

# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.



## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ ΔΕΛΗΣ  
Α.Μ. :9237

*Επιβλέπων Καθηγητής : Κωνσταντίνος Βότης*

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2015

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Η παρούσα εργασία αποτελεί προϊόν αποκλειστικά δικής μου προσπάθειας. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία και γίνεται ρητή αναφορά σε αυτές μέσα στο κείμενο όπου έχουν χρησιμοποιηθεί.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b><u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</u></b> .....	ΣΕΛ.4
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u></b>	
<b><u>1.1. :</u></b> ΕΛΙΕΣ .....	ΣΕΛ.5
<u>1.1.1.:</u> ΕΛΙΕΣ ΚΑΛΑΜΩΝ .....	ΣΕΛ.14
<u>1.1.2.:</u> ΧΟΝΔΡΟΕΛΙΕΣ .....	ΣΕΛ.15
<u>1.1.3.:</u> ΛΑΔΟΕΛΙΕΣ .....	ΣΕΛ.16
<b><u>1.2. :</u></b> ΛΑΔΙ ΛΑΔΟΕΛΙΑΣ .....	ΣΕΛ.16
<b><u>1.3.:</u></b> ΤΣΙΠΟΥΡΟ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ «ΖΑΜΠΕΛΑ» .....	ΣΕΛ.17
<b><u>1.4.:</u></b> ΡΟΔΙ .....	ΣΕΛ.19
<u>1.4.1. :</u> ΡΟΔΙ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ WONDERFUL .....	ΣΕΛ.25
<b><u>1.5.:</u></b> ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ .....	ΣΕΛ.26
<u>1.5.1.:</u> ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΑ .....	ΣΕΛ.32
<u>1.5.2.:</u> ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ ΛΕΥΚΑ.....	ΣΕΛ.32
<b><u>1.6.:</u></b> ΑΚΤΙΝΙΔΙΑ .....	ΣΕΛ.33
<u>1.6.1.:</u> ΑΚΤΙΝΙΔΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ HAYWARD .....	ΣΕΛ.38
<u>1.6.2.:</u> ΑΚΤΙΝΙΔΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ TSECHELIDI .....	ΣΕΛ.39
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u></b>	
<b><u>2.1. :</u></b> ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ MICROMEDIA Dreamweaver MX 2004.....	ΣΕΛ.40
<b><u>2.2.:</u></b> ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΧΑΜΡΡ .....	ΣΕΛ.41
<b><u>2.3. :</u></b> ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ Apache HTTP .....	ΣΕΛ.42
<b><u>2.4.:</u></b> ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ MySQL .....	ΣΕΛ.43
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u></b>	
<b><u>3.1.:</u></b> ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ.....	ΣΕΛ.45
<b><u>3.2.:</u></b> ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ Η/Υ ΣΕ web – server .....	ΣΕΛ.45
<b><u>ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ</u></b> .....	ΣΕΛ.47

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας, είναι η σχεδίαση και υλοποίηση διαδικτυακού ιστοτόπου ( ιστοσελίδας ), για την προβολή και προώθηση αγροτικών προϊόντων της περιοχής του Αγρινίου. Σ' αυτήν την ιστοσελίδα θα παρουσιάζονται αναλυτικά όλοι οι τρόποι που παράγονται τα προϊόντα καθώς και οι διαδικασίες επεξεργασίας μέχρι να επέλθει το προϊόν στα « χέρια » του καταναλωτή.

Πρόκειται να διεκπεραιωθεί με εύκολο τρόπο χρήσης και φιλικό προς τον χρήστη με φωτογραφικό υλικό και κάποιο τηλεοπτικό υλικό ( videos ), έτσι ώστε ο επισκέπτης της σελίδας να αποκτή άποψη για το προϊόν που τον ενδιαφέρει.

Τα προϊόντα που θα παρουσιαστούν αναφέρονται επιγραμματικά παρακάτω:

- ❖ Ελιές επιτραπέζιες → καλαμών  
→ χονδροελιές  
→ λαδοελιές
- ❖ Λάδι λαδοελιάς
- ❖ Τσίπουρο ποικιλίας σταφυλιών « ζαμπέλα »
- ❖ Ρόδι της ποικιλίας wonderful
- ❖ Σπαράγγια → πράσινα  
→ λευκά
- ❖ Ακτινίδια ποικιλίας → Hayward  
→ Tsechelidi

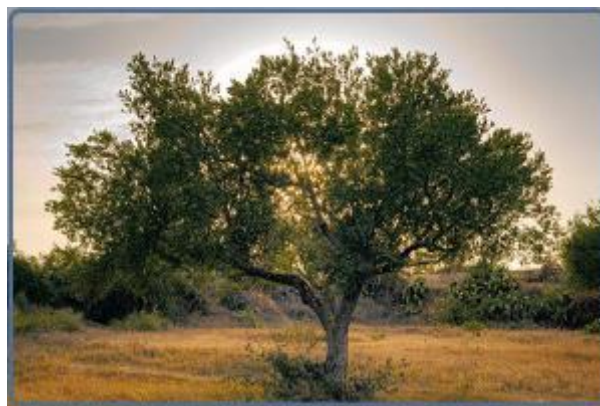
# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1: Ελιές επιτραπέζιες

Η ελιά, είναι γνωστό από τους αρχαίους χρόνους, ότι κατάγεται από την ανατολική μεσόγειο. Η αρχαία ελληνική παράδοση, μας έχει διδάξει ότι η πατρίδα της ελιάς είναι η Αθήνα και η πρώτη ελιά φυτεύτηκε από την Θεά Αθηνά.

Η φύτευση της ελιάς δεν θα πρέπει να γίνεται σε περιοχές που η θερμοκρασία πέφτει κάτω από τους 5° C. Η ζημιά στα δέντρα είναι σοβαρή και οφείλεται τόσο σε χειμωνιάτικους όσο και σε ανοιξιάτικους παγετούς. Ο ξηρός αέρας είναι ακόμη ένας παράγοντας που κάνει ζημιά στα ελαιόδεντρα, κατά την περίοδο της ανθοφορίας και της καρπόδεσης. Επίσης, σε περιοχές που υπάρχει υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, ευνοούνται ασθένειες, όπως, κυκλοκόνιο, γλοιοσπόριο, κ.α. Επιπλέον, η απόδοση της ελιάς είναι καλύτερη σε περιοχές με βροχοπτώσεις ( 200 – 300 χιλ. ), εκτός κι αν υπάρχει σύστημα άρδευσης. Οι βασικοί τρόποι φύτευσης της ελιάς είναι 2:

- Παραδοσιακός ( λιγότερα από 200 δέντρα/στρέμμα )
- Δυναμικός ( 270 -300 δέντρα/στρέμμα )



Εικόνα 1. Φύτευση Ελιάς

Όσο αφορά το κλάδεμα, γίνεται για κάποιους συγκεκριμένους στόχους. Αυτοί είναι:

- Η αναλογία μεταξύ βλάστησης και καρποφορίας,
- Η μεγιστοποίηση της παραγωγικής περιόδου,
- Η παρατεταμένη περίοδος της απόδοσης του φυτού,
- Η παράταση της γήρανσης του δέντρου,
- Η κερδοφορία σε οικονομικό επίπεδο,
- Η εκμετάλλευση της υγρασίας, σε τυχόν ξηρικούς ελαιώνες.

Υπάρχουν τρεις τρόποι κλαδέματος, ανάλογα με τον στόχο που θέλουμε να επιτύχουμε:

- Κλάδεμα διαμόρφωσης στα νεαρά δέντρα ( δημιουργία ανθεκτικού σκελετού και ιδανικού σχήματος για εύκολη ελαιοσυλλογή ),
- Κλάδεμα καρποφορίας στα παραγωγικά δέντρα ( εξασφάλιση σταθερής απόδοσης και ποιοτικού καρπού – όσο αφορά τις επιτραπέζιες ελιές ),
- Κλάδεμα ανανέωσης στα ηλικιωμένα δέντρα ( μη εξάντληση με το πέρασμα των χρόνων και διαμόρφωση του σχήματος και του μεγέθους, ανάλογα με τις απαιτήσεις μας ).

Σχετικά με το πότε και με ποια ένταση πραγματοποιείται το κλάδεμα απαντούν τα παρακάτω:

- Η ποσότητα των βροχοπτώσεων κατά τους φθινοπωρινούς και χειμωνιάτικους μήνες,
- Η ποσότητα της σοδειάς του περασμένου έτους,
- Η βλάστηση του δέντρου, κατά την διάρκεια που επεμβαίνει ο κλαδευτής,
- Αναλόγως του τύπου της ελιάς ( επιτραπέζια ή ελαιοποιήσιμη ),
- Η απόσταση των δέντρων και ο τύπος κλαδέματος που θα ακολουθήσουμε ).

Η εποχή που πρέπει να γίνεται η κλάδευση της ελιάς, διαφέρει με βάση τον τύπο της ελιάς και το χρώμα που έχει. Οι επιτραπέζιες όταν είναι πράσινες κλαδεύονται κατά τους μήνες Νοέμβριο – Δεκέμβριο, ενώ αν είναι μαύρες τους μήνες Φεβρουάριο – Μάρτιο. Γενικά το κλάδεμα μπορεί να γίνεται κατά τους χειμερινούς έως τους ανοιξιάτικους μήνες, αλλά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γίνεται τον χειμώνα σε περιοχές που έχουν συχνό παγετό.



Εικόνα 2. Κλάδεμα Ελιάς

Η άρδευση της ελιάς, την κάνει αποδοτική και πρέπει να πραγματοποιείται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν έχουμε ανεπαρκείς βροχοπτώσεις,
- Όταν τους ανοιξιάτικους μήνες δεν έχουμε βροχοπτώσεις, με συνέπεια το νερό που συγκεντρώνεται στον υπέδαφος από τις χειμερινές βροχές, να μην επαρκεί.
- Όταν έχουμε αμμώδες ή χαλικώδες χώμα, το οποίο έχει μικρή ικανότητα συγκράτησης νερού.

Η άρδευση των ελαιόδεντρων συνιστάται, ιδιαίτερα, σε επιτραπέζιες ποικιλίες για απόδοση και μεγάλο μέγεθος καρπού.

ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάπτυξη ανθοφόρων οφθαλμών</li> <li>• Ανθοφορία</li> <li>• Καρποφορία</li> <li>• Ανάπτυξη βλαστών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση ταξιανθίων</li> <li>• Ατελή άνθη</li> <li>• Μικρή καρπόδεση</li> <li>• Αυξημένη παρενιαυτοφορία</li> <li>• Μειωμένη ανάπτυξη βλαστών</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στάδιο ανάπτυξης του καρπού από κυτταροδιαίρεσεις</li> <li>• Ανάπτυξη βλαστών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικρό μέγεθος καρπού από μειωμένη κυτταρική διαίρεση</li> <li>• Εξασθένηση καρπού</li> <li>• Μικρότερη ανάπτυξη βλαστών</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στάδιο ανάπτυξης που οφείλεται σε αύξηση των κυττάρων</li> <li>• Ανάπτυξη βλαστών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικρό μέγεθος καρπού από μειωμένη ανάπτυξη κυττάρων</li> <li>• Εξασθένηση καρπού</li> <li>• Μικρότερη ανάπτυξη βλαστών</li> </ul>

Πίνακας 1. Πότε δεν πρέπει, τα ελαιόδεντρα, να αντιμετωπίζουν έλλειψη υγρασίας

Η συχνότητα άρδευσης των ελαιόδεντρων καθορίζεται από την διαθεσιμότητα του νερού ώστε να υπάρχει επάρκεια κατά τις κρίσιμες περιόδους. Σε παραδοσιακές καλλιέργειες τα 80-120 λίτρα νερού την ημέρα ανά δέντρο, δίνουν καλές αποδόσεις καρπού.



