαία. Τα ακμαία βγαίνουν από τα σύκα αλλά καθώς βγαίνουν παίρνουν και γύρη από τα αρσενικά άνθη. Τα ακμαία ψάχνουν σύκα για να ωτοκήσουν και την εποχή εκείνη τα σύκα της καλλιεργούμενης συκιάς έχουν αναπτυχθεί και τα άνθη τους είναι υποδεκτικά. Ο ψήνας μπαίνει μέσα και προσπαθεί να ωτοκήσει. Τα άνθη όμως είναι μακρόστυλα και δεν τα καταφέρνει να εξέλθει. Καταπονείται και τις πιο πολλές φορές πεθαίνει μέσα στο σύκο. Έτσι προσπαθώντας να ωτοκήσει επικονιάζει τα άνθη. Δύο – τρεις ψήνες είναι αρκετοί για να επικονιάσουν τα άνθη ενός σύκου (Βασιλακάκης Μ., 2004).

Μερικοί ψήνες κατορθώνουν να βγουν από τα σύκα και ωτοκούν σε καρπούς της άγρια συκιάς, οπότε και συνεχίζουν τον βιολογικό τους κύκλο.

Η άγρια συκιά λοιπόν είναι απαραίτητη για την γονιμοποίηση των σύκων της καλλιεργούμενης συκιάς και γι' αυτό συνιστάται η φύτευση μερικών δένδρων της άγριας συκιάς στον οπωρώνα.

Σε περιοχές που δεν υπάρχουν πολλοί ψήνες γίνεται εκτροφή ψηνών σε ειδικά εργαστήρια και στην συνέχεια οι ψήνες αφήνονται ελεύθεροι στο περιβάλλον. Επίσης, μία τεχνική που εφαρμόζεται για την αύξηση της συκοπαραγωγής είναι ο ερινεασμός. Σε περιοχές που καλλιεργείται η συκιά αλλά δεν υπάρχουν άγριες συκιές οι παραγωγοί την κατάλληλη εποχή πηγαίνουν και συγκομίζουν αγριόσυκα, αυτά τα αγριόσυκα τα περνούν σ' ένα σύρμα ή σχοινί (6-8 σύκα ανά αρμαθιά) και τα κρεμούν στα δένδρα. Σε κάθε συκιά κρεμιούνται 3 – 4 αρμαθιές και αυτό επαναλαμβάνεται 3 – 4 φορές. Στους παραγωγούς συστήνεται σε κάθε φυτεία συκιάς να φυτεύονται στα περιθώρια του οπωρώνα και μερικές άγριες συκιές έτσι ώστε να υπάρχει κανονική παραγωγή κάθε χρόνο (Βασιλακάκης Μ., 2004).

Η συκιά από την φύση της αναπτύσσει καρπούς παρθενοκαρπικά, έχει την τάση όπως λέμε να παρθενοκαρπεί. Αυτή η ιδιότητα ώθησε τους επιστήμονες να δοκιμάσουν χημικές ουσίες, που μπορούν να προκαλέσουν παρθενοκαρπική ανάπτυξη των καρπών, όπως είναι οι αυξίνες. Πράγματι σύκα που ψεκάστηκαν με αυξίνες σε ορισμένη συγκέντρωση αυξήθηκαν παρθενοκαρπικά όπως και τα κανονικά σύκα. Αυτά τα σύκα είναι κατάλληλα μόνον για νωπή κατανάλωση και όχι για παραγωγή ξηρών σύκων. Επειδή υπάρχουν ποικιλίες που παράγουν

σύκα παρθενοκαρπικά από τη φύση τους η μέθοδος αυτή δεν εφαρμόζεται στην πράξη (Βασιλακάκης Μ., 2004).



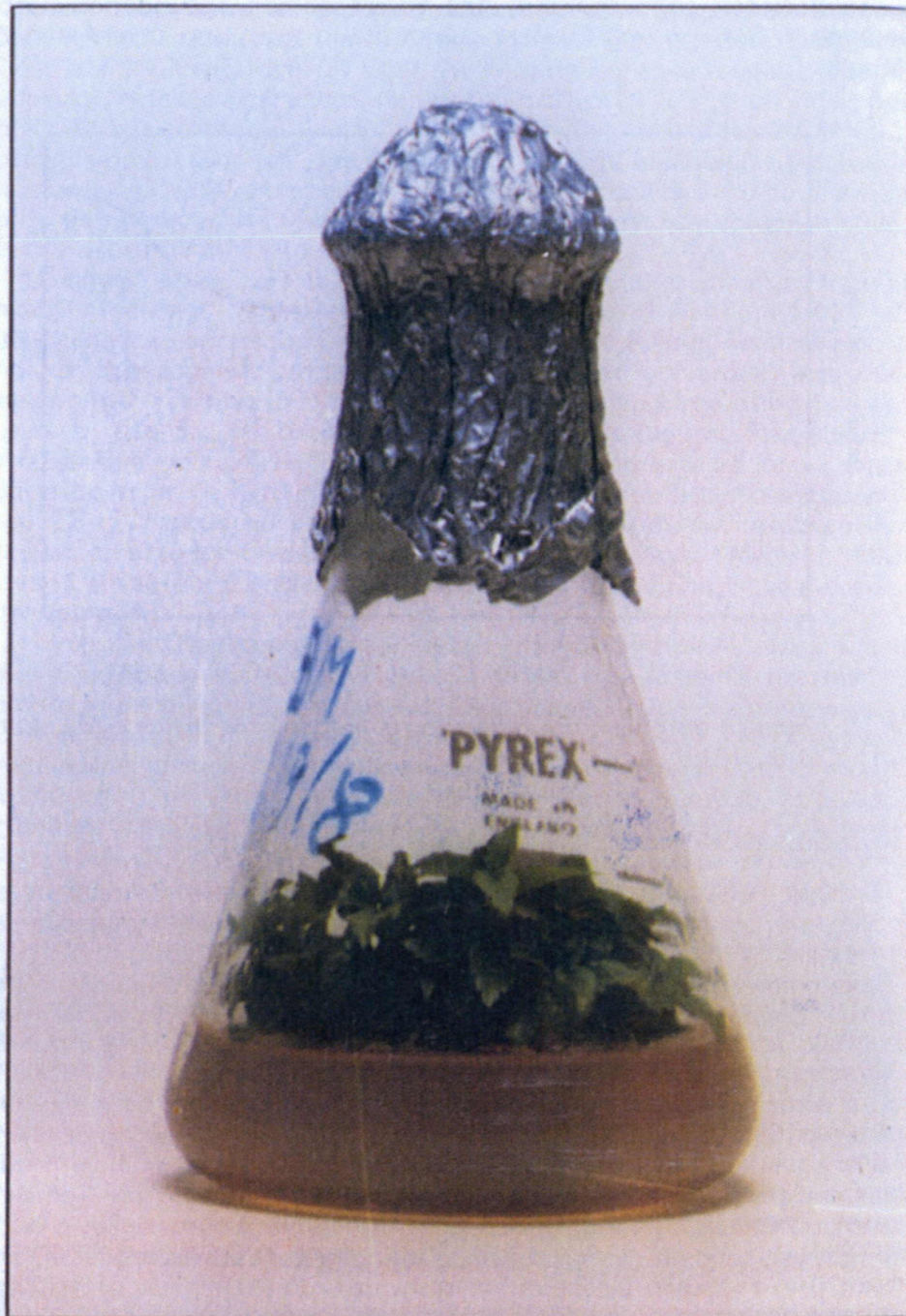
Εικ. 17. Θηλυκός Ψήνας που μεταφέρει γύρη από τους ερινεούς στα άνθη της θηλυκιάς συκιάς

2.3.5. Πολλαπλασιασμός

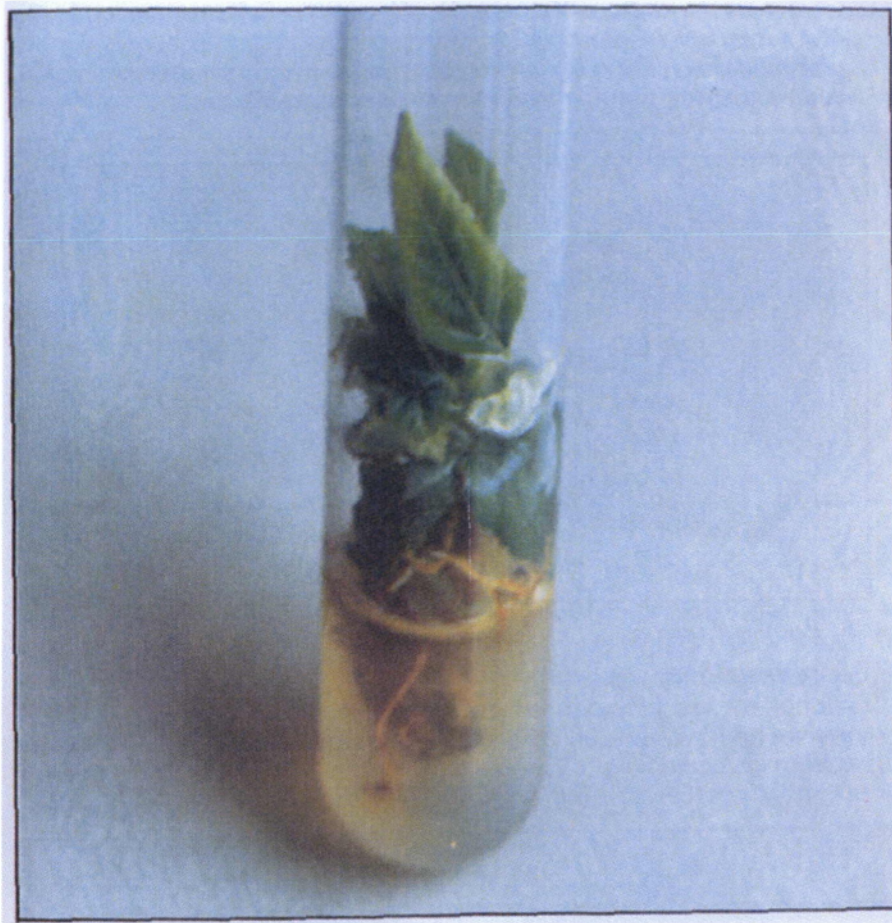
Η συκιά πολλαπλασιάζεται πολύ εύκολα με χειμερινά ξυλοποιημένα μοσχεύματα, μα φυλλοφόρα μοσχεύματα, με εναέριες καταβολάδες και με την τεχνική *in vitro* (Εικ. 18, 19).

Επίσης πολλαπλασιάζεται με ενοφθαλμισμό με ανεστραμμένο T σε ετήσιους ζωηρούς βλαστούς σε αυστηρά κλαδεμένων δένδρων ή με πλακίτη σε βλαστούς μεγαλύτερης ηλικίας. Ως πιο κατάλληλη εποχή θεωρείται το φθινόπωρο (αρχές Σεπτεμβρίου).

Ο πολλαπλασιασμός της με σπόρο χρησιμοποιείται μόνον όταν επιδιώκουμε να δημιουργήσουμε νέες ποικιλίες. Οι μικροί σπόροι μπορεί να βλαστήσουν εύκολα, αν στρωματωθούν σε κιβώτια με βερμικουλίτη και τοποθετηθούν σε θερμαινόμενο θερμοκήπιο. Βλαστάνουν σε χρονικό διάστημα περίπου 2 μηνών. Οι σπόροι πρέπει να σπέρνονται αμέσως μετά την εξαγωγή τους από τους υπερώριμους καρπούς. Ο διαχωρισμός από την σάρκα γίνεται εύκολα με εμβάπτιση αυτής σε νερό για μερικές μέρες. Στο διάστημα αυτό οι γόνιμοι σπόροι πέφτουν στον πυθμένα του δοχείου με το νερό, ενώ οι κούφιοι (άγονοι) παραμένουν στην επιφάνεια του νερού και απομακρύνονται εύκολα (Ποντίκης Α. Κ., 1987).