Εικόνα 3. Πότισμα Ελαιώνα

Όσο αφορά, στη λίπανση του ελαιώνα, πρέπει να γνωρίζουμε ότι γίνεται αναλόγως με τα θρεπτικά στοιχεία που λείπουν από το φυτό. Οι κατηγορίες λίπανσης είναι τρείς, και πραγματοποιούνται με βάση τα συστατικά που θέλουμε και χρειάζεται να προσθέσουμε στο έδαφος:

- Αζωτούχος λίπανση ( ετήσια χορήγηση αζώτου, ανάλογα με, την γονιμότητα και υγρασία του εδάφους, την ηλικία, τη βλάστηση, την αναμενόμενη παραγωγή, τη ποικιλία, κλπ. )
- Καλιούχος λίπανση ( ανάλογα με την ποσότητα της αζωτούχου λίπανσης, η οποία μεταβάλλεται από χρόνο σε χρόνο, από το ύψος της καρποφορίας των δέντρων )



- Φωσφορική λίπανση ( ενδείξεις για φτωχά αβαθή εδάφη, με χαμηλό pH και ύστερα από μακροχρόνια χρήση υψηλής ποσότητας αζώτου )

Ο χρόνος λίπανσης διαφέρει μεταξύ των ξηρικών και των υγρών περιοχών – αρδευόμενων ελαιώνων. Στους πρώτους, η αζωτούχος λίπανση γίνεται τον Φεβρουάριο μέχρι τις αρχές Μαρτίου, και αποφεύγεται από 15 Οκτωβρίου μέχρι 1 Φεβρουαρίου. Στους δεύτερους ελαιώνες, η αζωτούχος λίπανση γίνεται κατά τους ανοιξιάτικους μήνες, ενώ η καλιούχος και η φωσφορική κατά το φθινόπωρο μέχρι νωρίς τον χειμώνα.



Εικόνα 4. Λίπανση Ελαιώνα

Η συγκομιδή της ελιάς, γίνεται κατά την διάρκεια που ο καρπός είναι άγουρος ( αφού έχει το μεγαλύτερο μέγεθος του, για την Παρασκευή επιτραπέζιων ελιών σε άλμη και ξύδι – πράσινες ελιές ), ημιώριμος για την παρασκευή εκλεκτής ποιότητας λαδιού ( αγουρέλαιο ) και τελείως ώριμος ( για κονσερβοποίηση - μαύρες ελιές - ή για ελαιοποίηση ). Οι πράσινες ελιές συγκομίζονται προς τα τέλη Σεπτεμβρίου με αρχές Οκτωβρίου, οι μαύρες ελιές συγκομίζονται Νοέμβριο – Δεκέμβριο και οι λαδοελιές συγκομίζονται τελείως ώριμες και η πιο κατάλληλη εποχή γι αυτό, είναι αυτή που ο καρπός έχει πάρει το οριστικό μέγεθός του και έχει ολοκληρωθεί η παραγωγή λαδιού. Οι λαδοελιές δεν πρέπει να συγκομίζονται μετά τον Δεκέμβριο, γιατί επηρεάζεται η καρποφορία της επόμενης χρονιάς.

Οι επιτραπέζιες ποικιλίες, συγκομίζονται με το χέρι ή με την βοήθεια ειδικών κτενών, απλώνονται πανιά ή λινάτσες, κάτω από το δέντρο, και όπως ο καρπός μαδιέται πέφτει επάνω στα πανιά, καθαρίζεται από φύλλα και άλλα ξένα σώματα και στη συνέχεια τοποθετείται σε ειδικά σακιά ή τελάρα, τα οποία είναι επενδεδυμένα με πανί. Η συγκομιδή με το χέρι είναι ιδιαίτερα επίπονη αλλά έχει και υψηλό κόστος. Οι λαδοελιές συγκομίζονται με ειδικές κτένες, με ραβδισμό ή αφήνονται να πέσουν από μόνες τους. Επίσης, μπορούμε να συνδυάσουμε την συγκομιδή με το κλάδεμα ( μπροστά πηγαίνουν οι κλαδευτές και από πίσω ακολουθούν οι συλλέκτες ). Τα τελευταία χρόνια, άρχισε να εφαρμόζεται ή μηχανική συγκομιδή ( δονητές ) αλλά αντιμετωπίζει αρκετές δυσκολίες. Σε αντίθεση, η μηχανική συγκομιδή ( περιστρεφόμενα πτερύγια ), είναι περισσότερο προσαρμόσιμη στην ελιά, με μόνη παρενέργεια τη μερική φυλλόπτωση. (45)





Εικόνα 5. Παραδοσιακή συγκομιδή



Εικόνα 6. Μηχανική συγκομιδή με περιστρεφόμενα πτερύγια



Εικόνα 7. Μηχανική συγκομιδή με δονητές

Οι εχθροί και οι ασθένειες τις ελιάς χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες :

- Καρκίνος της ελιάς ( προσβάλει τους βλαστούς, όπου δημιουργεί καρκινώματα, ιδιαίτερα ευπαθή δέντρα είναι αυτά στα οποία χορηγείται υπερβολική ποσότητα αζώτου )



Εικόνα 8. Καρκίνος της ελιάς

- Μύκητες :
  - Βερτιτσιλλίωσης ( βρίσκεται στο έδαφος, όπου ζει πολύ )

- Το κυκλοκόνιο της ελιάς ( προσβάλλει κυρίως τα φύλλα της ελιάς, και δημιουργεί σε αυτά χαρακτηριστικές κηλίδες, στην πάνω επιφάνεια, και προκαλεί φυλλόπτωση )



Εικόνα 9. Κυκλοκόνιο

- Γλοιοσπόριο ( προσβάλλει τον καρπό και προκαλεί σήψη )



Εικόνα 10. Γλοιοσπόριο

- Καπνίες ( ακολουθούν την προσβολή από κοκκοειδή )

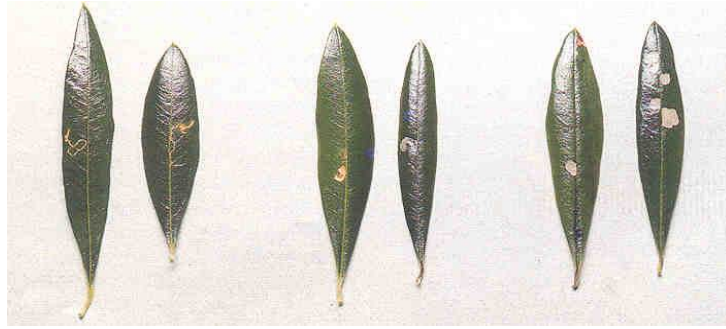
- Έντομα :

- Δάκος της ελιάς ( προσβάλλει τον καρπό και μειώνει ή καταστρέφει, όλη την παραγωγή του έτους )



Εικόνα 11. Δάκος

- Πυρηνοτρήτης ( προσβάλλει τα άνθη, φύλλα και καρπούς )



Εικόνα 12. Πυρηνοτρήτης

- Ρυγχίτης ( τρέφεται από τα φύλλα και τους νεαρούς καρπούς, γεννάει μέσα στο καρπό, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, οι προνύμφες τρέφονται από τον πυρήνα και προκαλούν καρπόπτωση )



Εικόνα 13. Ρυγχίτης

- Μαργαρόνια ( γεννάει πολλές φορές κάθε χρόνο, τα μεγάλα εμφανίζονται τον Απρίλιο – Μάιο και γεννούν πάνω στους βλαστούς, οι προνύμφες προσβάλλουν τις κορυφές και τα φύλλα των τρυφερών βλαστών )



Εικόνα 14. Μαργαρόνια

- Καλόκορις ( προσβάλλει τα άνθη και πέφτουν όλα ή κάποιο μέρος τους )



Εικόνα 15. Καλόκορις

- Σκολύτες ( προσβάλλει τα μικρά κλαδιά στα οποία φτιάχνουν στοές και προκαλούν εξασθένηση ή και ξήρανση )
- Κηκιδόμυγα των βλαστών ( οι προνύμφες ανοίγουν στοές, στα νεαρά κλαδιά )



Εικόνα 16. Κηκιδόμυγα

- Κοκκοειδή ( προσβάλλει την ελιά και αφού εγκατασταθούν, είναι αρκετά δύσκολο να καταπολεμηθούν )



Εικόνα 17. Κοκκοειδή



- Ακάρεα της ελιάς ( προκαλούν ζημιές στα φύλλα, στα άνθη αλλά και στους καρπούς )

Για να αντιμετωπιστούν οι παραπάνω εχθροί και ασθένειες πρέπει να γίνουν οι εξής ενέργειες, για την κάθε περίπτωση :

- Βερτισιλλίωση ( αποφυγή εγκατάστασης ελαιώνα σε αγρούς που καλλιεργήθηκαν πολλά χρόνια με βαμβάκι ή με λαχανικά φυτά )
- Κυκλοκόνιο ( σε ελαιώνες που υπάρχουν προσβολές συνιστάται ψεκασμός με κατάλληλα φάρμακα, όταν το μήκος της βλάστησης είναι περίπου 2 – 5 εκατοστά )
- Δάκος ( η σύλληψη των εντόμων του δάκου μπορεί να πραγματοποιηθεί με κίτρινες κολλώδεις παγίδες που έχουν εμποτιστεί με σεξουαλικές φερομόνες ή όξινη ανθρακική αμμωνία. Οι σεξουαλικές φερομόνες προσελκύουν τα αρσενικά άτομα του εντόμου, ενώ η όξινη ανθρακική αμμωνία τα θηλυκά )
- Πυρηνοτρήτης ( για την καταπολέμησή του συνιστώνται οι ρυθμιστές ΝΤΙΦΛΟΥΜΠΙΕΝΖΟΥΡΟΝ, ΤΕΦΛΟΥΜΠΙΕΝΖΟΥΡΟΝ, ΦΕΝΟΞΥΚΑΡΜΠ ή σκευάσματα Βακίλλου της Θουριγκείας )
- Κοκκοειδή ( όπου παρατηρούνται προσβολές, συνιστάται να γίνεται ψεκασμός από αρχές Απριλίου , χρησιμοποιώντας θερινό λάδι.
- Ακάρεα της ελιάς ( συνιστάται ψεκασμός όταν η ελιά βγάλει και το δεύτερο φύλλο της νέας βλάστησης και μπορεί να επαναληφθεί στην έναρξη της άνθησης. Επειδή, δεν υπάρχουν εγκεκριμένα ακαρεοκτόνα για την ελιά, κατάλληλο φάρμακο είναι το θερινό λάδι )

Για όλους τους παραπάνω εχθρούς και ασθένειες πρέπει να εφαρμόζεται συστηματικό πρόγραμμα ψεκασμών, διότι σε διαφορετική περίπτωση, είναι δυνατόν να μειωθεί η παραγωγή καθώς και η ποιότητα των καρπών

Όσο αφορά το ελαιόλαδο, είναι ένα από τα καλύτερα φυτικά έλαια και το πιο ακριβό. Στο εμπόριο κυκλοφορούν οι εξής τύποι λαδιού :

- Παρθένο ( παράγεται μόνο με μηχανικά μέσα, έτσι ώστε να μην υπάρχει αλλοίωση της ποσότητας, η οποία εξαρτάται από το χρώμα, την οξύτητα, το άρωμα και τη γεύση. Χωρίζεται σε δύο κατηγορίες το έξτρα παρθένο και το παρθένο )



Εικόνα 18. Παρθένο ελαιόλαδο

- Ραφινέ ( το λάδι αυτό παράγεται με φυσικές ή χημικές διαδικασίες για να έχουμε βελτίωση στο χρώμα, στην οσμή και στη γεύση. Είναι λάδι χαμηλής ποιότητας και θρεπτικής αξίας και γι αυτό χρησιμοποιείται κυρίως από εστιατόρια και βιομηχανίες τροφίμων )



Εικόνα 19. Ραφινέ

- Αγνό ( αποτελείται από μείγματα παρθένου και ραφινέ, σε διάφορες αναλογίες. Μερικά από αυτά, είναι τόσο καλής ποιότητας, ώστε δύσκολα ξεχωρίζουν από τα παρθένα, ενώ άλλα είναι απλώς καλά ) (6) (28) (43)



Εικόνα 20. Αγνό ελαιόλαδο

### 1.1.1 Ελιές Καλαμών

Οι ελιές καλαμών πρωτοξεκίνησαν να φύονται σε μεγάλο υψόμετρο της οροσειράς του Ζάκρου και η άποψη που επικρατεί σήμερα είναι ότι χρησιμοποιούνταν για παραγωγή λαδιού και όχι για βρώση. Έχουν χρωματική γκάμα από το σοκολατί έως το σκούρο καφέ. Αυτές οι ελιές φημίζονται παγκοσμίως για την φρουτώδη γεύση, την λίγο αλμυρή και ξιδάτη.