Εικ. 18. Πολλαπλασιασμός Συκιάς in vitro



Εικ. 19. Πολλαπλασιασμός Συκιάς με in vitro

2.3.6. Καλλιεργητικές Φροντίδες

A) Κλίμα – Έδαφος

Κλίμα

Η συκιά ευδοκμεί σε τροπικές (υψόμετρο 900 – 1800) και υποτροπικές περιοχές, ως και σε ήπιες κλιματικά περιοχές της εύκρατης ζώνης. Σε χώρες, που η θερμοκρασία δεν πέφτει κάτω από τους 15°C η βλάστηση των δένδρων και η ωρίμανση των καρπών είναι σχεδόν αδιάκοπη. Τα ενήλικα δένδρα, ανάλογα με την ποικιλία, ανέχονται θερμοκρασίες του χειμώνα μέχρι - 9.5° έως -12°C, αλλά τα νεαρά δένδρα δεν είναι τόσο ανθεκτικά και θα πρέπει να προστατεύονται κατά τον χειμώνα. Παράγει καρπούς καλής ποιότητας, όταν η θερμοκρασία του καλοκαιριού κυμαίνεται γύρω στους 30°C. Θερμοκρασίες πάνω από 40°C υποβαθμίζουν την ποιότητα τους (σύκα σκληρά και δερματώδη). Οι βροχοπτώσεις και η υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία κατά την διάρκεια της ωρίμανσης των καρπών μπορεί να προκαλέσουν σχίσσιμο στον καρπό και ξίνισμα στην σάρκα του. Όταν ο καιρός είναι υγρός, εντός του καρπού, απ' τον οφθαλμό του, μπαίνει νερό. Αν δε μετά την βροχή επικρατήσουν

ψηλές θερμοκρασίες, τότε εκδηλώνεται ανεπιθύμητη ζύμωση, που προκαλεί το ξίνισμα στη σάρκα των σύκων.

Οι ανάγκες της σε ψύχος, για την διακοπή του λήθαργου των οφθαλμών της και την έκπτυξη ζωηρής βλάστησης την άνοιξη, είναι μικρές (περίπου 100 έως 350 ώρες κάτω από τους 7°C).

Έδαφος

Η συκιά αναπτύσσεται σ' ευρεία ποικιλία εδαφών, αλλά ευδοικμεί καλύτερα σε βαθιά αργιλλοπηλώδη ή πηλώδη εδάφη, που αποστραγγίζονται καλά. Ανέχεται ασβεστώδη και μέτρια αλκαλικά εδάφη. Το pH του εδάφους πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 6 έως 8.

B) Λίπανση

Η συκιά έχει μικρότερες απαιτήσεις σε Άζωτο από τα πιο πολλά φυλλοβόλα δένδρα. Συνήθως η παροχή 100 έως 200 γραμμαρίων ενεργού αζώτου κατ' ενήλικο δένδρο, περί τα τέλη του χειμώνα, είναι επαρκής.

Οι ανάγκες της συκιάς σε θρεπτικά στοιχεία μπορεί να προσδιοριστούν επαρκώς μ' ανάλυση φύλλων, αν και διάφοροι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την περιεκτικότητα του φύλλου σε κάποιο στοιχείο. Η σύσταση των φύλλων κατά την διάρκεια της βλαστικής περιόδου ποικίλλει σημαντικά. Η πιο κατάλληλη περίοδος για την παραλαβή φύλλων, γι' ανάλυση, είναι ο μήνας Ιούλιος. Ως πιο κατάλληλα για δειγματοληψία είναι τα φύλλα της βάσης μέχρι τα μέσα του βλαστού, που έχουν εκπτυχθεί πλήρως, γιατί δίνουν πιο σταθερές τιμές.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι απόλυτες τιμές των θρεπτικών στοιχείων στα φύλλα, που χρησιμεύουν ως οδηγός για την διάγνωση της θρεπτικής κατάστασης της συκιάς.

Απόλυτες τιμές θρεπτικών στοιχείων σε φύλλα συκιάς, που συλλέγησαν Ιούλιο μήνα.

¹ N	Τροφοπενία αζώτου κάτω από 1.7%
	Επάρκεια αζώτου μεταξύ 2.0 – 2.5%
K	Τροφοπενία καλίου κάτω από 0.7%
	Επάρκεια καλίου πάνω από 1.0%
Ca	Επάρκεια ασβεστίου πάνω από 3.0%
B	Περίσσεια βορίου πάνω από 300ppm
P	Επάρκεια φωσφόρου μεταξύ 0.1 – 0.3%
Cu	Επάρκεια χαλκού πάνω από 4ppm
Mn	Επάρκεια μαγγανίου πάνω από 20ppm

1. Η ποσότητα του αζώτου τον Αύγουστο και Σεπτέμβριο μπορεί να είναι η ίδια ή μικρότερη από τον Ιούλιο κατά 0.2 – 0.3%.

Η ανάλυση εδάφους έχει πολύ μικρή σημασία στον προσδιορισμό των αναγκών της συκιάς σε θρεπτικά στοιχεία.

Γ) Καρπόπτωση Σύκων

Πτώση άγουρων καρπών μπορεί να προκληθεί από έλλειψη επικονίασης, ανεπαρκή υγρασία, αδύνατα δένδρα και νηματώδεις.

Δ) Άρδευση

Αν η συκιά ανέχεται πιο ξηρά εδάφη από τα περισσότερα οπωροφόρα δένδρα, για την εξασφάλιση καρπών ικανοποιητικού μεγέθους και αυξημένων σοδειών, σε ημιξηρικές και σε ξερικές περιοχές χρειάζεται το καλοκαίρι ελαφρό πότισμα. Τα πολλά όμως ποτίσματα, σε μερικές ποικιλίες, προκαλούν σχίσσιμο καρπών και γι' αυτό καλό είναι να αποφεύγονται. Συνήθως σχίσσιμο καρπών παρατηρείται, όταν τελείως ξηρικά συκόδενδρα ποτιστούν κατά την περίοδο της ωρίμανση των καρπών τους. Η έλλειψη νερού στα συκόδενδρα κατά την περίοδο της ωρίμανσης των καρπών συμβάλει στην παραγωγή καρπών που είναι λιγότερο σαρκώδεις. Επίσης μπορεί να προκαλέσει φυλλόπτωση και να υποβαθμίσει την ποιότητα των καρπών. Η συκιά ανέχεται νερό μέχρι 400ppm σε αλκαλικά άλατα.

Ε) Κλάδεμα

Η συκιά διαμορφώνεται σε σχήμα κυπελλοειδές.

Το κλάδεμα καρποφορίας θα πρέπει να είναι ελαφρό και να αποσκοπεί στην διατήρηση του σχήματος του δένδρου, στην ανάπτυξη νέας βλάστηση, στην έκθεση του εσωτερικού της κόμης σε άφθονο φως και επαρκεί αερισμό και στην αφαίρεση των ξηρών και συμπλεκόμενων κλάδων της κόμης του δένδρου.

Θα πρέπει όμως να θυμόμαστε ότι μερικές ποικιλίες συκιάς φέρουν δύο σοδειές (δίφορες). Στις ποικιλίες αυτές απλώς θα γίνεται αραίωμα κλάδων και όχι συντμήσεις, γιατί η πρώτη σοδειά φέρεται σε ξύλο του προηγούμενου χρόνου και συνεπώς θα συμβάλει σε μείωση της παραγωγής. Συντμήσεις κλάδων γίνονται κυρίως στις μονόφορες ποικιλίες και κάθε 3 έως 4 χρόνια, όταν επιδιώκουμε να δημιουργήσουμε πλάγια βλάστηση και να περιορίσουμε την επέκταση της κόμης του δένδρου. Η διενέργεια κορφολογημάτων κατά τον μήνα Μάιο έχει ως αποτέλεσμα την πρωίμηση των καρπών.

ΣΤ) Φυτοπροστασία

Αναλύεται σε παρακάτω κεφάλαιο.

Ζ) Συγκομιδή

Τα σύκα που προορίζονται για νωπή κατανάλωση συλλέγονται με συστροφή του ποδίσκου και σε πολλά χέρια, ενώ τα προορισμένα για ξήρανση συλλέγονται με κούνημα των δένδρων, ή με ραβδισμό, ή από το έδαφος (από φυσική πτώση ημίξηρων σύκων).

Η ωρίμανση των σύκων μπορεί να επισπευσθεί περίπου 15 μέρες με λάδωμα. Το λάδωμα των σύκων συνίσταται σε επάλειψη αυτών με λάδι στον οφθαλμό τους, όταν έχουν διάμετρο 35 έως 40 mm. Αποτελεσματικά είναι τόσο τα ελαιόλαδο όσο και τα σπορέλαια (βαμβακέλαιο, καλαμποκέλαιο, ηλιανθέλαιο). Ο τρόπος δράσης δεν έχει ακόμα διευκρινιστεί. Η χρησιμοποίησή τους για την προώθηση των σύκων συνιστάται ανεπιφύλαχτα. Η χρησιμοποίηση του ethrel σε συγκεντρώσεις από 250 έως 500 ppm, κατά τα τέλη της δεύτερης περιόδου αύξησης των σύκων, έδωσε κάποια ενθαρρυντικά αποτελέσματα σ' ότι αφορά την προώθηση των σύκων (12 – 18 μέρες), αλλά φαίνεται ότι μειώνει την ποιότητα των σύκων και προκαλεί ελαφρά, ασταθή, φυτοτοξικά προβλήματα στο συκόδενδρο. Ο τρόπος δράσης του εξωγενούς αυτού αυξητικού ρυθμιστικού οφείλεται στην παραγωγή αιθυλενίου εντός των σύκων. Η χρησιμοποίησή του σε εμπορική κλίμακα δεν συνιστάται.

Η συκιά παράγει γαλακτώδες υγρό (Latex), που περιέχει κόμια, ρητίνες, λίπη ή κηρούς και πρωτεολυτικά ένζυμα (διαστάσες, λιπάσες), που όταν έλθει σ' επαφή με το δέρμα προκαλεί ερεθισμούς και αλλεργία σε πολλά άτομα. Ως προληπτικά μέτρα προς αποφυγή του ερεθισμού συνιστάται η χρησιμοποίηση βαμβακερών γαντιών και η επάλειψη των χεριών ή εκτεθειμένων μερών του σώματος με ελαιόλαδο. Θεραπευτικά ο ερεθισμός εξαφανίζεται με πλύσιμο του δέρματος με ξύδι ή με σαπούνι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Η Φυτοπροστασία είναι μία από τις σημαντικότερες καλλιεργητικές φροντίδες και απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή τόσο για τον χρήστη όσο και για το περιβάλλον.

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται τα σημαντικότερα προβλήματα των δενδροκομικών καλλιεργειών του Νομού Μεσσηνίας, αναλύονται εκτενέστερα αυτά που παρουσιάζουν το σημαντικότερο πρόβλημα.

3.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η ελιά κατέχει μία από τις σημαντικότερες καλλιέργειες στον Νομό Μεσσηνίας, γι' αυτό η φυτοπροστασία της είναι μία φροντίδα απαραίτητη για μια καλύτερη παραγωγή και ποιότητα του καρπού.

Στον Νομό Μεσσηνίας τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ελιά αναγράφονται στον πίνακα 3.1.

Πίνακας 3.1.: Κυριότερα προβλήματα φυτοπροστασίας της ελιάς στο Ν. Μεσσηνίας			
		Κοινή ονομασία	Επιστημονική Ονομασία
Ζωικοί εχθροί	Έντομα	Καλόκορις Βαμβακάδα ή Ψύλλα Λεκάνιο Πυρηνοτρήτης Δάκος Ρυγχίτης	<i>Calocoris trivialis</i> <i>Euphyllara olivina</i> <i>Saissetia oleae</i> <i>Prays oleae</i> <i>Bactrocera (Dacus) oleae</i> <i>Rhynchites raber</i>
Ασθένειες	Μυκητολογικές	Βούλα	<i>Camarosporium dalmaticum</i>
	Βακτηριώσεις	Καρκίνωση	<i>Pseudomonas syringae</i>
Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας			

Εξ αυτών θα αναλυθούν τα ακόλουθα: ο Δάκος, ο Πυρηνοτρήτης, ο Ρυγχίτης, η Βούλα και η Καρκίνωση.

3.1.1. Δάκος της ελιάς (*Bactrocera(Dacus) oleae*)

Ο δάκος της ελιάς είναι ο σοβαρότερος εχθρός που προξενεί κάθε χρόνο τεράστιες ζημιές σε όλες τις ελαιοπαραγωγικές χώρες της λεκάνης της Μεσογείου.

A. Συστηματική κατάταξη

Ανήκει στην: Τάξη Δίπτερα

Υπόταξη Cyclorhapha

Οικογένεια Tryptetidae (Tephritidae)

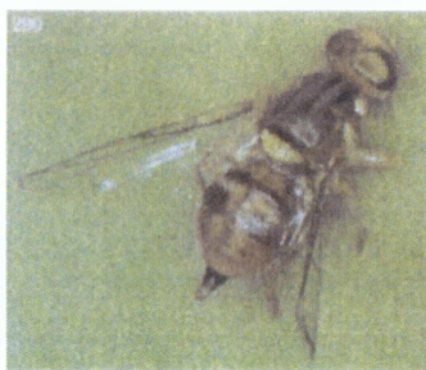
B. Περιγραφή

Ενήλικο: Έχει μήκος περίπου 5 mm και γενικό χρωματισμό ανοιχτοκάστανο ως σκοτεινοκάστανο. Οι πτέρυγες είναι διαφανείς, ιριδίζουσες, με ένα σκοτεινό στίγμα στην άκρη (Εικ.1).