Για να φτάσουμε, όμως, στον καρπό της ελιάς που μας ενδιαφέρει στην συγκεκριμένη εργασία, θα δούμε επιγραμματικά τον « δρόμο » που ακολουθείται από την φύτευση έως και την κατάληξη του καρπού στο τραπέζι του καταναλωτή.

Αρχικά, οι ελιές καλαμών φυτεύονται σε δενδρύλλια την άνοιξη ή το φθινόπωρο αναλόγως με τον κίνδυνο παγετού. Δεν χρειάζονται πότισμα, δηλαδή φυτεύονται ως ξερικές. Είναι έτοιμες να συγκομίσουμε τον καρπό τους μετά από 5-6 χρόνια που θα είναι ικανοποιητική η ποσότητα τους και πάντα το μάζεμα ατού του τύπου ελιάς γίνεται με το χέρι.

Πριν φτάσουν, οι ελιές, στον καταναλωτή θα περιγράψουμε την διαδικασία που ακολουθείται για το αλάτισμα. Αφού τις έχουμε μαζέψει και είναι καφέ σκούρες και φρεσκομαζεμένες τις χαράζουμε σε 2-3 μεριές με κοφτερό μαχαίρι και τις βάζουμε σε νερό να ξεπικρίσουν, αλλάζοντας νερό κάθε 2-3 μέρες. Όταν περάσουν 8 ημέρες τις πλένουμε καλά και τις τοποθετούμε σε άλμη όπου μένουν εκεί για λίγες μέρες, ώσπου να αλατιστούν καλά, και ύστερα τις μεταφέρουμε σε δοχείο με ξύδι όπου μένουν 2 μέρες το πολύ. (7) (8) (9) (10) (35)



Εικόνα 21. Ελιές Καλαμών

### 1.1.2 Χονδροελιές

Οι χονδροελιές φυτεύονται κι αυτές σε δενδρύλλια και χρειάζονται πότισμα για πιο γρήγορη ανάπτυξη. Αλλά και σε περίπτωση ξερικών χονδροελιών έχουμε ανάπτυξη μόνο που είναι πιο αργή. Από την στιγμή της φύτευσης παίρνουμε τον καρπό της μετά από 3-4 χρόνια.

Για να «φτάσουν» στο τραπέζι μας τις σπάζουμε σε ένα γουδί ανά 2-3 ελιές ή με ένα μάρμαρο ή μία πέτρα και τις βάζουμε σε νερό να ξεπικρίσουν. Αλλάζουμε το νερό συχνά και η φάση αυτή τελειώνει μετά από 8-10 ημέρες. Ύστερα, τις ρίχνουμε σε κάδο των 1.280 κιλών με άλμη 14%-15%. Όταν είναι έτοιμες για κατανάλωση βάζουμε την ποσότητα που θέλουμε σε βαρέλια με 14% άλμη.

Σε αυτή την περίπτωση μπορούμε να προσθέσουμε μέσα στα βαρέλια, που τις έχουμε τοποθετήσει στο τελευταίο στάδιο, κομματάκια από λεμόνι, σκόρδο, κόκκους από μάραθο ή πιπέρι και κλαδάκια από ρίγανη ή θυμάρι, αναλόγως με τις γεύσεις που μας αρέσουν. (10)





Εικόνα 22. Χονδροελιές

### 1.1.3. Λαδοελιές

Οι λαδοελιές από την στιγμή που θα φυτευτούν έως την στιγμή που θα μας αποδώσουν « καλή» ποσότητα καρπού, περνούν περίπου 4-5 χρόνια. Δεν χρειάζονται πότισμα για την ανάπτυξη τους.

Η διαδικασία επεξεργασίας τους για να είναι έτοιμες για βρώση, είναι ίδια με τις χονδροελιές μόνο που δεν τις σπάζουμε αλλά τις χαρακώνουμε με μαχαίρι σε 2-3 μεριές, πάντα στο μάκρος τους. Μπορούμε, επίσης, να τις κάνουμε ξιδάτες, ακολουθώντας πάντα τον κανόνα 2 μέρη ξύδι ανά 3 μέρη άλμης.



Εικόνα 23. Λαδοελιές

### 1.2. Λάδι Λαδοελιάς

Κάθε δέντρο λαδοελιάς μπορεί να φτάσει τα 150 κιλά καρποφορίας και καρπίζει ανά δεύτερο χρόνο. Ο παραδοσιακός τρόπος μαζέματος των λιόδεντρων, γίνεται με το χέρι. Μπορούμε, όμως, να τις τινάζουμε με ξύλινα ραβδιά, στην περίπτωση που ο καρπός έχει ωριμάσει πλήρως. Πριν τις μαζέψουμε κάτω από κάθε δέντρο στρώνουμε «κλιόπανα» ή ειδικά δίχτυα, φτιαγμένα από συνθετικό υλικό. Μόλις τελειώσουμε το μάζεμα, τις βάζουμε σε τσουβάλια και τις πηγαίνουμε σε ελαιοτριβείο.

Αφού ο καρπός έχει φτάσει στο ελαιοτριβείο, μπαίνει σε φάση πλυσίματος και ζυγίσματος και μπαίνει σε μηχανήμα ειδικά φτιαγμένο, που διώχνει τα φύλλα, με πολύ δυνατό αέρα. Ο καθαρός, πια, καρπός μπαίνει στον « σπαστήρα », ο οποίος συνθλίβει την ψίχα και το κουκούτσι, δημιουργώντας μια παχύρευστη κρέμα. Ύστερα, μεταφέρεται αυτή η κρέμα σε ειδικούς θαλάμους, όπου γίνεται πολύωρη ζύμωση, με πρότυπες προδιαγραφές έτσι ώστε να παράγεται καλής ποιότητας λάδι.

Στην συνέχεια, και μετά από ώρα ζύμωσης, το προϊόν μεταφέρεται στο « ντεκάντερ », στο οποίο διαχωρίζονται τα υγρά από τα στερεά στοιχεία. Από εκεί, τα υγρά στοιχεία, δηλαδή το λάδι, πηγαίνει στον διαχωριστή, και περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, έτσι ώστε να ξεχωρίσει το λάδι από το νερό και να καταλήγει σε ειδικό δοχείο περισυλλογής.

Έτσι, καταλήγουμε να έχουμε παράγει Εξαιρετικά Παρθένο Ελαιόλαδο ή Αγουρέλαιο, αφού έχουν τηρηθεί όλες οι προδιαγραφές που προβλέπονται. Σε αυτή την φάση, κι αφού το λάδι έχει αποθηκευτεί σε ειδικά δοχεία, οι καταναλωτές μπορούν να το προμηθευτούν. (11) (12) (13)



Εικόνα 24. Λάδι Λαδοελιάς

### **1.3. Τσίπουρο ποικιλίας σταφυλιών « ζαμπέλα »**

Η παραγωγή τσίπουρου χωρίζεται σε 3 φάσεις τις οποίες και θα περιγράψουμε επιγραμματικά παρακάτω:

#### **1<sup>η</sup> φάση – Προετοιμασία**

- Στόχος για να έχουμε καθαρό τσίπουρο είναι τα σταφύλια να μην είναι ψεκασμένα με φυτοφάρμακα, να μην περιέχει ξένα σώματα ( π.χ. κουκούτσια, φύλλα, κλπ.), και τα σταφύλια να είναι ώριμα.

- Αφού έχουμε τηρήσει τα παραπάνω, πατάμε τα σταφύλια είτε με τα πόδια είτε με μηχανή σύνθλιψης.

- Η πρώτη ύλη δέχεται την αλκοολική ζύμωση έως ότου περάσει κάποιο ευνοϊκό διάστημα πριν την απόσταξη, αποθηκευμένη σε βαρέλια που έρχονται σε επαφή με τον αέρα και φυλαγμένα σε σκοτεινό και δροσερό μέρος. Το άνοιγμα ,του βαρελιού, το καλύπτουμε με τούλι για να αποφύγουμε σκόνες και σκουπίδια, αναδεύουμε το μείγμα αργά δύο φορές την ημέρα και το αφήνουμε μέσα στα βαρέλια για 15-40 ημέρες, αναλόγως τις καιρικές συνθήκες.

- Μετράμε κατά καιρούς την θερμοκρασία του μούστου με το μουστόμετρο, και όταν φτάσει τους 20 βαθμούς είμαστε έτοιμοι να προχωρήσουμε στην επόμενη φάση.

#### **2<sup>η</sup> φάση – Απόσταξη**

- Ο μούστος μπαίνει στη συσκευή απόσταξης, η οποία έχει διαφορετική θερμοκρασία από τον μούστο, έτσι ώστε να υγροποιούνται οι ατμοί και πιο συγκεκριμένα το οινόπνευμα.

- Πλένουμε το καζάνι.

- Γεμίζουμε το καζάνι με το μούστο.

- Προσθήκη καθαρού νερού στο μούστο.

- Σε περίπτωση που επιθυμούμε, προσθέτουμε αρωματικά στον μούστο.

- Ανοίγουμε την θέρμανση.

- Μετά από μερικές ώρες βράσης, παίρνουμε το πρώτο απόσταγμα, το οποίο, πετάμε γιατί περιέχει την τοξική μεθανόλη.

#### **3<sup>η</sup> φάση – Διατήρηση**

- Μετά το τέλος της απόσταξης, βάζουμε το τσίπουρο σε γυάλινες νταμιτζάνες ή μπουκάλια.

- Δεν επηρεάζεται από το φώς.

- Επηρεάζεται από την θερμοκρασία.

- Φυλάσσεται σε δροσερό μέρος.