Αυγό: Πολύ στενόμακρο, κάπως οξύ στον ένα πόλο, λευκό. Τοποθετείται μέσα στο μεσοκάρπιο του καρπού (Εικ. 2).

Προνύμφη: Υπόλευκη ή ανοιχτοκίτρινη, τελικού μήκους 7,8 mm, με το πρόσθιο μέρος του σώματος στενότερο από το οπίσθιο. (Εικ. 3) (Τζανακάκης – Κατσόγιαννος, 1998)

Νύμφη: ή πλαγγών ή puparium έχει κυλινδρικό και μήκος 4 - 5 mm. Το χρώμα του puparium στην αρχή είναι λευκό αλλά με την πάροδο των ημερών γίνεται καστανοκίτρινο. (Εικ. 4) (Γαμβριάς, 1998)



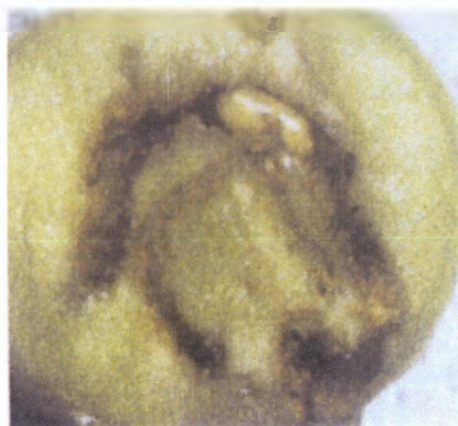
Εικ. 1. Ενήλικο Θηλυκό



Εικ. 2. Ωό Δάκου σε καρπό



Εικ. 3. Προνύμφη 3^{ου} σταδίου



Εικ. 4. Νύμφη στην προνυμφική στοά

Γ. Ξενιστές

Είναι είδος μονοφάγο. Στη φύση, η ωοτοκία του θηλυκού ακμαίου και η διατροφή και ανάπτυξη της προνύμφης περιορίζεται μόνο στους καρπούς του γένους *Olae*. Άλλες δραστηριότητες του εντόμου, όπως διατροφή ακμαίου, γονιμοποίηση και χρήση καταφύγιου, μπορούν να παρατηρηθούν και σε φυτά μη ξενιστές.

Δ. Βιολογία

Ο δάκος διαχειμάζει με μορφή νύμφης μέσα στο έδαφος και κάτω από την κόμη του δένδρου. Αξιοσημείωτο είναι ότι το τέλειο έντομο, ακόμη και στη νεαρή του ηλικία, πετάει σε μεγάλες αποστάσεις και αναζητάει τροφή. Η τροφή του συνιστάται σε ζαχαρούχο απέκκριμα των κοκκοειδών, καθώς και σε ζαχαρούχους χυμούς τραυματισμένων οπωροφόρων.

Η σύζευξη θηλυκού και αρσενικού, αρχίζει 8 ή 10 ημέρες από την στιγμή της μεταμορφώσεως του σε τέλειο και η ωοτοκία σχεδόν τρεις ημέρες μετά γονιμοποίηση. Το θηλυκό αποθέτει 150 αυγά περίπου, ένα σε κάθε καρπό.

Το θηλυκό δεν αποθέτει το αυγό του σε καρπό που φιλοξενεί ήδη προνύμφη, εκτός αν η προσβολή είναι μεγάλη, οπότε είναι δυνατόν να βρεθούν στον ίδιο καρπό πέντε, έξι ή περισσότερες προνύμφες. Τα αυγά τα αποθέτει, το θηλυκό, κάτω από την επιδερμίδα του καρπού, έχει υπολογιστεί ότι το θηλυκό, είναι δυνατόν να εναποθέσει μέχρι και 12 αυγά την ημέρα. Η εκκόλαψη γίνεται 3 – 7 ημέρες μετά την εναπόθεση.

Η προνύμφη ανοίγει μία ή περισσότερες στοές και τρέφονται σε βάρος των συστατικών της σάρκας μέσα στην οποία περνάει το στάδιο της νύμφης και μεταμορφώνεται σε τέλειο έντομο.

Μόνο οι φθινοπωρινές προνύμφες βγαίνουν από τον καρπό, πέφτουν στο έδαφος και περνούν εκεί το στάδιο της νύμφης κατά την χειμερινή περίοδο.

Ο χρόνος για την συμπλήρωση μιας γενεάς ποικίλει από 25 – 35 ημέρες κατά τον Ιούλιο – Αύγουστο και σε 3 μήνες για την γενεά που διαχειμάζει. Ο αριθμός των γενεών ποικίλει μεταξύ 3 – 5 ανάλογα με την περιοχή και την πορεία των μετεωρολογικών συνθηκών.

Το ευνοϊκό εύρος θερμοκρασιών είναι 20 – 25°C. Πάνω από τους 32°C διακόπτεται η αναπαραγωγική δραστηριότητα του εντόμου, ενώ πάνω από τους 45°C επέρχεται ο θάνατος του.

Ε. Ζημιές

Είναι το καταστρεπτικότερο έντομο της καλλιέργειας της ελιάς στο Νομό Μεσσηνίας. Μια προνύμφη καταναλίσκει 1/5 – 1/4 του σαρκοκαρπίου ενός καρπού μέσου μεγέθους. Η απόδοση σε λάδι μειώνεται σημαντικά και αυτό διαπιστώνεται κάθε χρόνο αν δεν γίνουν οι κατάλληλες ενέργειες για την καταπολέμηση του. Εκτός από την ποσοτική ζημιά το ίδιο αξιόλογο είναι και η ποιοτική. Η ποιότητα του λαδιού υποβαθμίζεται εξαιτίας της δυσάρεστης γεύσης του και τις αλλοιώσεως του χρώματος του (Ελαιοκομική βιβλιοθήκη, 1982).

Η ανάπτυξη του εντόμου είναι περισσότερο έντονη το φθινόπωρο. Στο Νομό Μεσσηνίας η ζημιά που προκαλεί ο δάκος, σε περιοχές που δεν εφαρμόζεται το πρόγραμμα της δακοκτονίας, υπολογίζεται σε 30% της ελαιοπαραγωγής και άνω. Λόγω της οικονομικής σημασίας που παρουσιάζει η καταπολέμηση του δάκου μελετάτε συνεχώς η βελτίωση των μέτρων που εφαρμόζεται και η επιστημονική έρευνα προσπαθεί να ανακαλύψει νέες μεθόδους καταπολεμήσεως, προσαρμοσμένες στις οικολογικές μας συνθήκες και στις εξελίξεις της τεχνικής της φυτοπαθολογίας.

ΣΤ. Καταπολέμηση

Εφαρμόζεται με επιτυχία από χρόνια η χημική μέθοδος (ψεκασμοί με εντομοκτόνα) τόσο από το κράτος όσο και από τους ελαιοπαραγωγούς. Δοκιμάστηκαν επίσης βιολογικές μέθοδοι όπως η εισαγωγή και εξαπόλυση φυσικών εχθρών του δάκου και μαζικές εξαπολύσεις στειρωμένων με ακτινοβολία δάκων, μαζική παγίδευση και συνδυασμό ορισμένων από τις μεθόδους αυτές.

Χημική Καταπολέμηση: Μεταξύ των πολλών εντομοκτόνων που χρησιμοποιήθηκαν ή χρησιμοποιούνται εναντίον του δάκου αναφέρουμε τα οργανοφωσφορούχα dimethoate, formothion, malathion, spinosad και πυρεθρίνες. Τα πιο πολλά μπαίνουν στον ελαιόκαρπο και σκοτώνουν τις προνύμφες του δάκου, έχουν δηλαδή προνυμφοκτόνο δράση.

Ορισμένα όταν χρησιμοποιούνται σε ψεκασμούς πλήρους κάλυψης των δένδρων, από ορισμένες δόσεις και πάνω, μπορεί να είναι φυτοτοξικά για ορισμένες ποικιλίες ελιάς (π.χ. το dimethoate για την Λιανολιά της Κέρκυρας).

Πρέπει όμως να έχουμε υπόψη ότι δεν είναι πάντα η δραστική ουσία, αλλά και ο υγρός διαλύτης των γαλακτωματοποιήσιμων σκευασμάτων υπεύθυνοι για την φυτοτοξικότητα τους. Συνεπώς, η φυτοτοξικότητα μπορεί να διαφέρει από μία χρονική περίοδο σε άλλη, αν χρησιμοποιηθεί στο σκεύασμα διαφορετικής φυτοτοξικότητας διαλύτης.

Άλλες Μέθοδοι: Προσπάθειες βιολογικής καταπολέμησης του δάκου με εισαγωγή του παρασιτοειδούς *Opius concolor* Szepi σε περιοχές όπου αυτό δεν υπήρχε, ή με μαζικές εξαπολύσεις, δεν έδωσαν ενθαρρυντικά αποτελέσματα και δεν συνεχίστηκαν. Μαζικές εξαπολύσεις στειρωμένων με ακτινοβολία δάκων σε συνδυασμό με δολωματικούς ψεκασμούς, στην Χαλκιδική, διατήρησαν τον πληθυσμό του δάκου σε χαμηλά επίπεδα.

Εκτός των ψεκασμών με εντομοκτόνα, αποτελεσματικότερη και πρακτικότερη από τις άλλες μεθόδους αποδείχτηκε ως τώρα η μαζική παγίδευση των ενηλίκων, με διάφορους τύπους παγίδων (τροφικών, χρωματικών, φερομονικών). Η θανάτωση των εντόμων που ελκύονται στις παγίδες, επιτυγχάνεται ανάλογα με τον τύπο της παγίδας, με πνιγμό στο ελκυστικό υγρό, προσκόλληση στην κολλητική επιφάνεια, ή επαφή με εντομοκτόνο μεγάλης υπολειμματικής διάρκειας (Τζανακάκης, 1998).

3.1.2. Πυρηνοτρήτης (*Prays oleae*)

A. Συστηματική κατάταξη

Ανήκει στην: Τάξη Λεπιδόπτερα

Οικογένεια Hyponomeatidae

B. Περιγραφή

Ενήλικο: Έχει μήκος 6 – 6.5 και άνοιγμα πτερύγων 13 – 15 mm. Ο γενικός χρωματισμός του είναι τεφρός ως τεφρόλευκος ή και ή και ανοιχτοκάστανος (Εικ. 5).

Αυγό: Σε κάτωψη σχεδόν κυκλικό, διαστάσεων περίπου 0,5 χ 0,4 mm, λευκό ως ανοιχτοκίτρινο. Συνήθως έχει σχήμα επιπεδόκυρτου φακού.

Προνύμφη: Πρασινοκίτρινη, πρασινότεφρη, ή τεφροπράσινη, με καστανή κεφαλή και προθωρακική πλάκα και τελικό μήκος 7 – 8,5 mm. Σε ορισμένα στάδια και συνθήκες η προθωρακική πλάκα έχει δυο σκοτεινές κηλίδες (Εικ. 6, 7).

Νύμφη: Καστανή, μήκους 5 – 6 mm, σε αραιό βομβύκιο σε προφυλαγμένες συνήθως θέσεις πάνω στο δένδρο ή στο έδαφος.



Εικ. 5. Ενήλικο



Εικ. 6. Προνύμφες φυλλοφάγου γενεάς



Εικ. 7. Προνύμφη 2^{ου} σταδίου

Γ. Βιολογία

Έχει 3 γενεές το έτος και κατά κανόνα οι προνύμφες της κάθε γενεάς προσβάλουν διαφορετικό όργανο του δένδρου απ' ότι των άλλων γενεών.

Διαχειμάζει ως αναπτυσσόμενη, μη διαπαύσουσα προνύμφη διαφόρων ηλικιών (σταδίων) σε στοά σε φύλλα της ελιάς. Τα αυγά της γενεάς (3^{ης}) που διαχειμάζει, και που ονομάζεται φυλλοφάγος ή φυλλόβιος, γεννιούνται πάνω στα φύλλα, συχνότερα στην πάνω

επιφάνεια, τον Σεπτέμβριο – Νοέμβριο. Κατά τη εκκόλαψη η προνύμφη διατρυπά την πλευρά επαφής του αυγού με το φύλλο και μπαίνει κατ' ευθείαν στο φύλο όπου ορύσσει στοά.