- Δεν παλιώνει, όσα χρόνια κι αν περάσουν. (18)



Εικόνα 25. Τσίπουρο ποικιλίας σταφυλιών "ζαμπέλα"

## **1.4. Ρόδι**

Η ροδιά ήταν γνωστή από την αρχαιότητα, στην Περσία και τις γύρω περιοχές. Ο Θεόφραστος την αναφέρει στην Ελλάδα, ως ένα δέντρο ή θάμνο με πολύτιμο καρπό. Στην ελληνική μυθολογία, αλλά και μέχρι σήμερα, ο καρπός της ροδιάς ήταν και είναι σύμβολο ζωής και γονιμότητας. Καλλιεργείται σε όλο τον κόσμο, όμως καλής ποιότητας ρόδια, παράγονται εκεί που επικρατούν ξηροθερμικές συνθήκες, ιδιαίτερα κατά την συγκομιδή του καρπού. Η ροδιά, ανέχεται τα ασβεστούχα και αλκαλικά εδάφη όχι όμως, τα κακώς αεριζόμενα.



Εικόνα 26. Ροδιά

Η ροδιά, διαμορφώνεται σε ένα θάμνο ή μικρό δέντρο, που παίρνει ύψος από 4,5 έως 6 μέτρα, και αυτό εξαρτάται από την επιθυμία του καλλιεργητή. Φέρει αγκάθια, τις περισσότερες φορές, και σχηματίζει παραφυάδες, οι οποίες αφαιρούνται συστηματικά. Ένα έχουμε καταστροφή της κόμης εξαιτίας παγετού, ή άλλης αιτίας, η φυτεία αναγεννάται από τις παραφυάδες. Τα φύλλα, κυμαίνονται στα 2 – 8 εκατοστά και είναι γυαλιστερά. Τα άνθη της είναι χρώματος πορτοκαλοκόκκινου, και ο κάλυκας παραμένει στον αναπτυσσόμενο καρπό. Ο καρπός, είναι μικρός – μεγάλος, στρογγυλός και εξωτερικά φέρει το περικάρπιο (το οποίο έχει υφή δέρματος) , χρώματος κιτρινοκόκκινου και με σπόρους ( 300 -400 ). Οι σπόροι κάθε καρπού είναι περιτυλιγμένοι , με λευκή μεμβράνη, περιβάλλονται από χυμώδη σάρκα και αποτελούν το εσωτερικό τμήμα. Το δέντρο, είναι φυλλοβόλο, αλλά σε παραθαλάσσιες περιοχές, με ήπιο χειμώνα, μπορεί να διατηρήσει κάποιο φύλλωμα και το χειμώνα. Η ροδιά, ζει και σε ψυχρότερες περιοχές αλλά σε αυτές συχνά, δεν φέρει καρπό εξαιτίας των παγετών. Όταν βρίσκεται σε λήθαργο, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, μπορεί να αντέξει σε χαμηλές θερμοκρασίες ( -11 °C ), αλλά είναι ευαίσθητο στους φθινοπωρινούς και ανοιξιάτικους παγετούς. Αντέχει στην ξηρασία και αναπτύσσεται ικανοποιητικά, σε περιοχές με ξηρό κλίμα., το οποίο είναι απαραίτητο κατά την ωρίμανση των καρπών. Σε υγρές περιοχές, οι καρποί σχίζονται έντονα, ακόμη και οι σχετικά ανθεκτικές ποικιλίες. Η ροδιά, ζει μέχρι και 200 χρόνια, αλλά παράγει καρπούς τα πρώτα 30 - 50 χρόνια.





Εικόνα 27. Ροδιά ( θάμνος )



Εικόνα 28. Ροδιά ( μικρό δέντρο )



Εικόνα 29. Άνθη Ροδιάς



Εικόνα 30. Μικρός καρπός



Εικόνα 31. Ωριμος καρπός



Εικόνα 32. Σπέρματα ροδιού



Εικόνα 33. Έναρξη σχισίματος καρπού



Εικόνα 34. Φύλλωμα



Εικόνα 35. Καρπός σχισμένος

Η καρποφορία της ροδιάς, είναι πάνω σε λεπτά κλαδιά, που αναπτύσσονται πλευρικά σε βλαστούς ηλικίας 2 – 3 ετών ή στα άκρα βλαστών του περασμένου χρόνου. Τα άνθη βρίσκονται ένα – ένα ξεχωριστά ή πολλά μαζί, έχουν έντονο πορτοκαλοκόκκινο χρώμα και είναι πολύ ελκυστικά. Ανθίζει στα τέλη Μαΐου με αρχές Ιουνίου, 2 με 3 φορές.

Οι καρποί, που αναπτύσσονται, από τα άνθη της πρώτης καρποφορίας, είναι και οι πιο μεγάλοι και αυτοί που ωριμάζουν πρώτοι. Τα άνθη της ροδιάς αυτογονιμοποιούνται ( 45% των ανθών καρποφορούν ), σταυρογονιμοποίηση ( 68% των ανθών καρποφορούν ).

Κατά την ωρίμανση του καρπού, το περικάρπιο και η σάρκα των σπερμάτων, χρωματίζεται ανάλογα με τα εξής χαρακτηριστικά : λίπανση, σκίαση, ποικιλία, κ.α. Το χρώμα του καρπού και των σπερμάτων, η στυφότητα του καρπού, η οξύτητα και η γλυκύτητα, αποτελούν τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά ποιότητας του ροδιού.



Εικόνα 36. Τρόπος καρποφορίας της ροδιάς

Η συγκομιδή των καρπών, αρχίζει 6 – 7 μήνες μετά την άνθηση, όμως δεν πρέπει να καθυστερεί πολύ, διότι πάντα υπάρχει ο κίνδυνος σχισίματος του καρπού, μετά από μία βροχόπτωση. Το μάζεμα το καρπού γίνεται με ειδικά ψαλίδια, έτσι ώστε να μην τραυματιστεί ο φλοιός του καρπού. Το ρόδι, συντηρείται σε κοινές αποθήκες ή και σε ψυγεία στα οποία συντηρείται για χρονικό διάστημα μέχρι έξι μήνες, χωρίς να υποβαθμιστεί η ποιότητα του. Οι καρποί που πάνε στα εργοστάσια, τοποθετούνται σε πλαστικές κλούβες, είτε για νωπή χρήση, είτε για μεταποίηση. Οι καρποί που προορίζονται για νωπή χρήση, τυποποιούνται με κριτήριο το μέγεθος και συσκευάζονται σε χαρτοκιβώτια ή τυλίγονται με ειδικές πλαστικές θήκες, και τοποθετούνται χύμα σε κλούβες ή χαρτοκιβώτια. Οι καρποί, που επιλέγονται για χυμοποίηση, συντηρούνται για κάποιους μήνες στους 0°C - 5°C και σχετική υγρασία 80% - 85%, έως ότου μεταποιηθούν. Οι σπόροι, μπορούν να μπουν σε πλαστικές σακούλες και να σφραγιστούν αεροστεγώς και να διατηρηθούν στην κατάψυξη για ένα χρόνο. Ο φρέσκος χυμός στο ψυγείο, μπορεί να διατηρηθεί για 2 – 3 μήνες ή παστεριωμένος για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.



Εικόνα 37. Ρόδια συσκευασμένα σε χαρτοκιβώτια



Εικόνα 38. Χυμός ροδιού



Η ροδιά πολλαπλασιάζεται, κυρίως με μοσχεύματα σκληρού ξύλου, καθώς επίσης και με φυλλοφόρα μοσχεύματα. Επιπλέον, πολλαπλασιάζεται με ιστοκαλλιέργεια και με παραφυάδες. Μοσχεύματα μήκους 25 εκατοστών, ετοιμάζονται το χειμώνα από βλαστούς τοβυ περασμένου έτους ή από παραφυάδες. Τα μοσχεύματα φυτεύονται απευθείας στο φυτώριο ή αποθηκεύονται σε άμμο και σκιερό μέρος ή και σε ψυγείο στους 0°C και φυτεύονται στο φυτώριο, νωρίς τους ανοιξιάτικους μήνες, αφού έχει περάσει ο κίνδυνος των παγετών. Φυτεύονται, κατευθείαν στο έδαφος του φυτωρίου σε αποστάσεις 15 – 20 εκατοστών και σε τέτοιο βάθος, έτσι ώστε να 5 – 7 εκατοστά να εξέχουν από το έδαφος ή σε πλαστικές μαύρες σακούλες. Τα φυτά αναπτύσσονται για ένα χρόνο στο φυτώριο και μετά είναι έτοιμα για μεταφύτευση. Τα δενδρύλλια, κατά την εγκατάσταση του οπωρώνα, φυτεύονται σε αποστάσεις 4 μέτρων και αναπτύσσονται ελεύθερα ως δέντρα με βραχύ κορμό ή ως θάμνοι με 5 – 7 παραγωγικές παραφυάδες. Καλό είναι η αποφυγή της σκίασης των δέντρων, διότι συνεπάγεται φτωχό και καθυστερημένο χρωματισμό των καρπών. Το πρώτο έτος η κόμη, κλαδεύεται σε ύψος περίπου 70 εκατοστών και αφαιρούνται οι παραφυάδες και οι πολύ χαμηλοί πλάγιοι βλαστοί. Στη συνέχεια, με το κλάδεμα, οι πλάγιοι βλαστοί βραχύνονται έτσι ώστε, να δημιουργηθεί ένα δενδρύλλιο μονόκορμο με πλούσια κόμη.

Το δένδρο αρχίζει να καρποφορεί από το 2<sup>ο</sup> έτος και μπαίνει στην πλήρη καρποφορία το 5<sup>ο</sup> – 6<sup>ο</sup> έτος ενώ καρποφορεί σταθερά επί πολλά έτη. Τα δέντρα δεν είναι απαραίτητο να κλαδεύονται συστηματικά κάθε χρόνο. Συνήθως, αφαιρούνται οι παραφυάδες και εφαρμόζεται ελαφρύ κλάδεμα καρποφορίας. Οι ροδιές μπορούν να κλαδευτούν και μηχανικά μια φορά κάθε 4 – 5 χρόνια. Η ροδιά σε πλήρη καρποφορία απαιτεί περίπου 0,5 μονάδες αζώτου ανά χρόνο. Η εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων γίνεται πάντα στα τέλη του φθινοπώρου ή αρχές του χειμώνα. Αναπτύσσεται και χωρίς άρδευση αλλά η απόδοση στην περίπτωση αυτή είναι περιορισμένη και ο χυμός είναι πιο πολύ στυφός. Είναι φυτό που αντέχει στα άλατα και μπορεί να αρδεύεται και με νερό με σχετικά αυξημένη αγωγιμότητα. Όταν υπάρχει αρδεύσιμο νερό, τότε η απόδοση αυξάνει θεαματικά. Μεγάλη σημασία έχει και η υγρασία του εδάφους, που πρέπει να είναι σταθερή, ειδικά πριν και κατά την ωρίμανση των καρπών διότι βοηθάει ώστε να αποφευχθεί το φαινόμενο του σχισίματος.



Εικόνα 39. Δενδρύλλια ροδιάς



Εικόνα 40. Οπωρώνας ροδιάς με σύστημα άρδευσης





Εικόνα 41. Ροδιά διαμορφωμένη σε θάμνο με πολλές παραγωγικές παραφυάδες

Οι εχθροί και οι ασθένειες που έχει να αντιμετωπίσει η ροδιά είναι οι εξής παρακάτω :

- Πεταλούδα της ροδιάς ( οι προνύμφες καταστρέφουν την παραγωγή )



Εικόνα 42. Η πεταλούδα της ροδιάς

- Pleuroplaconema ( προκαλεί ξήρανση λεπτοκλαδίων )
- Φυτοφθόρα ( παρατηρείται σε υγρά εδάφη )
- Rhomopsis sp. ( προσβάλλει τους καρπούς και μπορεί να καταστρέψει ακόμη και το 80 % της παραγωγής )
- Alternaria solani ( ο καρπός υφίσταται ζημιά μετασυλλεκτικά, ιδιαίτερα όταν οι καρποί σκιστούν )



Εικόνα 43. Alternaria solani

- Cercospora , Gleosporium, Pestalotia sp. ( δημιουργεί στίγματα στα φύλλα αλλά και στους καρπούς )



Εικόνα 44. Cercospora, Gleosporium, Pestalotia sp.