Τα ενήλικα της γενεάς που διαχειμάσε(3^{ης}) είναι δραστήρια και ωοτοκούν τον Απρίλιο – Μάιο. Τοποθετούν τα αυγά τους, ένα – ένα, στα κλειστά άνθη της ελιάς, συνήθως στον κάλυκα ή στην βάση της κλειστής στεφάνης. Η προνύμφη της 1^{ης} γενεάς, που είναι γνωστή ως ανθοφάγος ή ανθόβιος, μπαίνει απευθείας στο κλειστό άνθος όπου αναπτύσσεται τρώγοντας κυρίως τους ανθήρες. Όσπου να συμπληρώσει την ανάπτυξη της η προνύμφη προσβάλλει διαδοχικά συνήθως 3 ή περισσότερα άνθη, που τα συνδέει με νήματα. όταν συμπληρώσει την ανάπτυξη της νυμφώνεται σε αραιό βομβύκιο στην ανθοταξία, ανάμεσα στα προσβεβλημένα άνθη, ή και σε γειτονικές άλλες κατάλληλες θέσεις. Η νύμφωση γίνεται κατά τα τέλη Μαΐου, εποχή άνθηση της ελιάς. Τα ενήλικα της γενεάς αυτής (1^{ης}) εμφανίζονται τον Ιούνιο και αρχές Ιουλίου. Γεννούν τα αυγά τους στους νεαρούς και μικρούς τότε καρπούς και κυρίως στον κάλυκα δια ωοτοκία διαλέγουν μικρούς καρπούς. Η νεαρή προνύμφη της 2^{ης} αυτής γενεάς, καρποφάγος ή καρπόβιος, μπαίνει στο μεσοκάρπιο και κατευθύνεται προς τον πυρήνα που είναι τότε μαλακός και εγκαθίσταται μεταξύ του ενδοκαρπίου και του σπέρματος, συνήθως στην εσωτερική επιφάνεια του ενδοκαρπίου.

Δ. Ζημιές

Οι ζημιές από τον Πυρηνοτρήτη μπορεί να είναι μικρές ή μεγάλες στα άνθη, ανάλογα και με το μέγεθος ανθοφορίας που έχει κάθε δένδρο. Όταν η ανθοφορία είναι μικρή και η προσβολή από τον Πυρηνοτρήτη μεγάλη τότε η ζημιά θα είναι και αυτή μεγάλη.

Γεγονός πάντως είναι ότι από το σύνολο των ανθέων ένα ποσοστό 4% περίπου, είναι ικανό να δώσει καρπό πολλά από τα άνθη ελιάς είναι ατελή και πέφτουν. Μεταξύ αυτών θα είναι και μερικά που έχουν προσβληθεί από τον Πυρηνοτρήτη. Βέβαια ο Πυρηνοτρήτης προσβάλλει και τέλεια άνθη και σ' αυτό το γεγονός έγκειται η ζημιά που κάνει στην ανθοφορία.

Σημαντικότερες είναι οι ζημιές στον καρπό. Όπως αναφέρθηκε παρατηρούνται δύο περιόδοι καρπόπτωσης. Στην αρχή αμέσως μετά την καρπόδεση και το φθινόπωρο, τέλη Σεπτεμβρίου, όταν ο ελαιόκαρπος είναι αρκετά μεγάλος.

Η ζημιά από την φυλλόβια γενεά είναι μικρής σημασίας και αναφέρεται κυρίως στο τέλος της προνυμφικής περιόδου όπου το έντομο προσβάλλει τους νεαρούς βλαστούς.

Μεγάλη σημασία για την επιβίωση του εντόμου και την εξέλιξη του έχουν οι κλιματολογικές συνθήκες. Με ξηροθερμικές συνθήκες και τα ωά αφυδατώνονται και νεκρώνονται. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο.

Ε. Καταπολέμηση

Φυσικοί εχθροί

- *Xathadrus cemtus*: Δίπτερο. Η πολυφάγος προνύμφη που κατατρώγει τις προνύμφες του Πυρηνοτρήτη.
- *Trichogramma* sp.: Υμενόπτερο. Παράσιτο των αυγών.
- *Elasmus flabellatus*: Υμενόπτερο. Παράσιτο της προνύμφης.
- *Ageniaspis fysicollis*: Υμενόπτερο. Ενδοφάγο παράσιτο.
- *Ch. eleaphila*: Υμενόπτερο. Ενδοφάγο που τοποθετεί τα αυγά του μέσα στα αυγά του Πυρηνοτρήτη.
- *Angitia armillata*: Πολυφάγο.

Χημική καταπολέμηση

Κατάλληλη εποχή για την καταπολέμηση στον Νομό θεωρείται, η αρχή της ανθήσεως όταν ποσοστό 4 – 5 % των ανθέων ανοίγει.

Τα οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα που διευκολύνουν την καταπολέμηση του Πυρηνοτρήτη, είναι:

- dimethoate (Ρογκόρ κ.α.) (150 – 300 gr Ρογκόρ σε 100 κλά νερό)
- fenthion (Λεμπαϊσίντ) 0,03 – 0,04% (60 – 100 gr σε 100 κλά νερό)
- phosphamidon (Ντιμεγκρόν) (100 – 200 gr σε 100 κλά νερό)
- methidathion (Οουλτρασίντ) (250 – 300 gr σε 100 κλά νερό)

Επίσης χρησιμοποιούνται παγίδες φερομόνης τύπου δέλτα, 1/1000 m. Μονάχα για την μελέτη του πληθυσμού.

3.1.3. Ρυγχίτης (*Rhynchites ruber*)

A. Συστηματική κατάταξη

Ανήκει στην: τάξη Κολεόπτερα

Οικογένεια Curculionidae

B. Περιγραφή

Ενήλικο: Έχει μήκος 5,5 – 6 mm(μαζί με το ρύγχος) και χρώμα ερυθρό ή ερυθροκαστανό (Εικ. 8).

Προνύμφη: Η πλήρως αναπτυσσόμενη έχει μήκος 7 mm και χρώμα σώματος υποκίτρινο άχυρου.



Εικ. 8. Ρυγχίτης Ενήλικο

Γ. Βιολογία

Τα τέλεια έντομα εμφανίζονται κατά τα τέλη Απριλίου και τον μήνα Μάιο και πετούν στους τρυφερούς βλαστούς και στα κλειστά ακόμη άνθη. Όταν δέσουν οι καρποί της ελιάς τότε τα ακμαία του ρυγχίτη πηγαίνουν σ' αυτούς και δημιουργούν τα ονομαζόμενα τροφικά βοθρία, δηλαδή τρύπες διαμέτρου 0,5 mm. Σ' ένα καρπό μπορεί να μετρηθούν 10 και 20 τέτοιες τρύπες από τον ρυγχίτη.

Η ωοτοκία αρχίζει κατά τα τέλη Ιουλίου και συνεχίζεται κατά τον μήνα Αύγουστο. Κάθε θηλυκό άτομο αφήνει 1 ωό σε κάθε οπή ωοτοκίας. Το ωό τοποθετείται από το θηλυκό στο βάθος της οπής κοντά στο ενδοσπέρμιο. Η επώαση διαρκεί 10 μέρες 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 για να βγει και να πέσει στο έδαφος για διαχείμανση.

Η έξοδος των προνυμφών διαρκεί από τα τέλη Σεπτεμβρίου μέχρι τον Νοέμβριο. Πέφτει και παραμένει στο έδαφος μέχρι το επόμενο καλοκαίρι. Το είδος αυτό έχει 2ετη βιολογικό κύκλο.

Δ. Ζημιές

Η ζημιές από ενήλικα στο φύλλωμα την άνοιξη δεν είναι σοβαρές, αλλά η ζημιά σε νεαρούς βλαστούς από τις οπές βρώσης ενηλίκων προκαλεί πρόωμη πτώση των καρπών, που μπορεί να είναι σοβαρό, όπως και η ζημιά σε ωοτοκημένους καρπούς που οι πλείστοι πέφτουν πρόωρα.

Ε. Καταπολέμηση

Γίνονται ψεκασμοί με ένα από τα οργανοφωσφορικά (Παραθείο, Διαζινόν, Ρογκόρ 0,03%). Ένας ψεκασμός ενεργείται, όταν τα κλειστά άνθη παίρνουν το κίτρινο χρώμα Μάιο και δεύτερος κατά την έναρξη αυξήσεως του καρπού.

Δοσολογία : - 150 – 300 gr Παραθείου σε 100 κιλά νερό

-150 – 200 gr Διαζινόν σε 100 κιλά νερό

-150 – 300 gr Ρογκόρ σε 100κιλά νερό

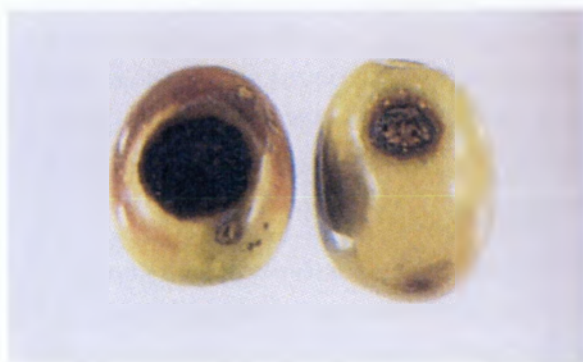
3.1.4. Βούλα

Συμπτώματα

Η ασθένεια εμφανίζεται με δύο κυρίως συμπτωματικές μορφές (εντοπισμένη και γενικευμένη μόλυνση), οι οποίες εξαρτώνται από την εποχή της προσβολής και την ωριμότητα των καρπών. Η πρώτη μορφή που είναι γνωστή ως "ξηροβούλα" (εντοπισμένη μόλυνση) παρατηρείται συνήθως κατά τους θερινούς μήνες και στις αρχές του φθινοπώρου στους άωρους καρπούς. Η ξηροβούλα εκδηλώνεται με το σχηματισμό στην επιφάνεια των καρπών μιας ή σπανιότερα, περισσότερων σχεδόν κυκλικών βυθισμένων καστανόχρωμων κηλίδων, με ξηρή σύσταση και διάμετρο 3 – 10 mm (Εικ. 9)

Οι ιστοί κάτω από τις κηλίδες παρουσιάζονται φελλοποιημένοι, είναι πλήρεις μυκηλιακών υφών και στην επιφάνεια τους παρατηρούνται οι καρποφορίες (πυκνίδια) του μύκητα ως μικρά μαύρα στίγματα. Επίσης, σε κάθε κηλίδα διακρίνεται σχισμή της επιδερμίδας που προκλήθηκε από το νύγμα του δάκου απ' το οποίο εισέρχεται ο παθογόνος μύκητας. Η δεύτερη μορφή της ασθένειας είναι γνωστή ως "σαποβούλα" ή "σαπίλα" (γενικευμένη μόλυνση), είναι λιγότερο συνηθισμένη και παρατηρείται συνήθως στους φθινοπωρινούς μήνες και στις αρχές του χειμώνα στους ημιώριμους και ώριμους καρπούς. Η σαποβούλα εκδηλώνεται με την μορφή γενικευμένης μόλυνσης και καθολικής καστανόχρωμης σήψης των καρπών, οι οποίοι στην συνέχεια αφυδατώνονται, συρρικνώνονται και καλύπτονται κατά κανόνα από τις μαύρες καρποφορίες του μύκητα. Και στην περίπτωση της σαποβούλα υπάρχει το νύγμα του δάκου. Τέλος έχει περιγραφεί και μία Τρίτη, σχετικά σπάνια, μορφή προσβολής η οποία αποτελεί συνδυασμό των δύο προηγούμενων. Η ασθένεια αρχίζει με την μορφή της ξηροβούλας και στην συνέχεια ο μύκητας επεκτείνεται πέρα από το περιθώριο της αρχικής κηλίδας και καταλαμβάνει μέρος ή ολόκληρο τον καρπό.

Σε όλες τις περιπτώσεις οι προσβεβλημένοι καρποί πέφτουν πρόωρα στο έδαφος.



Εικ. 9. Συμπτώματα Ξεροβούλας σε καρπούς ελιάς

Αίτιο – Συνθήκες ανάπτυξης

Σε πρόσφατη ερευνητική εργασία διαπιστώθηκε ότι ο παθογόνος μύκητας εντάσσεται στο είδος *Botryosphaeria dothidea*, των ασκομυκήτων (Dothideales, Botryosphaeriaceae). Η τέλεια μορφή δεν έχει παρατηρηθεί στην φύση.

Σχηματίζει δύο τύπους σπορίων (Α και Β). Τα Α σπόρια είναι επιμήκη, ατρακτοειδή, μονοκύτταρα ή πολυκύτταρα δικτυοσπόρια, υαλώδη μέχρι καστανά και διαστάσεων 20 – 34 χ 6,5 – 9 μm. Τα Β σπόρια είναι ωοειδή, ελλειψοειδή, λεμονοειδή ή απιδοειδή, μονοκύτταρα ή πολυκύτταρα, δικτυοσπόρια υαλώδη μέχρι καστανά και διαστάσεων 10,5 – 23 χ 6,95 – 9,5 μm.

Ο μύκητας αναπτύσσεται πού ευχερώς σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται μεταξύ 20 – 30°C, η δε άριστη θερμοκρασία για την ανάπτυξη του είναι 30°C. Θερμοκρασίες κάτω των 15°C είναι δυσμενείς και κάτω των 10°C πολύ δυσμενείς για την ανάπτυξη του μύκητα.

Το παθογόνο είναι παράσιτο πληγών, η ύπαρξη των οποίων είναι αναγκαία για την μόλυνση των καρπών. Η είσοδος του μύκητα πραγματοποιείται, κατά κανόνα, από τα νύγματα του δάκου. Η εμφάνιση και η ένταση της ασθένειας συνδέεται άμεσα με τον πληθυσμό του δάκου και τον βαθμό δακοπροβολής του ελαιοκάρπου.

Αντιμετώπιση

Η καταπολέμηση του δάκου συμβάλλει και στην αποτελεσματική αντιμετώπιση της βούλας.

3.1.5. Καρκίνωση ή Φυματίωση

Η ασθένεια υπάρχει σ' όλες τις ελαιοκομικές περιοχές του κόσμου.

Όταν η ασθένεια εκδηλώνεται με έντονη μορφή, προξενεί μείωση της ζωτικότητας των δένδρων, ξήρανση μικρών ή μεγάλων κλαδιών και σπανιότερα ξήρανση ολόκληρων δένδρων.

Συμπτώματα

Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας είναι ο σχηματισμός, στους κλάδους, στον κορμό, στις ρίζες και σπανιότερα στα φύλλα (τα νεύρα ή τον μίσχο), μικρών εξογκωμάτων (όγκων), που είναι γνωστά σαν καρκινώματα ή φυμάτια ή εκσαρκώσεις ή καρούλες ή κόμπια. Αυτά παρουσιάζονται αρχικά σαν μικρές διογκώσεις πάνω στα κλαδιά και έχουν ομαλή επιφάνεια και σπογγώδη σύσταση. Ύστερα από μερικούς μήνες οι μικροί αυτοί όγκοι, μεγαλώνοντας, παίρνουν μορφή περίπου σφαιρική με διάμετρο λίγων εκατοστών και έχουν ανώμαλη επιφάνεια με βαθιές σχισμές και γενικά σκληρή σύσταση (Εικ. 10, 11, 12). Στην αρχή έχουν σχετικά μαλακή σύσταση με χρώμα ανοιχτό και στην συνέχεια η σύσταση τους γίνεται σκληρή και το χρώμα τους σκοτεινό (Εικ. 13).

Στο εσωτερικό των νεαρών (μαλακών) όγκων παρατηρούνται κατά θέσεις μικρές υδατώδεις περιοχές ή μικρές κοιλότητες (Εικ.12), που περιέχουν, σε μεγάλες συγκεντρώσεις κατά μάζες, το παθογόνο βακτήριο. Σε πολλές περιπτώσεις, όταν τα δένδρα είναι μικρής ηλικίας και όταν οι όγκοι προσβάλλουν έντονα τον κορμό ή βρίσκονται στον λαιμό ή τις κεντρικές ρίζες, προκαλούν μεγάλη εξασθένηση του φυτού και μείωση της παραγωγής και ακόμα μπορεί να προκαλέσουν το θάνατο του δένδρου.

Στους καρπούς, ιδίως σε μεγαλόκαρπες ποικιλίες, η ασθένεια μπορεί να εκδηλωθεί με την μορφή κηλίδων, με χρώμα καστανόμαυρο και διάμετρο 0,5 – 2,5 mm (Εικ. 14)



Εικ. 10. Κλάδοι ελιάς έντονα προσβεβλημένοι από καρκίνωση



Εικ. 11. Συμπτώματα καρκίνωσης σε κλάδους ελιά και το εσωτερικό νεαρού όγκου όπου παρατηρούνται ακανόνιστες υδατώδεις περιοχές (δεξιά) **Εικ. 12.**



Εικ. 13. Συμπτώματα καρκίνωσης (παλίοι και νέοι όγκοι) σε κλάδους ελιάς



Εικ. 14. Κηλίδωση ελαιοκάρπου οφειλόμενη στο Βακτήριο *Pseudomonas savastanoi*

Οι κηλίδες εμφανίζονται, όταν ακόμη οι καρποί είναι πράσινοι και σχηματίζονται στην περιοχή των φακιδίων. Στην αρχή είναι ελαφρά υπερυψωμένες, αλλά αργότερα γίνονται ελαφρά βυθισμένες. Τελικά, το κέντρο των κηλίδων σχίζεται και από τη σχισμή, με υγρό καιρό, εξέρχεται γλοιώδης ουσία, πλήρης βακτηρίων.

Αίτιο – Συνθήκες ανάπτυξης

Η ασθένεια οφείλεται στο βακτήριο *Pseudomonas savastanoi*.

Το βακτήριο επιβιώνει μέσα στους όγκους καθώς και επιφυττικός στα φύλλα και στις άλλες πράσινες επιφάνειες του δένδρου. Η μόλυνση γίνεται πάντοτε μέσω πρόσφατων πληγών που προκαλούνται με το ράβδισμα των δένδρων για την συλλογή του ελαιοκάρπου, με το κλάδεμα, με καλλιεργητικά εργαλεία, από το χαλάζι, το παγετό, καθώς και από τις μη επουλωμένες ουλές που δημιουργούνται με την πτώση των φύλλων. Οι ιστοί της ελιάς είναι ευπαθείς στις μολύνσεις όλες τις εποχές του έτους. Επόμενος οι μολύνσεις είναι δυνατές καθ' όλο το έτος, εφόσον επικρατεί υγρός καιρός και υπάρχουν στα δένδρα μη επουλωμένες πληγές. Κατά την διάρκεια υγρού καιρού (ιδίως με συχνές βροχοπτώσεις που συνοδεύονται από άνεμο) τα βακτήρια βγαίνουν από τους διαβρεγμένους όγκους ή ενεργοποιούνται στην επιφυτική χλωρίδα και μεταφέρονται με τα υγρά σταγονίδια σε άλλα μέρη του δένδρου ή σε γειτονικά δένδρα, μπαίνουν μέσα στους ιστούς από τις πληγές και προκαλούν νέες μολύνσεις.

Ο χρόνος επώασης της ασθένειας εξαρτάται από την θερμοκρασία και κυμαίνεται από 2 βδομάδες μέχρι 3 μήνες.

Αντιμετώπιση

Για την αντιμετώπιση της ασθένειας δεν υπάρχουν αποτελεσματικά μέτρα θεραπείας, πρέπει όμως να εφαρμόζονται τα παρακάτω καλλιεργητικά και προληπτικά μέτρα:

- 1) Εφόσον πρόκειται για ελαφρά προσβολή, να αφαιρούνται όλα τα άρρωστα κλαδιά και να καίγονται. Όταν η προσβολή εντοπίζεται στον κορμό ή σε μεγάλους βραχίονες, συνιστάται αφαίρεση των όγκων με κοφτερό μαχαίρι και επάλειψη της πληγής με πυκνό βορδιγάλιο πολτό. Οι εργασίες αυτές πρέπει να γίνονται τους θερινούς μήνες και με ξηρό καιρό.
- 2) Τα εργαλεία για το κλάδεμα να απολυμαίνονται με εμβάπτιση σε διάλυμα φορμόλης σε νερό σε αναλογία 5% ή σε άλλο κατάλληλο απολυμαντικό.
- 3) Να αποφεύγεται το κλάδεμα των δένδρων με υγρό και βροχερό καιρό. Επίσης να αποφεύγεται η συλλογή του ελαιοκάρπου με ράβδισμα και με βροχερό καιρό.
- 4) Να εκτελείται ένας ψεκασμός των δένδρων με βορδιγάλιο πολτό 1% ή με άλλο χαλκούχο σκεύασμα, αμέσως μετά από παγετό ή χαλάζι.
- 5) Στις περιοχές που επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες για την κηλίδωση του ελαιοκάρπου συνιστάται να γίνονται ένας ή δύο ψεκασμοί, επίσης με χαλκούχα, κατά την περίοδο Ιουνίου μέχρι αρχές Σεπτεμβρίου.
- 6) Σε περίπτωση εγκατάστασης νέου ελαιώνα πρέπει να φυτεύονται δενδρύλλια εντελώς υγιή που να προέρχονται από φυτώρια που δεν έχουν την ασθένεια.

3.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Τα εσπεριδοειδή κατέχουν και αυτά με την σειρά τους μία από τις σημαντικές καλλιέργειες για τον Νομό Μεσσηνίας. Για τον λόγο αυτό η φυτοπροστασία τους είναι απαραίτητη φροντίδα για μια καλύτερη παραγωγή και ποιότητα. Για τον Νομό Μεσσηνίας τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα εσπεριδοειδή αναγράφονται στον πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.2. Κυριότερα προβλήματα φυτοπροστασίας των εσπεριδοειδών στον Ν. Μεσσηνίας			
		Κοινή ονομασία	Επιστημονική ονομασία
Ζωικοί εχθροί	Έντομα	Εριώδης αλευρώδης	<i>Aleyrothrixus floccosus</i>
		Ανθοτρήτης	<i>Prays citri</i>
		Φυλλοκνίστης	<i>Phyllocnistis citrella</i>
		Μύγα Μεσογείου	<i>Ceratitis capitata</i>
		Κόκκινη Ψώρα	<i>Aonidiella aurantii</i>
		Άσπρη Ψώρα	<i>Aspidiotus nerii</i>
		Ισέρια	<i>Icerya purchasi</i>
	Ψευδόκοκκος	<i>Planococcus citri</i>	
	Ακάρεα	Κόκκινος Τετράνυχος	<i>Panonychus citri</i>
		Ασσέρια	<i>Acceria sheldoni</i>
	Νηματώδης	Νηματώδης εσπεριδοειδών	<i>Tylenchulus semipenetrans</i>
Ασθένειες	Μυκητολογικές	Κορυφοξήρα	<i>Deuterophoma tracheiphyllo</i>
		Καπνιά	
	Ιώσεις	Κοίλη Ψώρωση	<i>Citrus concare gum</i>
		Τριστέτσα	<i>Citrus tristeza</i>

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Κορίνθου

Εξ αυτών θα αναλυθούν τα παρακάτω: Εριώδης αλευρώδης, Κορυφοξήρα, Κόκκινη Ψώρα και Ψευδόκοκκος.

3.2.1. Εριώδης αλευρώδης (*Aleyrothrixus floccosus*)

Η παρουσία του Εριώδη αλευρώδη διαπιστώθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα στις αρχές του θέρους του 1991 σε μία ορισμένη περιοχή της Αττικής (Παπάγου, Ζωγράφου, Χολαργός).

A. Συστηματική κατάταξη

Ανήκει στην: Τάξη Ημίπτερα
 Υπόταξη Ομόπτερα
 Σειρά Στερνόρρυγα
 Οικογένεια Alaurodidae

B. Περιγραφή

Ενήλικο: Έχει χρώμα ωχροκίτρινο και μήκος 1,2 – 1,8 mm (Εικ. 15, 1α, 1β).

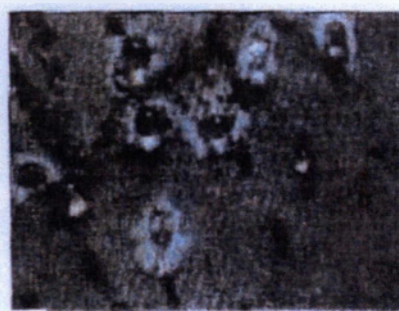
Αυγό: Είναι καστανό και με σχήμα ωσειδές κεκαμμένο. Τα αυγά αποτίθενται συνήθως σε κύκλους ή τόξα κύκλων, καθώς και το θηλυκό περιστρέφει το σώμα του γύρο

από τον βυθισμένο στον φυτικό ιστό ρύγχος του όταν γεννά μια ομάδα αυγών, προτού μετακινηθεί σε άλλη θέση (Εικ. 15, 2).