- Αλευρώδεις, Κοκκοειδή, Θρίπα, Euprotis spp. , Archyophora dentula ( προκαλούν ζημιά στα φύλλα )



Εικόνα 45. Αλευρώδη, Θρίπα, Κοκκοειδή, Euprotis spp. , Archyophora dentula

Για να αντιμετωπιστούν οι παραπάνω εχθροί και ασθένειες, πρέπει να γίνουν τα εξής παρακάτω, για κάθε περίπτωση ξεχωριστά :

- Η πεταλούδα της ροδιάς ( συνιστάται να γίνουν δύο ψεκασμοί στην άνθηση, με ενδιάμεσο κενό ο ένας από τον άλλο, 30 ημέρες )

Σε όλες τις περιπτώσεις, όμως, πρέπει να γίνονται συστηματικοί ψεκασμοί με τα κατάλληλα φυτοφάρμακα, για να αποφευχθεί η προσβολή των φυτών από τους εχθρούς και τις ασθένειές του. Έτσι, μπορεί να αντιμετωπιστεί η τυχόν μείωση του καρπού και η υποβάθμισή του. (17) (33) (46) (47)

### 1.4.1. Ρόδι της ποικιλίας Wonderful

Είναι η κατεξοχήν εμπορική ποικιλία της Καλιφόρνια των Η.Π.Α. Προήλθε από την Φλόριδα και στην Καλιφόρνια για πρώτη φορά καλλιεργήθηκε το 1896. Το δέντρο είναι ζωηρό και παραγωγικό. Ο καρπός του είναι μεγάλου μεγέθους, με βαθύ μελανό – κόκκινο χρώμα. Το περικάρπιό του, που έχει υφή δέρματος, είναι χοντρό και σκληρό. Η σάρκα των σπόρων έχει βαθύ κόκκινο χρώμα, είναι χυμώδη και έχουν ευχάριστη γεύση ( κρασιού ). Οι σπόροι είναι μέτριας σκληρότητας. Καλλιεργείται κυρίως για την παραγωγή χυμού, παρά για νωπή χρήση. Ο χυμός της βρέθηκε ότι έχει τριπλάσια αντιοξειδωτική ικανότητα από ότι το κόκκινο κρασί.

Τα τελευταία χρόνια καλλιεργείται ευρέως και στην Ελλάδα, σε διάφορες περιοχές καθώς και στο Αγρίνιο, και είναι η πιο διαδεδομένη ποικιλία. (46) (47)



Εικόνα 46. Ρόδι ποικιλίας Wonderful



## **1.5. Σπαράγγια**

Τα σπαράγγια αρχίζουμε να τα συναντάμε από τους χρόνους της Αρχαίας Αιγύπτου, που είτε ήταν αυτοφυές, είτε το καλλιεργούσαν. Στην Ελλάδα, βρέθηκε ως αυτοφυές, τα ονόμαζαν « βλαστάρια », όμως γρήγορα βρήκαν τις φαρμακευτικές και διαιτητικές ιδιότητες τους, και άρχισαν να τα καλλιεργούν ευρέως, τα τελευταία χρόνια.

Τα σπαράγγια ανήκουν στην κατηγορία των δίοικων φυτών, δηλαδή άλλα έχουν θηλυκά άνθη και άλλα αρσενικά, και έχει πλούσιες ρίζες. Οι χαμηλές θερμοκρασίες επηρεάζουν τα σπαράγγια, δημιουργώντας ξήρανση του τμήματος που εξέρχεται από τη γη ενώ όταν έχουμε κανονικές θερμοκρασίες ή λίγο υψηλότερες, ανθίζει ξανά και βγάζει βλαστούς. Η παραγωγική διάρκεια της καλλιέργειας αυτής διαρκεί 10 – 12 χρόνια και σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να φτάσει 14 – 16 χρόνια. Από τη στιγμή της φύτευσης, τα σπαράγγια δίνουν καλή αποδοτικότητα από το 3<sup>ο</sup> έτος και για 6 χρόνια, ακόμη, με αυξημένη παραγωγικότητα ανά έτος. Από το πέρας του 9<sup>ου</sup> χρόνου, η παραγωγή αρχίζει να μειώνεται. Το σπαράγγι βλασταίνει κατά τους ανοιξιάτικους μήνες και μετά το πέρας της συγκομιδής, τα βλαστάρια αποτελούν το κυρίως σώμα του φυτού. Τα άνθη του ανθισμένου σπαραγγιού, είναι μικρού μεγέθους, κιτρινοπράσινα και αποτελούνται από έξι ενωμένα πέταλα. Τα θηλυκά φυτά αναπτύσσουν μικρούς, στρόγγυλους καρπούς, με χρώμα πράσινο, και κατά την ωρίμανση παίρνουν το κόκκινο χρώμα.



Εικόνα 47. Φυτεία σπαραγγιών



Εικόνα 48. Άνθη σπαραγγιού

Οι χαμηλές θερμοκρασίες δεν επηρεάζουν τα σπαράγγια για διάστημα 3 – 4 μήνες, και μάλιστα τα κάνουν να ευδοκιμούν, γιατί σε αυτό το χρονικό διάστημα το φυτό, εισέρχεται στην περίοδο λήθαργου. Ο ρυθμός ανάπτυξης και η παραγωγή του φυτού επηρεάζεται άμεσα από το μέσο όρο της ημερήσιας θερμοκρασία, και όταν την άνοιξη η θερμοκρασία ανεβαίνει, εντατικοποιείται η ανάπτυξη και η άνθιση.



Εικόνα 49. Σπαράγγια πράσινα - λευκά

Τα σπαράγγια ευδοκιμούν σε όλους τους τύπους εδάφους, αλλά τα αμμώδη εδάφη δίνουν περισσότερη παραγωγή και ποιοτικότερους βλαστούς, πιο συγκεκριμένα αυτό συμβαίνει στην κατηγορία των λευκών σπαραγγιών. Προτιμούνται, για μεγαλύτερη παραγωγή, εδάφη που στραγγίζονται καλά, ηλιόλουστα, βαθιά και πλούσια σε οργανική ουσία. Τα σπαράγγια για να αφομοιώσουν το κάλιο και το ασβέστιο, θέλουν προσθήκη χλωριούχου νατρίου. Η προετοιμασία του εδάφους, όπως και σε κάθε καλλιέργεια, απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, και οι διαδικασίες που ακολουθούνται είναι το φρεζάρισμα σε βάθος περί των 30 εκατοστών, η ισοπέδωση του εδάφους και την απομάκρυνση των αγριόχορτων. Ύστερα από αυτές τις διαδικασίες απαιτείται η προσθήκη 5 – 6 τόνους κοπριάς ανά στρέμμα και μόλις φυτευτούν τα σπαράγγια πρέπει να ποτίζονται από την ρίζα, με νερό που θα περιέχει κομπόστ ( φυσικό λίπασμα που παράγεται από την αποσύνθεση των οργανικών υλικών ).



Εικόνα 50. Αμμώδες έδαφος



Εικόνα 51. Κομπόστ





Εικόνα 52. Κοπριά

Η φύτευση των σπαραγγιών γίνεται, είτε με φύτευση ήδη αναπτυγμένου μικρού σπαραγγιού, είτε με σπόρο. Αυτή γίνεται κατά τους ανοιξιάτικους μήνες και αργεί να φυτρώσει. Αν η θερμοκρασία αέρος είναι  $20^{\circ}\text{C}$  -  $30^{\circ}\text{C}$ , για την αρχή της ανάπτυξης του σπαραγγιού χρειάζονται 2 – 6 εβδομάδες. Η θερμοκρασία του εδάφους πρέπει να είναι  $15,5^{\circ}\text{C}$  –  $26,6^{\circ}\text{C}$ . Το φύτρωμα του σπόρου διευκολύνεται, αν έχουμε σε τοποθετήσει το σπόρο, επί 3 – 4 μέρες, σε νερό, το οποίο θα έχει θερμοκρασία  $30^{\circ}\text{C}$  –  $35^{\circ}\text{C}$ . Ο σπόρος τοποθετείται στο έδαφος σε βάθος 3 – 4 εκατοστών, σε γραμμές βάθους 25 – 30 εκατοστών, οι οποίες απέχουν μεταξύ τους 20 – 30 εκατοστά και επί των γραμμών η απόσταση που πρέπει να τηρείται είναι 5 – 10 εκατοστά.

Μέχρι το φθινόπωρο, που τα φυτά μένουν στο χωράφι μέχρι την άνοιξη ή ξεριζώνονται και αποθηκεύονται, συνετό είναι να σκαλίζεται το έδαφος και να ποτίζονται τα φυτά. Προτιμότερά φυτά είναι τα αρσενικά ( 30% περισσότεροι βλαστοί από τις ανάμεικτες καλλιέργειες ), εξαιτίας της μεγαλύτερης παραγωγής που δίνουν και την πρωιμότητα των χαρακτηριστικών τους. Τα αρσενικά δίνουν πιο μεγάλα και πιο μακριά άνθη. Τα θηλυκά, ναι μεν αναπτύσσουν πιο μεγάλους βλαστούς, αλλά κουράζονται πιο γρήγορα, με αποτέλεσμα να μειώνεται η παραγωγή. Η περίοδος φύτευσης πραγματοποιείται, από της αρχές του μήνα Μαρτίου έως το τελευταίο δεκαπενθήμερο του μήνα Απριλίου. Σε περιοχές με καθυστερημένους παγετούς, η φύτευση πρέπει να γίνεται αργότερα. Τους φθινοπωρινούς μήνες, αρχίζει η κάλυψη των σπαραγγιών, με κοπριά ή κομπόστ για να σχηματιστούν υπερυψωμένα αναχώματα και αυλάκια άρδευσης μεταξύ τους. Οι αλκονοίδες μέρες, είναι οι πιο κατάλληλη περίοδος για να πραγματοποιηθεί η διαδικασία αυτή. Κατά τους χειμερινούς μήνες, στους οποίους οι θερμοκρασίες είναι πολύ χαμηλές, και εμφανίζεται το φαινόμενο του παγετού, προτιμάται η κάλυψη των φυτών με άχυρο ή άλλου τύπου εδαφοκάλυψης. Επειδή, οι βλαστοί του προηγούμενου έτους μπορεί να έχουν προσβληθεί από διάφορου τύπου ασθένειες, πρέπει να ξεριζώνονται και να καταστρέφονται πριν εμφανιστούν τα νέα βλαστάρια.



Εικόνα 53. Σπόρος σπαραγγιού Εικόνα



54. Υπερυψωμένα αναχώματα

Τον τρίτο χρόνο, τα σπαράγγια αρχίζουν να αποδίδουν και έτσι τότε κόβονται και τα πρώτα βλαστάρια, για να αποκτήσει το φυτό γερές ρίζες ( χοντρός βλαστός, τρυφερό πάνω μέρος και λευκό χρώμα ) . Η διαδικασία αυτή διαρκεί 2 εβδομάδες. Στο πρώτο δεκαπενθήμερο του Απριλίου ξεκινάει η συγκομιδή. Η πρώιμη συγκομιδή τους τα κάνει ευαίσθητα στο να προσβληθούν από έντομα. Την δεύτερη χρονιά η διαδικασία του μαζέματος των σπαραγγιών διαρκεί ένα μήνα περίπου και από τον τρίτο χρόνο φτάνει ακόμη και τους δύο μήνες.

Η περίοδος της συγκομιδής πρέπει να πραγματοποιείται στη φάση όπου οι βλαστοί έχουν ολοκληρωθεί, ώστε να κρατούν τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία, για τις επόμενες παραγωγικές χρονιές. Αν διαπιστωθεί αδυναμία των βλασταριών, κατά την διαδικασία της συλλογής τους, πρέπει να σταματήσουμε και να αφήσουμε τα φυτά σε ησυχία μέχρι τον επόμενο χρόνο. Η συγκομιδή, γίνεται αυστηρά με τα χέρια κατά τις πρώτες πρωινές ώρες. Χρησιμοποιούνται ειδικά μαχαίρια για να κοπούν οι βλαστοί, σε σημείο μόλις λίγο κάτω του εδάφους και στο μισό περίπου της απόστασης της ρίζας από την επιφάνεια του εδάφους. Κατά την εποχή της συλλογής, πρέπει να γίνεται καθημερινός έλεγχος, μήπως τυχόν βλαστάρια χρειάζονται κόψιμο. Σε αντίθετη περίπτωση, τα βλαστάρια μεγαλώνουν αρκετά και πρασινίζουν.

Πριν την διαδικασία, στην οποία διαλέγουμε τα επιθυμητά σπαράγγια, τα τοποθετούμε στο νερό για 2 – 4 ώρες, για να διακόψουμε την αλλαγή του χρώματος. Το νερό πρέπει να έχει 2°C - 5°C, για να αποτραπεί τυχόν δυσάρεστες οσμές. Στη συνέχεια, και αφού έχουν κοπεί στη βάση τους, διαλέγονται και τοποθετούνται σε κατηγορίες ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους. Αυτά είναι το μέγεθος ( το μήκος και το πάχος ), το σχήμα ( ευθεία και κυλινδρικά ) και το χρώμα ( εντελώς λευκά, πράσινα, βιολετί ).

Αφού τα συσκευάσουμε σε ματσάκια του 0,5 κιλού, τοποθετούνται σε κιβώτια, σε όρθια στάση. Η συντήρησή τους πραγματοποιείται σε ψυγεία με θερμοκρασία 1°C - 2 °C , υγρασία 95% και διαρκεί έως 10 ημέρες, χωρίς να επηρεάζεται η ποιότητά τους. Τα σπαράγγια που κρίνονται, ύστερα από τη διαλογή, ως κατώτερης ποιότητας, κονσερβοποιούνται ή αφυδατώνονται ή καταψύχονται.





Εικόνα 55. Κοπή βλαστών με μαχαίρι



Εικόνα 56. Συσκευασμένα σπαράγγια



Εικόνα 57. Διαλογή σπαραγγιών



Εικόνα 58. Κονσερβοποιημένα σπαράγγια

Οι εχθροί και οι ασθένειες που έχει να αντιμετωπίσουν τα σπαράγγια είναι οι εξής :

- Κριόκερος ( τρώει τα τρυφερά μέρη των βλαστών, τα ακμαία και οι προνύμφες, προκαλούν ζημιές στους βλαστούς, στα φύλλα, στις ράγες)



Εικόνα 59. Προσβολή από κριόκερο

- Παρασιτική σφήκα



Εικόνα 60. Παρασιτική σφήκα

- Πασχαλίτσα



Εικόνα 61. Πασχαλίτσα

- Φουζαρίωση ( σάπισμα του εσωτερικού των ριζών, ενώ το εξωτερικό μοιάζει ανέπαφο, καστανόμαυρος αποχρωματισμός των ριζών )
- Ιώδη ριζοκτονίαση (παρουσιάζει ιώδη και ερυθροϊώδη χρωματισμό στο υπόγειο μέρος του φυτού )
- Μύκητας σκωρίασης ( προξενεί καστανόχρωμες κηλίδες και εξανθήματα που σιγά σιγά εξελίσσονται σε νεκρώσεις των βλαστών )
- Βοτρύτιδα ( προσβάλλει τα φυτά μετά από πότισμα ή δυνατή βροχή και τα χαρακτηριστικά είναι το κιτρίνισμα, ξήρανση και πτώση των βελόνων του σπαραγγιού )

Για να αντιμετωπιστούν οι παραπάνω εχθροί και ασθένειες πρέπει να εφαρμόσουμε τα παρακάτω μέτρα :

- Κρίοκερος ( σκόνισμα των φυτών με οστεάλευρα ή φωσφορικά πετρώματα, δουλεύει αποθητικά και συγχρόνως λιπαίνει την καλλιέργεια )

- Παρασιτική σφήκα – πασχαλίτσα ( ψεκασμός με το φυτό *Deris Eliptica*, επίσης μπορεί να γίνει ψεκασμός με ροτενόνη )
- Φουζαρίωση ( δεν υπάρχει θεραπεία, είναι η σοβαρότερη ασθένεια )
- Ιώδη ριζοκτονίαση ( αντιμετωπίζεται προληπτικά με τη χρήση ανθεκτικών ποικιλιών απολυμασμένων φυτών, αμειψισπορά ή αγρανάπαυση )
- Μύκητας σκωρίασης ( μπορούμε να τον περιορίσουμε κάνοντας ψεκασμούς 1% βορδιγάλειου πολτού και ανθεκτικές ποικιλίες ) (16) (19)

### 1.5.1. Σπαράγγια πράσινα

Οφείλουν το χρώμα τους, στο πράσινο της χλωροφύλλης. Έχουν ελαφριά γλυκιά γεύση και είναι τρυφερά και τραγανά. Το ύψος τους φτάνει τα 22 και 26 εκατοστά. (20) (21)

### 1.5.2. Σπαράγγια λευκά

Τα λευκά σπαράγγια είναι κυρίως καλλιέργειας και σκεπάζονται με χώμα για να μην εκτίθενται στον ήλιο και να διατηρούν το άσπρο χρώμα τους. Στην αγορά τα βρίσκουμε σε 3 μεγέθη των 14,18 και 22 εκατοστών. (20) (21)



Εικόνα 62. Σπαράγγια πράσινα – λευκά



## 1.6. Ακτινίδια

Το ακτινίδιο ανακαλύφθηκε από τον Hayward Wright και του έδωσε το όνομα του καθώς και την ονομασία κιούι ( kiwi ). Είναι θαμνώδες φυτό με λευκά ή κόκκινα άνθη, ο καρπός του είναι εξωτερικά καφέ χρώματος, εσωτερικά πράσινου χρώματος, τα σποράκια είναι μαύρα και έχει χυμώδη υφή καθώς και γλυκόξινη γεύση.



Εικόνα 63. Ακτινίδιο

Ευδοκίμει σε περιοχές με σχετικά ήπιο κλίμα, αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες - 12°C αλλά απαιτεί χαμηλές θερμοκρασίες ( 4° C - 10° C ) για να διακοπεί ο λήθαργος των ανθοφόρων οφθαλμών της. Οι πρώιμοι παγετοί του φθινοπώρου και οι όψιμοι της άνοιξης, αποτελούν περιοριστικό παράγοντα εξάπλωσης της ακτινιδιάς. Η αύξηση των κλιματίδων είναι τόσο γρήγορη, που το φυτό χρειάζεται μεγάλες ποσότητες νερού, για να ανταποκριθεί στις ανάγκες του.

Για να μην υπάρξουν προβλήματα νερού θα πρέπει η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας, να είναι αυξημένη και να παρέχονται μεγάλες ποσότητες νερού, είτε υπό μορφή βροχοπτώσεων, είτε άρδευσης. Το νερό, πρέπει να είναι καλής ποιότητας, διότι η ακτινιδιά, επηρεάζεται από την υψηλή συγκέντρωση αλάτων.

Οι άνεμοι προκαλούν ζημιές σε διάφορες φάσεις της καλλιέργειας, καθώς επίσης και οι ανοιξιάτικοι δυνατοί άνεμοι που σπάζουν τις νεαρές κλιματίδες, με αποτέλεσμα την μείωση της ανθοφορίας, και συνεπώς της καρποφορίας. Άνεμοι καθ' όλη τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου, προκαλούν τραύματα στους καρπούς, με αποτέλεσμα την μείωση της εμπορικής αξίας του καρπού.

Γι αυτό πρέπει πριν την εγκατάσταση των φυτών, να γίνεται εγκατάσταση ανεμοφράκτη. Το έδαφος πρέπει να είναι γόνιμο και το σημαντικότερο, να στραγγίζει πάρα πολύ καλά. Θα πρέπει επίσης, να αποφεύγονται εδάφη πλούσια σε ασβέστη και με υψηλό δείκτη pH.



Εικόνα 64. Ανεμοφράκτης σε καλλιέργεια ακτινιδιάς

Η ακτινιδιά πολλαπλασιάζεται με σπόρο, με κέντρωμα της επιθυμητής ποικιλίας, με φυλλοφόρα μοσχεύματα και με ιστοκαλλιέργεια.

Η εγκατάσταση του οπωρώνα, γίνεται αφού έχει γίνει επιλογή της ποικιλίας που επιθυμούμε και την προμηθευτούμε. Τα αρσενικά δενδρύλλια πρέπει να αποτελούν το 15% των θηλυκών (αφού η ακτινιδιά είναι δικότυλο φυτό). Οι αποστάσεις φύτευσης, είναι 3,5 – 4 μέτρα, μεταξύ των γραμμών, και 3 – 3,5 μέτρα, επί της γραμμής. Ταυτόχρονα με τη φύτευση, γίνεται και η τοποθέτηση πασσάλων. Οι πάσσαλοι βυθίζονται στο έδαφος περίπου ένα μέτρο ώστε να στερεωθούν πολύ καλά. Το ύψος τους, πρέπει να είναι 2 – 2,5 μέτρα, πάνω από το έδαφος. Συνήθως, τοποθετείται ένας πάσσαλος ανά φυτό.



Εικόνα 65. Εγκατάσταση οπωρώνα ακτινιδιάς

Υπάρχουν πολλά συστήματα διαμόρφωσης της κόμης της ακτινιδιάς και τα επικρατέστερα είναι η ημικρεβατίνα και η κρεβατίνα. Στην πρώτη περίπτωση το φυτό αναπτύσσεται, ως μονόκορμο και όταν φτάσει στο ύψος των συρμάτων, τότε διακλαδίζεται, ενώ στη δεύτερη περίπτωση, όταν το φυτό αποκτήσει ύψος περίπου 1,8 μέτρα, αναπτύσσει κλιματίδες που αποτελούν το σκελετό του δέντρου, πάνω σε δικτυωτό πλέγμα. Οι κρεβατίνες μπορούν να κατασκευαστούν από σίδερα και σύρμα ή ξύλα και σύρματα.



Εικόνα 66. Κρεβατίνα



Εικόνα 67. Ημικρεβατίνα

Το κλάδεμα καρποφορίας, είναι μεγάλης σημασίας και γι αυτό θα πρέπει να γίνεται σωστά και κάθε χρόνο γιατί έτσι ρυθμίζεται η απόδοση του δέντρου. Ανάλογα με το κλάδεμα, που θα εφαρμοστεί, θα εξαρτηθεί και ο αριθμός των χειμερινών κλιματίδων που θα μείνουν πάνω στο δέντρο κατά το χειμερινό κλάδεμα. Το κλάδεμα καρποφορίας αρχίζει από το 3<sup>ο</sup> έτος, στο οποίο έχει ολοκληρωθεί η διαμόρφωση του σχήματος. Στο τέλος του 1<sup>ου</sup> έτους, η κλιματίδα, κλαδεύεται αυστηρά το χειμώνα. Στόχος του κλαδευτή είναι σε κάθε κεφαλή να υπάρχει τουλάχιστον μία κλιματίδα, που θα φέρει την καρποφορία του έτους και ταυτόχρονα να σχηματιστούν νέες βλαστοφόρες κλιματίδες που θα φέρουν την καρποφορία της επόμενης χρονιάς.