Προνύμφη: Η πρώτου σταδίου είναι ανοιχτοπράσινη και αφού επιλέξει κατάλληλη θέση στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, εισάγει το ρύγχος της και παραμένει εκεί ως την ενηλικίωση. Η προνύμφη δευτέρου σταδίου σκεπάζεται σε μικρό βαθμό από εριόμορφα κηρώδη νήματα και από σταγόνα μελιτώδους απεκκριμάτος, ενώ οι προνύμφες 3^{ου} και 4^{ου} σταδίου και η νύμφη σκεπάζονται με άφθονα τέτοια κηρώδη νήματα, εξ' ου και το όνομα "Εριώδης αλευρώδης" (Εικ. 15, 3)

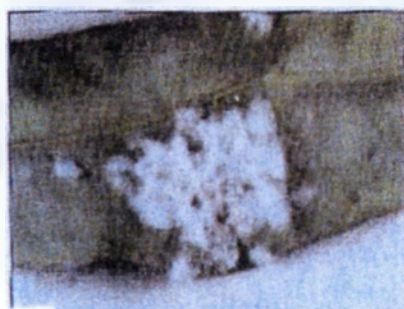


1α, 1β: Ακμαία Εριώδη αλευρώδη με τις χαρακτηριστικές κυκλικές ωοτοκίες



2: Ωοτοκίες Εριώδη αλευρώδη σε κυκλική διάταξη

3: Προνύμφη Εριώδη αλευρώδη σε μικρό βαθμό σκεπάζεται



4: Νύμφη Εριώδη αλευρώδη με πάχισμα εριώδη νημάτων

5: Εριώδη αλευρώδη σκεπάζεται με κηρώδη νήματα και σταγόνα μελιτώδους απεκκριμάτος

Εικ. 15. Εριώδης Αλευρώδης

Γ. Βιολογία – Ζημιές του Εριώδη Αλευρώδη

Ζει και ωοτοκεί στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Στην Ελλάδα, όπου πρωτοεμφανίστηκε το 1991, συμπληρώνει 4 – 5 γενεές το έτος.

Εκτός από την αφαίρεση θρεπτικών ουσιών από τα φύλλα, τα άφθονα μελιτώδη αποχωρήματα προνυμφών και ανηλίκων ευνοούν την εγκατάσταση μυκήτων της καπνιάς που περιορίζουν την φωτοσυνθετική ικανότητα του φυλλώματος και μειώνουν την εμπορική αξία των καρπών.(Εικ. 16)



Εικ. 16. Προσβεβλημένη Μανταρινιά

Δ. Καταπολέμηση

Εκτός από τους ψεκασμούς με χημικά γεωργικά φάρμακα η καταπολέμηση του εριώδη αλευρώδη μπορεί να γίνει και με βιολογικό τρόπο χρησιμοποιώντας το έντομο το οποίο κατάγεται από την Ν. Αμερική και ονομάζεται *Cales noacki*.

Το μέγεθος του κυμαίνεται μεταξύ 0,4 – 0,5 χιλιοστά, είναι ανοικτού καστανού χρώματος, πετά χαρακτηριστικά και φαίνεται λίγο δύσκολα με γυμνό μάτι, όμως με ιδιαίτερη προσοχή μπορούμε να το διακρίνουμε. Πετά διαφορετικά από τον Αλευρώδη και το αρσενικό έντομο έχει κάποιες ακανθώδεις αποφύσεις στις κεραίες του. Μετά την συμπλήρωση της προνυμφικής ανάπτυξης του στο εσωτερικό του Αλευρώδη, ανοίγει μία τρύπα στο σώμα της

νύμφης απ' όπου εξέρχεται το ακμαίο του παρασίτου. Οι προνύμφες του δεν διακρίνονται εύκολα στο εσωτερικό των νυμφών του Αλευρώδη γιατί τα παρασιτισμένα άτομα δεν διακρίνονται, διότι το χρώμα της προνύμφης του παρασίτου είναι σχεδόν το ίδιο με το χρώμα της προνύμφης του Αλευρώδη. Μία μόνο διαφορά υπάρχει, που μπορούμε με λίγη εμπειρία να την διακρίνουμε. Οι παρασιτισμένες προνύμφες του Αλευρώδη είναι πιο διογκωμένες από τις άλλες του ίδιου σταδίου, τις υγιείς. Στους 26 βαθμούς C, η εμβρυακή ανάπτυξη του *Cales noacki* διαρκεί 2 – 3 μέρες περίπου, το 1^ο στάδιο περίπου 3 ημέρες, το 2^ο προνυμφικό στάδιο 5 ημέρες, το 3^ο περίπου 4 ημέρες και η νυμφωσή του 7 – 8 ημέρες. Σύνολο 21 – 23 μέρες περίπου. Αυτός ο σύντομος βιολογικός κύκλος που έχει το παράσιτο *Cales noacki* έναντι του μακρύτερου βιολογικού κύκλου του Αλευρώδη, το καθιστά αποτελεσματικό στην καταπολέμηση του Εριώδη Αλευρώδη. Αναπτύσσεται με περισσότερες γενεές απ' ότι ο ξενιστής του, επί του οποίου τρέφεται και έτσι προλαβαίνει και μπορεί να έχει μία αποτελεσματική καταπολέμηση. Στους 22 βαθμούς C η ζωή του ακμαίου είναι περίπου 12 μέρες και σ' αυτή την περίοδο γεννά περίπου 47 – 50 αυγά. (Εικ. 17).



Εικ. 17. *Cales noacki*, Ενήλικο θηλυκό

3.2.2. Κορυφοξήρα

Προσβάλει όλα τα εσπεριδοειδή, αποτελεί σοβαρότατο κίνδυνο κυρίως στην λεμονιά αλλά τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να απειλεί και την πορτοκαλιά στον Νομό Μεσσηνίας.

A. Αίτιο – Συνθήκες αναπτύξεως

Η κορυφοξήρα οφείλεται στον αδηλομύκητα (Coelomycetes) *Phoma tracheiphila* συν. *Deuterophoma tracheiphila*. Ο μύκητας σχηματίζει κάτω από την επιδερμίδα των ξηρών

βλαστών, πυκνίδια. Εκτός από τα πυκνίδια ο μύκητας σχηματίζει και κονίδια σχηματίζονται μέσα στα αγγεία του ξύλου και τα οποία μεταφέρονται με τον ανιόντα χυμό παίζουν σοβαρό ρόλο στην γρήγορη εξάπλωση της προσβολής σε ολόκληρο το δένδρο. Τούτο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις μολύνσεις που αρχίζουν από τις ρίζες.

Η ευνοϊκότερη θερμοκρασία για την ανάπτυξη του παθογόνου και την έκφραση των συμπτωμάτων είναι μεταξύ 20 – 25°C.

Πηγή μολυσμάτων αποτελούν οι ξηρή βλαστοί και κλάδοι των προσβεβλημένων δένδρων. Στους βλαστούς ο μύκητας επιβιώνει υπό μορφή μυκηλίου, εξαπλώνεται σ' όλους τους ιστούς του βλαστού μετά την αποξήρανση τους και σχηματίζει, κάτω από την επιδερμίδα τους, τις καρποφορίες του (πυκνίδια), εντός των οποίων σχηματίζονται άφθονα μολύσματα (πυκνιδιοσπόρια). Οι καρποφορίες του μύκητα σχηματίζονται το φθινόπωρο στους βλαστούς που ξηραίνονται την άνοιξη και αργότερα. Τα πυκνιδιοσπόρια είναι μυξοσπόρια και για να ελευθερωθούν έχουν ανάγκη υγρασίας, ιδιαίτερα βροχής. Τα φιαλιδιοσπόρια, τα οποία σχηματίζονται και από τις μυκηλιακές υφές του παθογόνου, που βρίσκονται πάνω σε προσβεβλημένους ιστούς στο δένδρο ή στο έδαφος, συμβάλουν στην αύξηση των μολυσμάτων και την πρόκληση νέων μολύνσεων μαζί με τα πυκνιδιοσπόρια. Με την βροχή μεταφέρονται τα σπόρια (πυκνιδιοσπόρια και φιαλιδιοσπόρια) σε άλλα μέρη του δένδρου και αν η βροχή συνοδεύεται από άνεμο είναι δυνατό τα σπόρια να μεταφερθούν και σε γειτονικά δένδρα.

Επομένως η βροχή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην ανάπτυξη της ασθένειας τόσο για την διασπορά των πυκνιδιοσπορίων και φιαλιδιοσπορίων όσο και για την πραγματοποίηση των μολύνσεων (βλάστηση σπορίων και είσοδος στους φυτικούς ιστούς). Έχει διαπιστωθεί ότι οι μολύνσεις γίνονται μεταξύ Οκτωβρίου και Φεβρουαρίου (οι περισσότερες κατά τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο). Κατά την άνοιξη οι νέες μολύνσεις είναι πολύ περιορισμένες λόγω της μειωμένης ευπάθειας των ιστών κατά την βλαστική περίοδο.

Η είσοδος του μύκητα στο δένδρο γίνεται από πληγές, που σχηματίζονται στα φύλλα, τους βλαστούς και τις ρίζες που προέρχονται από κακές κλιματολογικές συνθήκες ή και κακές καλλιεργητικές τεχνικές. Ο μύκητας μετά την είσοδο του στα υπέργεια όργανα εξαπλώνεται και εγκαθίσταται στις αγγειώδεις δεσμίδες του φυτού και προχωρεί βραδέως προς τα κάτω και προκαλώντας σε μεμονωμένους βλαστούς και κλάδους τυπικά συμπτώματα αδρομυκώσεως. Όταν όμως οι μολύνσεις γίνουν από τις ρίζες και αυτό το συναντάμε κυρίως στην πορτοκαλιά η εξάπλωση του παθογόνου προς τα πάνω είναι πολύ γρήγορη, εγκαθίσταται και εξαπλώνεται πολύ σύντομα στα αγγεία των κεντρικών κλάδων και προκαλεί το σύνδρομο της αποπληξίας.

Ο χρόνος επώασης της ασθένειας κυμαίνεται αναλόγως της εποχής μόλυνσης και της θερμοκρασίας μεταξύ 1,5 – 6 μήνες. Τα συμπτώματα των νέων προσβολών εμφανίζονται συνήθως κατά τους μήνες Μάρτιο μέχρι Μάιο. Κατά το καλοκαίρι, λόγω υψηλών θερμοκρασιών, η ασθένεια δεν εξαπλώνεται και επανεμφανίζεται το φθινόπωρο (Παναγόπουλος, 1987).

B. Συμπτώματα

Κιτρίνισμα νευρώσεων των φύλλων που, στην συνέχεια πέφτουν, αφήνοντας τους μίσχους τους πάνω στα κλαδιά.

Ξήρανση, που εξελίσσεται προοδευτικά, από την κορυφή προς την βάση των κλαδιών της κόμης.

Συμπτώματα ιδιαίτερης διαγνωστικής σημασίας είναι ο μεταχρωματισμός του νέου ξύλου των προσβεβλημένων (όχι τελείως ξερών) κλαδιών, που παίρνει χρώμα αρχικά ρόδινο και ύστερα κοκκινοπορτοκαλί. Ο μεταχρωματισμός αυτός παρατηρείται αν γίνει λοξή τομή του κλαδιού αμέσως κάτω από την ξερή άκρη του.

Συνήθως τα δένδρα αυτά πεθαίνουν μέσα σε λίγα χρόνια και πιο γρήγορα, όταν η μόλυνση γίνεται από τις ρίζες ή το υπόγειο μέρος του κορμού, οπότε παρατηρείται μαύρος χρωματισμός στο καρδιόξυλο.

Γ. Καταπολέμηση

Για την καταπολέμηση της κορυφοξήρας θα πρέπει να παίρνουμε τα παρακάτω μέτρα:

- 1) Αφαίρεση των ξηρών κλάδων μαζί με τμήμα υγιούς βλαστού περίπου 15 cm και καταστροφή με φωτιά. Η εργασία αυτή πρέπει να γίνεται κατ' επανάληψη και αμέσως μόλις εμφανίζονται οι ξηρή κλάδοι αργά την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι. Αφαίρεση ξηρών κλάδων πρέπει να γίνεται και στις αρχές του φθινοπώρου, πριν από την έναρξη των βροχών. Είναι απαραίτητο η αφαίρεση των ξηρών κλάδων να γίνεται με μεγάλη επιμέλεια και σ' όλα τα δενδροκομεία της περιοχής. Πάντως σε καμία περίπτωση δεν πρέπει οι προσβεβλημένοι κλάδοι να εγκαταλείπονται στο έδαφος του δενδροκομείου.
- 2) Εκρίζωση και κάψιμο των δένδρων που ξηραίνονται από την ασθένεια.
- 3) Το κλάδεμα των δένδρων να γίνεται μετά το τέλος της βροχερής περιόδου (αργά την άνοιξη). Οι τομές του κλαδέματος να καλύπτονται με κατάλληλη προστατευτική αλοιφή.

- 4) Προσπάθεια αποφυγής τραυματισμού των ριζών, του κορμού και των κλάδων των δένδρων κατά την εκτέλεση καλλιεργητικών εργασιών. Ιδιαίτερα θα πρέπει να αποφεύγεται η κατεργασία του εδάφους αργά το φθινόπωρο και το χειμώνα. Ακόμα συνιστάται η προστασία των δένδρων με ανεμοθραύστες.
- 5) Χρησιμοποίηση ανθεκτικών ή σχετικά ανθεκτικών ποικιλιών(π.χ. Αδαμοπούλου, Καρυστίνη, Ερμιόνη, Monachello, Santa Teresa, Interdonato).
- 6) Συνιστώνται 2 – 3 επεμβάσεις κατά την διάρκεια του φθινοπώρου και το χειμώνα, ο πρώτος με την έναρξη των φθινοπωρινών βροχών.