Εικόνα 68. Κλάδεμα καρποφορίας ακτινιδιάς

Η ακτινιδιά για να δώσει ικανοποιητική παραγωγή ( 2- 3 τόνους ανά στρέμμα ), θα πρέπει η καρπόδεση να είναι υψηλή αφενός, και αφετέρου οι καρποί να αποκτήσουν ικανοποιητικό μέγεθος. Ο καρπός αναπτύσσεται και με μικρό αριθμό σπερμάτων, αλλά το άριστο μέγεθος επιτυγχάνεται όταν αυτός περιέχει 1000 ή περισσότερα σπέρματα.

Έτσι, κάθε παράγοντας που επηρεάζει την γονιμοποίηση του άνθους των θηλυκών δέντρων, επηρεάζει και την παραγωγή των δέντρων. Θα πρέπει, πρώτον, τα αρσενικά δέντρα να ανθίζουν μαζί με τα θηλυκά δέντρα και, δεύτερον, να είναι εξασφαλισμένη η μεταφορά γύρης από τα αρσενικά στα θηλυκά.



Η μεταφορά της γύρης γίνεται κυρίως με τη μέλισσα, γι αυτό στον οπωρώνα πρέπει να υπάρχει επαρκείς αριθμός μελισσών και η απόσταση μεταξύ των αρσενικών και των θηλυκών δέντρων να είναι υπολογισμένη για να γίνεται σωστή γονιμοποίηση που θα μας δίνει μεγάλο καρπό.

Το νέκταρ είναι λίγο, στα άνθη της ακτινιδιάς, γι αυτό και δεν προσελκύονται οι μέλισσες. Οι μέλισσες επισκέπτονται τα άνθη πολύ νωρίς το πρωί ή νωρίς το απόγευμα και για να βοηθηθεί η γονιμοποίηση θα πρέπει να τοποθετείται μία κυψέλη ανά στρέμμα, από την έναρξη της άνθησης. Στις αρχές με μέσα Ιουνίου, έχει επιτευχθεί η γονιμοποίηση και αρχίζει ο καρπός να αναπτύσσεται ενώ παράλληλα σταματά η αύξηση των κλιματίδων.

Το μέγεθος του καρπού αυξάνεται σχετικά γρήγορα και μέσα σε 1,5 μήνα περίπου, από την γονιμοποίηση της ωοθήκης, αποκτά σχεδόν το τελικό του μήκος. Εν συνεχεία, αυξάνει το πάχος του εξωτερικού φλοιού, το οποίο περιβάλλεται ή όχι από χνούδι, και αποκτά το καφέ χρώμα. Περίπου τον Νοέμβριο, ο καρπός αρχίζει να ωριμάζει, γίνεται χυμώδεις και αρχίζει να μαλακώνει. Τέλος, η συγκομιδή πρέπει να γίνει στο σωστό στάδιο ωρίμανσης του καρπού.



Εικόνα 69. Άνθηση ακτινιδιάς



Εικόνα 70. Καρπός ακτινιδιάς



Εικόνα 71. Αύξηση ακτινιδιάς

Η λίπανση με τα βασικά στοιχεία ( άζωτο, φώσφορος, κάλιο ) είναι επιτακτική ανάγκη για να αποδώσει το φυτό τη μέγιστη παραγωγή. Συνιστάται, η λίπανση με αζωτούχα λιπάσματα και μάλιστα η εφαρμογή του να γίνεται σε 2 δόσεις. Η πρώτη δόση, να πραγματοποιείται το Φεβρουάριο και η δεύτερη, στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του καρπού. Τα καλιούχα λιπάσματα, εφαρμόζονται κατά την εγκατάσταση του οπωρώνα και κάθε χρόνο προσθέτουμε συγκεκριμένες ποσότητες καλιούχου λιπάσματος. Τα φωσφορικά μπορούν να εφαρμοστούν κατά την εγκατάσταση του οπωρώνα.



Εικόνα 72. Λίπανση οπωρώνα με N, P, K

Όπως όλα τα φυτά, έτσι και η ακτινιδιά έχει να αντιμετωπίσει τους δικούς της εχθρούς και ασθένειες. Αυτά είναι τα παρακάτω :

- Φυτοφθόρα ( πρόβλημα σε υγρά, κακώς αεριζόμενα εδάφη, που προσβάλλει τον λαιμό του δέντρου )



- Μύκητες :
  - Βοτρύτης ( η προσβολή γίνεται στο χωράφι όταν ο καρπός είναι μικρός, αλλά αντιμετωπίζεται ως πρόβλημα και κατά την συντήρηση των καρπών )



Εικόνα 73. Βοτρύτης

- Alternaria ( προσβάλλει τα δέντρα, με τραγικές συνέπειες, στην βλάστηση και στη καρποφορία. Συμπτώματα: πρόωρη φυλλόπτωση, μικρό μέγεθος καρπού, μειωμένη έως μηδενική εμπορική αξία του καρπού )



Εικόνα 74. Alternaria

- Κοκκοειδή :
  - Βαμβακάδα



Εικόνα 75. Βαμβακάδα

- Νηματώδεις ( εμφανίζεται σε αμμώδη εδάφη και δημιουργεί προβλήματα )



Εικόνα 76. Νηματώδεις

Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που δημιουργούν οι εχθροί και οι ασθένειες του ακτινιδίου, πρέπει να ληφθούν μέτρα εξουδετέρωσης τους. Αυτά τα μέτρα παρουσιάζονται παρακάτω, για κάθε περίπτωση ξεχωριστά :

- Φυτοφθόρα ( εφαρμόζεται ξελάκκωμα των δέντρων τους φθινοπωρινούς μήνες και προστίθεται γαλαζόπετρα. Επίσης, υπάρχουν πολλά και καλά φάρμακα όπως, ridomil, aliette. )
- Νηματώδη ( αντιμετωπίζονται με την τοπική εφαρμογή νηματοδοκτόνων

Η ακτινιδιά είναι από τα λίγα οπωροφόρα που μπορεί να καλλιεργηθεί και να παραχθούν καρποί χωρίς να γίνει καμία παρέμβαση με κάποιου είδους φάρμακο ή με πολύ περιορισμένη χρήση. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα παραγωγής βιολογικών ακτινιδίων. (23) (44)

### 1.6.1. Ακτινιδία ποικιλίας Hayward

Είναι η πιο διαδεδομένη ποικιλία ακτινιδίων λόγω της αποδοχής που λαμβάνει από το καταναλωτικό κοινό και τους εμπόρους. Ο λόγος που οι έμποροι το έχουν σε « ιδιαίτερη εκτίμηση », είναι ότι συντηρείται ευκολότερα από άλλες ποικιλίες. Το βάρος του καρπού αυτής της ποικιλίας, κυμαίνεται μεταξύ 92,4 και 108,2 γραμμαρίων καρπός της, όπως προαναφέρθηκε, είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους, όταν βέβαια αραιωθεί κανονικά. Έχει πολύ καλή αναλογία σακχάρων προς οξέα και ωριμάζει αργά. Η ποικιλία αυτή είναι η κύρια ποικιλία ακτινιδιάς, που καλλιεργείται διεθνώς. Ως παραλλαγές της ποικιλίας αυτής έχουμε τις εξής : (22) (24) (29)

- Επιλογή chico ( σταθερή καρποφορία και όψιμη άνθηση )
- Επιλογή Kramer ( πολύ παραγωγική και όψιμη άνθηση )



Εικόνα 77. Ακτινίδια ποικιλίας Hayward

### 1.6.2. Ακτινίδια ποικιλίας Tsechelidi

Προήλθε από σπορόφυτο της Hayward. Είναι δέντρο ζωηρό και μπαίνει στην καρποφορία από το δεύτερο έτος. Ο καρπός του, είναι έως πολύ μεγάλος ( περίπου 200 γραμμάρια ) και υπάρχει μεγάλη ποικιλομορφία καρπών στο δέντρο, δηλαδή υπάρχουν καρποί που μικροί, μεσαίοι και μεγάλοι. Απαιτούνται πάνω από 200 σπέρματα για να αποκτήσει ο καρπός το ικανοποιητικό του μέγεθος. Εάν ο αριθμός των σπερμάτων, σημειώσει μείωση, τότε οδηγούμαστε σε μικροκαρπία, όπως και στην περίπτωση της ποικιλίας Hayward. Άρα, πρέπει στον σπυρωνα να υπάρχει, ο επαρκής αριθμός αρσενικών δέντρων, καθώς και μελισσών. Ο καρπός όταν ωριμάσει, ξεχωρίζει η πράσινη σάρκα και μικρό τμήμα προέκτασης του ποδίσκου παραμένει σκληρό και γίνεται ιδιαίτερα αντιλητό κατά την βρώση του καρπού.

Η σάρκα του ώριμου καρπού, είναι περισσότερο πράσινη, απ' ότι εκείνη της Hayward. Όσο αφορά, τα γευστικά χαρακτηριστικά που διέπουν τον καρπό, είναι λιγότερο όξινο απ' ότι η ποικιλία της Hayward. Η ποικιλία βρίσκεται υπό διάδοση, κυρίως λόγω του μεγάλου μεγέθους του καρπού, αλλά και της ποσότητας στην παραγωγή, χωρίς προηγουμένως να έχει δοκιμαστεί επαρκώς. Ήδη η ποικιλία παρουσιάζει κάποια προβλήματα : (25)

- Ευαισθησία στην ασθένεια Alternaria
- Αφυδάτωση
- Κατάρρευση των καρπών μετά την έξοδό τους από το ψυγείο
- Ηλιόκαυμα



Εικόνα 78. Ακτινίδια ποικιλίας Tsechelidi

### 2.1. Περιγραφή του Macromedia Dreamweaver MX 2004

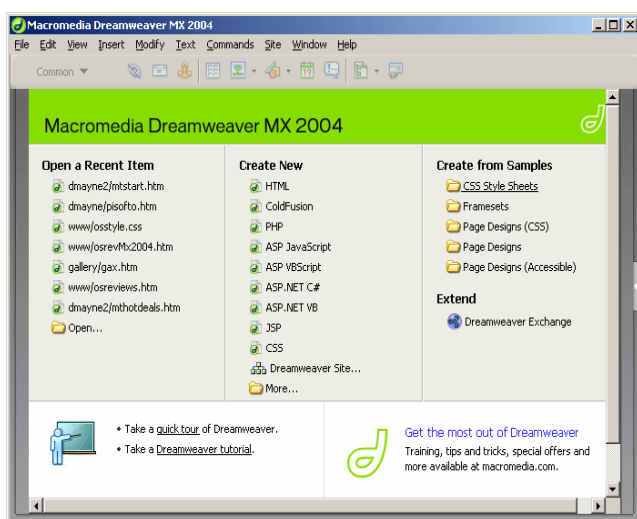
Το Dreamweaver MX 2004, είναι ένα ελεύθερο εργαλείο ανάπτυξης ιστοσελίδας, που αναπτύχθηκε από την εταιρία Macromedia το 1997. Το 2005, η Adobe Systems εξαγόρασε την Macromedia, για να αποκτήσει αυτό το εργαλείο. Το Dreamweaver, είναι διαθέσιμο για τα εξής λογισμικά : Windows και OS X.