Φάρμακα:

- 1) Βορδιγάλειος πολτός 1% (Διάφορα σκευάσματα)
- 2) Οξυκινολεικός χαλκός (Κινολάτ)
- 3) Οξυγλωριούχος χαλκός (Διάφορα σκευάσματα)
- 4) Υδροξειδίο χαλκού (διάφορα σκευάσματα)

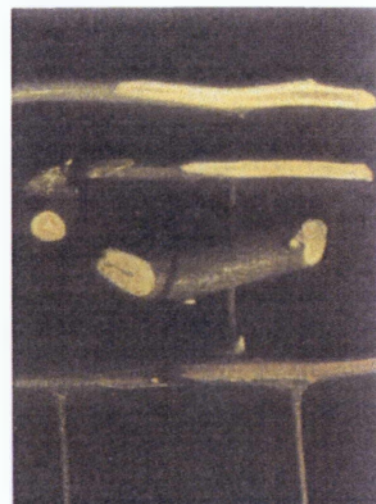
Μετά από παγετό, χαλάζι ή δυνατό αέρα να γίνεται ψεκασμός μ' ένα από τα παραπάνω μυκητοκτόνα, το αργότερο μετά από 24 – 48 ώρες.



Εικ. 18. Τομή κορμού λεμονιάς όπου διακρίνονται αποχρωματισμοί από Κορυφοξήρα



Εικ. 19. Λεμονιά κατεστραμμένη από κορυφοξήρα



Εικ. 20. Βλαστοί με κορυφοξήρα



Εικ. 21. Πορτοκαλιά που ξεράθηκε μέσα σε λίγους μήνες από κορυφοξήρα ταχείας μορφής

3.2.3. Κοκκοειδή

Κόκκινη ψώρα (*Aonidiella aurantii*)

A. Συστηματική κατάταξη

Ανήκει στην: τάξη Ημίπτερα
Υπόταξη Ομόπτερα
Υπεροικογένεια Coccoidea
Οικογένεια Diaspididae

B. Περιγραφή

Ενήλικο: Το ασπίδιο του θηλυκού είναι σχεδόν κυκλικό, διαμέτρου 1,6 – 2,2 mm, με τα προνυμφικά ασπίδια περίπου στο κέντρο του. Στο κεντρικό του μέρος είναι κοκκινωπό, στο πλείστο πορτοκαλί και στην περίμετρο ανοιχτότεφρο. Ενώ το αρσενικό είναι περωτό, κίτρινο ή πορτοκαλί (Εικ. 22).

Προνύμφη: Η νεαρή είναι κίτρινη ωοειδής, μήκους 0,2 – 0,25 mm, με καλοαναπτυγμένα πόδια και κεραίες.



Εικ. 22. Κόκκινη Ψώρα σε πορτοκάλι

Γ. Βιολογία – Συμπτώματα

Την άνοιξη βγαίνουν μαζικά οι νεαρές προνύμφες της 1^{ης} γενιάς από ακμαία που διαχειμάζουν καλά προφυλαγμένα στα καταφύγια του κορμού και των βραχιόνων. Οι προνύμφες 1^{ης} γενιάς προσβάλλουν τα πιο τρυφερά όργανα και της 2^{ης} γενιάς προσβάλλουν τα καρπίδια, στα οποία προκαλούν παραμόρφωση. Οι προνύμφες των επόμενων 3 ή 4 γενιών προκαλούν έντονο "ψώριασμα" των καρπών με τα κόκκινα ασπίδια τους και μαύρισμα από την καπνιά. Η απόσπαση ή τα ξέπλυμα των κοκκοειδών αυτών από τον καρπό είναι δύσκολη ή αδύνατη.

Δ. Καταπολέμηση

Οι επεμβάσεις γίνονται μετά από εκτίμηση του επιπέδου προσβολής. Για τον σκοπό αυτό κατά το τέλος του χειμώνα, από κάθε δένδρο παίρνονται 4 διετή κλαδιά μήκους 10 cm ή 4 καρποί διαμέτρου πάνω από 3 cm. Αν βρεθεί 1 ζωντανό θηλυκό/cm κλαδιού ή 4 ζωντανά άτομα / καρπό, γίνεται επέμβαση.

Συνήθως στον νομό γίνεται επέμβαση και για τον ψευδόκοκκο. Αυτά τα δύο αντιμετωπίζονται μαζί οπότε παρακάτω θα αναλυθεί εκτενέστερα η αντιμετώπισή τους.

Ψευδόκοκκος (*Planococcus citri*)

A. Συστηματική κατάταξη

- Ανήκει στην: Τάξη Ημίπτερα
- Υπόταξη Ομόπτερα
- Υπεροικογένεια Coccoidea
- Οικογένεια Pseudococcidae

B. Περιγραφή

Ενήλικο: Το θηλυκό είναι άπτερο. Έχει σώμα ωοειδές, διαστάσεων 2,5 – 5χ2 – 3mm με χρώμα πορτοκαλί, κίτρινο. Το σώμα σκεπάζεται από μία άσπρη κηρώδη σκόνη. Το αρσενικό είναι καστανοκίτρινο.

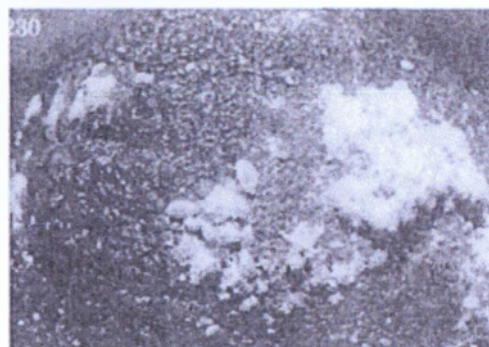
Αυγό: Ωοειδές, κίτρινωπό, διαστάσεων 0,33 – 0,35 χ 0,18 – 0,20mm.

Προνύμφη: 1^{ου} σταδίου → ανοιχτοπράσινη, 2^{ου} σταδίου πιο σκούρα και 3^{ου} σταδίου μοιάζει με το ενήλικο θηλυκό.

Γ. Βιολογία – Συμπτώματα

Έχει 3 – 4 γενεές το χρόνο και διαχειμάζει σ' όλα τα στάδια, σε διάφορα καταφύγια, κυρίως στον κορμό και τους βραχίονες, κάτω από τον φλοιό.

Οι προνύμφες μόλις βγουν αναζητούν αμέσως δροσερά, σκιερά, όχι πολύ αεριζόμενα καταφύγια του δένδρου. Έτσι, οι πιο πολλές αποικίες, βρίσκονται στη βάση των καρπών ή στα σημεία επαφής γειτονικών καρπών (Εικ. 23).



Εικ. 23. Αποικία σε νεράντζι

Δ. Καταπολέμηση

Όπως ανέφερα και προηγουμένως ο Ψευδόκοκκος και η Κόκκινη Ψώρα αντιμετωπίζονται μαζί. Συνήθως γίνονται γύρω στους 4 ψεκασμούς τον χρόνο. Στις πρώιμες περιοχές ο πρώτος ψεκασμός είναι γύρω στις 20 – 23 Μαΐου. Ενώ στις μεσοπρώιμες περιοχές γύρω στις 24 – 27 Μαΐου.

- 1) Αζινοφός Μεθύλ (Δ.Σ)
- 2) Καρμπαρίλ (Δ.Σ.)
- 3) Καρμποσουλφάν (Δ.Σ.)
- 4) Κουϊναλφός (Δ.Σ.)
- 5) Μεθινταθείο (Δ.Σ.)
- 6) Μεθομύλ (Δ.Σ.)
- 7) Μεφοσφωλάν (Σιτρολείν)
- 8) Ομοθοείτ (Δ.Σ.)
- 9) Μπουπροφεζίν (Απλόντ)
- 10) Παραθείο Μεθύλ (Δ.Σ.)
- 11) Τριαζοφός (Χοσταθείο)
- 12) Φενιτροθείο (Δ.Σ.)
- 13) Χλωρπυριφός (Δ.Σ.)

Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν θερινοί πολτοί ή λάδια μόνα τους ή σε συνδυασμό με ένα από τα παραπάνω εντομοκτόνα. Παράλληλα με την χημική καταπολέμηση συνιστώνται και κλάδεμα που συντελούν στον καλύτερο αερισμό και φωτισμό των δένδρων.

3.2.4. Προτάσεις

Θα πρέπει οι παραγωγοί να μην χρησιμοποιούν ισχυρά φυτοφάρμακα ούτε σε καλλιέργειες με εσπεριδοειδή αλλά ούτε και σε γειτονικά κτήματα, γιατί επηρεάζονται τα ωφέλιμα έντομα.

Κάποιες προτάσεις που συνιστώνται είναι:

- Προσεκτικότερη παρακολούθηση από τους αγρότες και αναγκαστική προσήλωση στα προγράμματα ολοκληρωμένης διαχείρισης αγροτικών προϊόντων.
- Αντικατάσταση με ανθεκτικές ποικιλίες οι οποίες να είναι ελεγμένες και απαλλαγμένες από παθογόνα.
- Όχι αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων για να προστατευτούν το ωφέλιμα έντομα (Cales noacki)

3.3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ

Η τρίτη σημαντικότερη δενδροκομική καλλιέργεια στον Νομό Μεσσηνίας μετά από την ελιά και τα εσπεριδοειδή είναι η συκιά όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενο κεφάλαιο. Για τον λόγο αυτό η φυτοπροστασία της είναι απαραίτητη έτσι ώστε να έχουμε καλύτερη παραγωγή και ποιότητα σύκων. Τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η συκιά αναγράφονται στον πίνακα 3.3.

Πίνακας 3.3.: Κυριότερα προβλήματα φυτοπροστασίας της συκιάς στον Νομό Μεσσηνίας			
		Κοινή ονομασία	Επιστημονική ονομασία
Ζωικοί εχθροί	Έντομα	Ψύλλα της συκιάς	<i>Homotoma ficus</i>
		Κηροπλάστης ή ψώρα της συκιάς	<i>Ceroplastes rusci</i>
		Μαύρη μύγα των σύκων ή λογχαία των σύκων	<i>Silba adipata McAlpine</i>
		Ψήνας των σύκων	<i>Blastophaga psenes</i>
Ασθένειες	Μυκητολογικές	Κερκοσπορίαση	<i>Cercospora bobleana</i>
		Αποξήρανση κορυφών	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας			

Εξ αυτών θα αναλυθούν τα κάτωθι: Ψύλλα της συκιάς και ο κηροπλάστης.

3.3.1. Ψύλλα της συκιάς

A. Συστηματική κατάταξη

Ανήκει στα Ομόπτερα

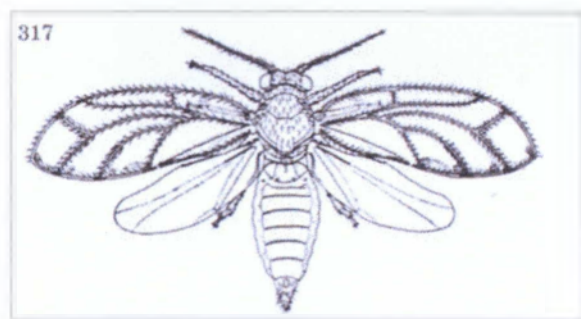
Homotoma ficus (L.), Psyllidae

B. Περιγραφή

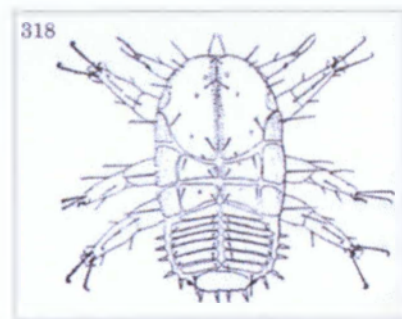
Ενήλικο. Έχει μήκος 3 – 5 mm, και πλάτος 1,3 mm και χρώμα κιτρινοπράσινο ή πράσινο, με το μεσόνωτο ανοιχτοπράσινο (Εικ. 24).

Προνύμφη. Η νεαρή είναι κιτρινοπράσινη, ελλειψοειδής, μήκους περίπου 0,4mm και έχει κεραίες διάρθρες (Εικ.25). Η αναπτυγμένη προνύμφη (τελευταίου σταδίου έχει σχήμα οπιόμορφο, διαστάσεις 2,5x2,6 mm και είναι ανοιχτόχρωμη. Έχει πολλές κοντές τρίχες και κεραίες τρίαρθρες, των οποίων τα δύο πρώτα άρθρα είναι πολύ κοντά και το 3^ο μακρύ και στην άκρη κωνικό (Εικ. 26, 27).

Homotoma ficus

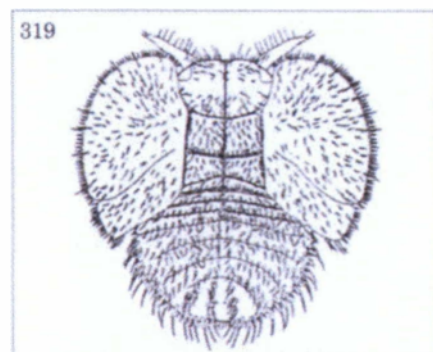


Εικ. 24. Ενήλικο θηλυκό



Εικ. 25. Προνύμφη 1^ο σταδίου

Homotoma ficus



Εικ. 26. Προνύμφη τελευταίου σταδίου



Εικ. 27. Προνύμφη τελευταίου σταδίου

Ξενιστές. Συκιά και αγριοσυκιά.

Βιολογία – Ζημιές. Έχει μία γενεά το έτος. Διαχειμάζει ως αυγό στους οφθαλμούς του δένδρου. Οι νεαρές προνύμφες μένουν προστατευμένες στους εκπτυσσόμενους οφθαλμούς. Από το 3^ο προνυμφικό στάδιο και μετά, βρίσκονται στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Συμπληρώνουν την ανάπτυξη τους κατά τα μέσα Μαΐου και ενηλικιώνονται τα τέλη Μαΐου και μέσα Ιουνίου. Τα ενήλικα παραμένουν ανώριμα στην κάτω επιφάνεια των φύλλων όλο το θέρος και ωριμάζουν αναπαραγωγικά στις αρχές φθινοπώρου. Ωτοκοούν τον Σεπτέμβριο και Οκτώβριο και μετά ψοφούν.

Καταπολέμηση. Αν ο πληθυσμός είναι πυκνός, συνιστάται ψεκασμός εναντίον των νεαρών προνυμφών την άνοιξη με γαλάκτωμα θερινού ορυκτελαίου ή με συνθετικό οργανικό εντομοκτόνο.

3.3.2. Κηροπλάστης ή Ψώρα της συκιάς

A. Συστηματική κατάταξη

Κοκκοειδή

Ανήκει στα Ομόπτερα

Ceroplastes rusci L., Coccidae

B. Περιγραφή

Ενήλικο. Το θηλυκό έχει σχήμα περίπου ωοειδές μήκους 3 – 5, πλάτους 2 – 3 και ύψους 2 – 3 mm. Το γενικό χρώμα είναι υπόλευκο, ελαφρώς ρόδινο. Το σώμα, στα νώτα, καλύπτεται από 9 κηρώδεις πλάκες, μία νωτιαία μεγάλη οκταγωνική και γύρο της 8 μικρότερες σε σχήμα σχεδόν τετραπλεύρου (μία πρόσθια, μία οπίσθια και 6 πλευρικές). Κάθε μία από τις 8 περιμετρικές πλάκες έχει στο κέντρο της λευκά κηρώδη νήματα. Το γενικό χρώμα των πλακών, συνεπώς και του εντόμου όπως το βλέπουμε στα φυτά, είναι σχεδόν λευκό ή λευκότεφρο, με τάση προς το ρόδινο. Το σχήμα του στα νώτα θυμίζει όστρακο χελώνας (Εικ.28). Κάτω από τις κηρώδεις πλάκες το σώμα έχει χρώμα ερυθροιώδες. Το αρσενικό έχει χρώμα σκουριάς, είναι πτερωτό και έχει μήκος 1 – 1,2 mm. Σε ορισμένες χώρες δεν έχουν παρατηρηθεί αρσενικά.

Προνύμφη. Η νεαρή έχει στην αρχή σχήμα άστρου και χρώμα κόκκινο. Αργότερα φαίνεται υπόλευκη, εξ αιτίας των κηρωδών νηματίων από τα οποία από τα οποία σκεπάζεται (Εικ. 29). Τόσο τα ανήλικα όσο και το ενήλικο θηλυκό (εκτός από την περίοδο της ωοτοκίας) μπορούν να μετακινούνται.

Ξενιστές. Προσβάλλει κυρίως τη συκιά και δευτερευόντως άλλα δένδρα και θάμνους, όπως μουριά, εσπεριδοειδή, πικροδάφνη, μυρτιά, άμπελο κ.α.

Βιολογία – Ζημιές. Έχει 2 γενεές το έτος. Διαχειμάζει ως ανώριμο ενήλικο θηλυκό στους κλαδίσκους του δένδρου. Τα θηλυκά ωριμάζουν αναπαραγωγικά και γενούν τον Μάιο 1000 – 1500 ή περισσότερα κοκκινωπά αυγά, που μένουν κάτω από το μητρικό σώμα. Οι προνύμφες της 1^{ης} γενεάς, που εκκολάπτονται τον Ιούνιο, διασπείρονται και εγκαθίστανται κυρίως στα φύλλα. Αργότερα, όταν αναπτυχθούν, μετακινούνται στους μίσχους, βλαστούς του έτους και καρπούς, όπου παραμένουν και ως ενήλικα (Εικ. 30, 31). Οι προνύμφες της 2^{ης} γενιάς εκκολάπτονται το 3^ο δεκαήμερο του Αυγούστου με 1^ο δεκαήμερο Σεπτεμβρίου. Πριν πέσουν τα φύλλα, οι προνύμφες πηγαίνουν στους βλαστούς, όπου ενηλικιώνονται τα τέλη του φθινοπώρου και διαχειμάζουν.

Η μύζηση των χυμών καθυστερεί την ανάπτυξη βλαστών και καρπών. Ο κηροπλάστης όμως παράγει και άφθονα μελιτώδη αποχωρήματα που ευνοούν τους μύκητες της καπνιάς. Ορισμένες χρονιές μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά.

Ceroplastes rusci



Εικ. 28. Ενήλικα σε βλαστό συκιάς



Εικ. 29. Προνύμφες σε φύλλο



Εικ. 30. Προνύμφες και ενήλικα σε φύλλο



Εικ. 31. Ενήλικα σε μίσχους, βλαστό και καρπούς



Εικ.32. Ενήλικα παρασιτισμένα σε μεγάλο ποσοστό. Σε ορισμένα φαίνονται οι οπές εξόδου των παρασιτοειδών

Καταπολέμηση. Εάν χρειαστεί, γίνονται ψεκασμοί με γαλάκτωμα θερινού ορυκτελαίου, ή οργανοφωσφορούχα (malathion, diazinon κ.α.), ή καρβαμδικά εντομοκτόνα (carbaryl, methomyl), το θέρος, όταν οι προνύμφες βρίσκονται στο πρώτο στάδιο. Μπορεί να γίνει και χειμερινός ψεκασμός με γαλάκτωμα χειμερινού ορυκτελαίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Τζανακάκης Ε. Μ. – Κατσόγιαννος Ι. Β., 1998, "Έντομα καρποφόρων δένδρων και αμπέλου", Αγρότυπος Α. Ε..
- 2) Μιλτιάδης Βασιλακάκης, 2004 "Γενική και Ειδική Δενδροκομία", Καθηγητής Δενδροκομίας Α.Π.Θ.
- 3) Ποντίκης Α. Κ., 2000, "Ειδική Δενδροκομία Ελαιοκομία", Καθηγητού Δενδροκομίας, Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα.
- 4) Παναγόπουλος Χ. Γ., 1987, "Ασθένειες Καρποφόρων Δένδρων και Αμπέλου", Καθηγητής Φυτοπαθολογίας, Ανώτατης Γεωπονικής σχολής Αθηνών, Εκδόσεις Καραμπερόπουλος Α. Ε..
- 5) Ποντίκης Α. Κ., 1987, "Ειδική Δενδροκομία, Ακρόδρυα – Πυρηνόκαρπα – Λοιπά Καρποφόρα", Λέκτορα Δενδροκομίας, Ανώτατη Γεωπονική Σχολή Αθηνών, Εκδόσεις Καραμπελόπουλος Α. Ε..
- 6) Ποντίκης Α. Κ., 1993, "Εσπεριδοειδή", Καθηγητού Δενδροκομίας Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα – Πειραιάς.
- 7) Ηλιόπουλος Γ. Α., 1996, "Ειδική Φυτοπροστασία Δενδρώδων Καλλιεργειών και Αμπέλου", Γεωπόνου – Φυτοπαθολόγου, Επικ. Καθηγητή Τ. Ε. Ι. Καλαμάτας.
- 8) Πετροπούλου Καραγιαννοπούλου Σμαραγδή, Καλαμάτα 2003, "Σημειώσεις Εσπεριδοειδών " Καθηγήτρια Τ. Ε. Ι. Καλαμάτας.
- 9) Νούσης Κ. Ιωάννης, 1987, "Η Νέα Δενδροκομία" Τόμος Β΄, Γεωπόνος, Έκδοση Τρίτη.
- 10) Σφιχτέλης Σταύρος, Άρθρο, "Η Καλλιέργεια και η Γονιμοποίηση της Συκιάς", Αθήνα, Φεβρουάριος 2009, Γεωπόνος ΕΛΓΑ.
- 11) Σφακιωτάκη Μ. Ευάγγελου, "Δενδρώδεις Καλλιέργειες", Αθήνα 1991, Καθηγητής Δενδροκομίας Α. Π. Α..
- 12) Πετροπούλου Καραγιαννοπούλου Σμαραγδή, "Ακρόδρυα και Λοιπά Φυλλοβόλα", Καλαμάτα 2006, Καθηγήτρια Τ. Ε. Ι. Καλαμάτας.
- 13) Χριστοφιλόπουλος Ν. Ι. "Ειδική Δενδροκομία ΙΙ", (Εσπεριδοειδή – Ελιά), (Σημειώσεις Εργαστηρίου), Καλαμάτα 2003.

- 14) Ανώνυμος, 1982, 1^η Εκλαϊκευμένη Ελαιοκομική Βιβλιοθήκη, "Ειδική Έκδοση της Ελαιοουργικής Συν. Πι. Ε.", "Οι Ασθένειες της Ελιάς και οι Τρόποι Καταπολεμήσεως των".
- 15) Γεωργική Τεχνολογία, 1990, Περιοδικό, "Ασθένειες και Εχθροί Οπωροφόρων", Αφιέρωμα Φυτοπροστασίας.
- 16) Γεωργική Τεχνολογία, 2/2001, Περιοδικό, "Φυτοπροστασία και Θρέψη".
- 17) Γαμβριάς Χ., 1998, "Εντομολογικοί Εχθροί της Ελιάς", Γεωπόνος – Εντομολόγος, Ομότιμος Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.
- 18) Κεραμίδας Κ. – Πασσίσης Μ., 1985, "Ασθένειες, Εχθροί και Ανωμαλίες των Ξινών", Γεωπόνοι, Cosmopress Ε. Ε..
- 19) Ζιώγας Ν. Κ., 1996, "Ο Δάκος της Ελιάς", Υπουργείο Γεωργίας, Περιφερειακό Κέντρο Προστασίας Ποιοτικού Ελέγχου Πειραιά, Πειραιάς.
- 20) Κουρούνης Χ., 1995, Σύλλογος Γεωπόνων Αργολίδας, "Εριώδης Αλευρώδης, Προβλήματα - Αντιμετώπιση", (ομιλία), Πρακτικά ημερίδας, στο Πνευματικό Κέντρο Ναυπλίου.
- 21) Νικολακάκος Γ. Ν., 1970, "Η Πορτοκαλέα", Γεωργικής Έρευνας Β. Δ. Πελοποννήσου, Εκδοτική εργασία, Μεταξά – Μητρόπουλου, Πάτρα.
- 22) Vecchi A., "Τα Εσπεριδοειδή, όλα όσα πρέπει να ξέρετε: Πότισμα, Λιπάνσεις, Κλάδεμα, Ασθένειες", Εκδόσεις Ψυχάλου, Copyright 1997.

Προσωπικές συνεντεύξεις

- 1) Αλευράς Παν., Γεωπόνος.
- 2) Μπάμης Μιχ., Γεωπόνος, προϊστάμενος Κ.Ε.Π.Π.Υ.Ε.Λ. Καλαμάτας
- 3) Χαρίτος Γ., παραγωγός

Απρόσωπες συνεντεύξεις

- 1) Κ.Ε.Π.Π.Υ.Ε.Λ., Καλαμάτας, Κέντρο Ελέγχου Πιστοποίησης Πολλαπλασιαστικού Υλικού και Ελέγχου Λιπασμάτων.
- 2) Στατιστική Υπηρεσία Μεσσηνίας.