Μετά την εξαγορά της Macromedia από την Adobe Systems, και την απόκτηση του συγκεκριμένου προϊόντος, εξελίχθηκε η προηγούμενη έκδοση Dreamweaver, και πήρε τη θέση της η έκδοση 8.0, η οποία ήταν πιο συμβατή στα πρότυπα του W3C ( παγκόσμιος οργανισμός ιστού ). Οι τελευταίες εκδόσεις, έχουν σαφώς πιο βελτιωμένη υποστήριξη για τεχνολογίες web, όπως JavaScript, CSS, PHP και διάφορες άλλες γλώσσες προγραμματισμού.

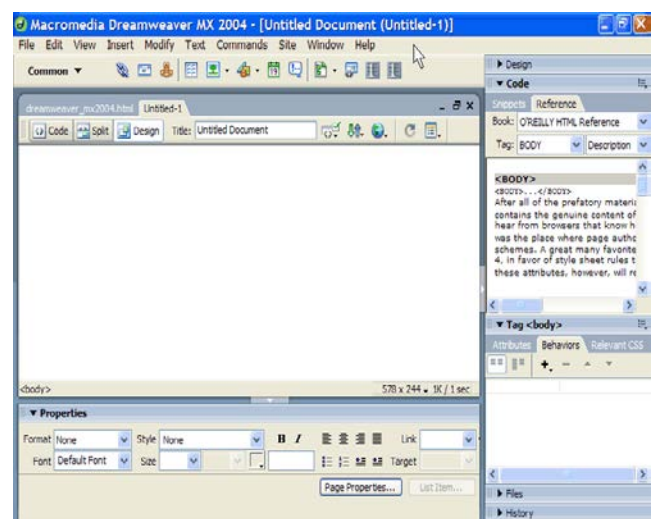
Όπως, αναφέρθηκε παραπάνω, είναι ένα πρόγραμμα σχεδιασμού ιστοσελίδων και ανάπτυξης εφαρμογών. Επεξεργάζεται κώδικα, με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως, ολοκλήρωση κώδικα και τονισμό σύνταξης. Η προβολή σχεδίασης, διευκολύνει την πιο γρήγορη διαμόρφωση και δημιουργία κώδικα, αφού επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να διαχειρίζονται την διάταξη των στοιχείων HTML.

Το Dreamweaver διαθέτει ένα ολοκληρωμένο σύστημα περιήγησης, που μας επιτρέπει να κάνουμε προεπισκόπηση της ιστοσελίδας μας, στο δικό μας παράθυρο. Παρέχει την δυνατότητα, εύρεσης και αντικατάστασης των γραμμών του κειμένου ή του κώδικα ή κανονικών εκφράσεων. Το Dreamweaver, μπορεί να χρησιμοποιήσει επεκτάσεις τρίτων, τις οποίες οι προγραμματιστές μπορούν να γράψουν ( σε HTML και JavaScript ).

Υποστηρίζεται από επεκτάσεις προγραμματιστών, η οποίες είναι διαθέσιμες σε εμπορική και δωρεάν μορφή. Τέλος, όπως και όλοι οι συντάκτες HTML, επεξεργάζεται τοπικά αρχεία και στη συνέχεια τα ανεβάζει στον απομακρυσμένο εξυπηρετητή ( web – server ), χρησιμοποιώντας FTP, SFTP και WebDAV.



Εικόνα 79. Αρχικό μενού Dreamweaver



Εικόνα 80. Πεδίο εισαγωγής κώδικα του Dreamweaver



## 2.2. Περιγραφή του προγράμματος XAMPP

Η ονομασία του προγράμματος προέρχεται από τα εξής αρχικά γράμματα :

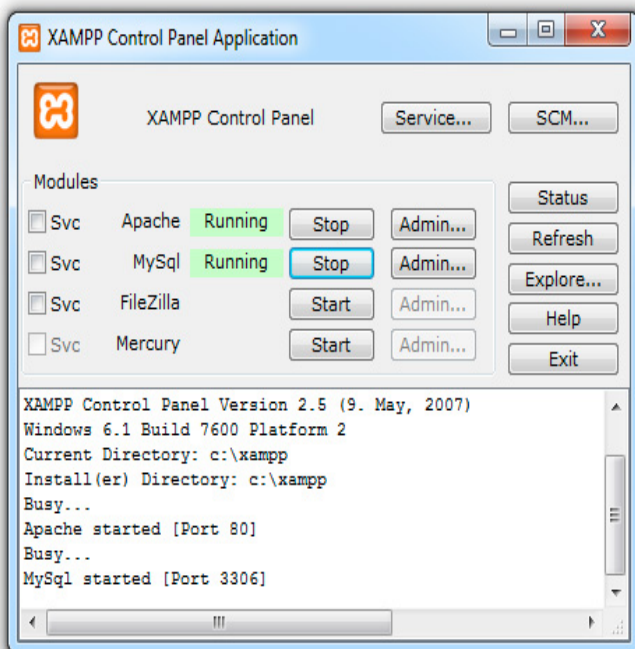
- **X** ( αναφέρεται σε ανεξάρτητο λογισμικό πλατφόρμας )
- **A**rache HTTP εξυπηρετητής
- **M**ySQL
- **P**HP
- **P**erl

Τρέχει στα λογισμικά ( Linux, Solaris, Microsoft Windows, Mac OS X ) και το χρησιμοποιούμε, για να σχεδιάσουμε και να αναπτύξουμε ιστοσελίδες, όπως PHP, JSP, Servlets. Για να γίνει εγκατάσταση και χρήση του συγκεκριμένου προγράμματος, προϋπόθεση είναι η ύπαρξη των προγραμμάτων συμπίεσης αρχείων ( exe, zip, tar, κ.α. ).

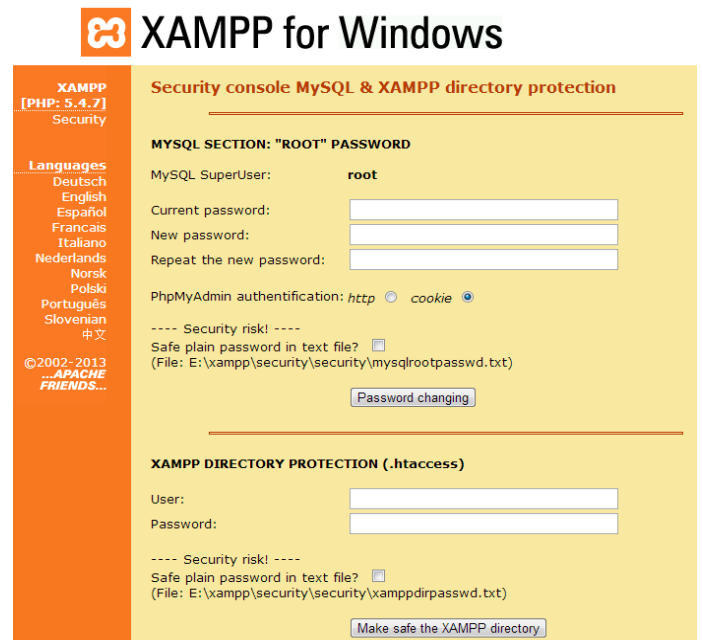
Μέσω του προγράμματος XAMPP, μπορούν να γίνουν αναβαθμίσεις σε καινούργιες εκδόσεις του Apache HTTP εξυπηρετητή, της βάσης δεδομένων MySQL, της γλώσσας PHP και Perl. Επίσης, περιλαμβάνει τα πακέτα phpMyAdmin και OpenSSL.

Οι σχεδιαστές του XAMPP, αρχικά, δημιούργησαν το πρόγραμμα αυτό για να δοκιμάσουν ιστοσελίδες και να τις αναπτύσσουν, ώστε να τρέχουν τοπικά στον υπολογιστή, χωρίς απαραίτητη προϋπόθεση, τη σύνδεση στο διαδίκτυο.

Όταν πραγματοποιηθεί η εγκατάστασή του, στον τοπικό υπολογιστή, επιμελείται το localhost, ως έναν απομακρυσμένο κόμβο ο οποίος συνδέεται με το FTP ( πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων ). (42)



Εικόνα 81. Control Panel XAMPP



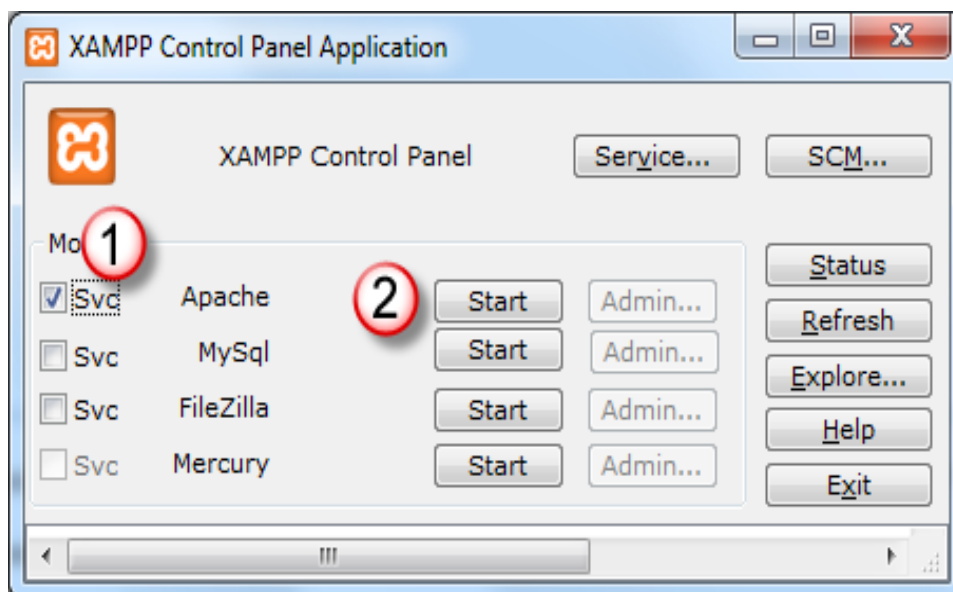
Εικόνα 82. Ρυθμίσεις ασφάλειας

### 2.3. Περιγραφή του εξυπηρετητή Apache HTTP

Δημιουργός του είναι η Apache Software Foundation. Η πρώτη έκδοση, έλαβε χώρα το 1993, από τον Robert McCool, ενώ ως τελευταία έκδοση αναπτύχθηκε η 2.4.4 το 2013. Από το 1996 έως το Μάρτιο του 2006, ήταν από τους πιο δημοφιλείς εξυπηρετητές, αλλά από εκεί και μετά έχει μειωθεί κατά πολύ το ποσοστό που πραγματοποιεί εγκατάσταση, του συγκεκριμένου εξυπηρετητή.

Είναι ένας εξυπηρετητής γραμμένος σε γλώσσα προγραμματισμού C και είναι λογισμικό ανεξαρτήτου πλατφόρμας. Όταν κάποιος χρήστης επισκέπτεται μια διαδικτυακή τοποθεσία το πρόγραμμα πλοήγησης ( browser ), επικοινωνεί με ένα διακομιστή μέσω του HTTP. Ο διακομιστής, είναι υπεύθυνος για την παραγωγή των ιστοσελίδων και την αποστολή στο πρόγραμμα πλοήγησης.

Ο εξυπηρετητής Apache HTTP, είναι από τους πιο δημοφιλείς γιατί μπορεί να λειτουργεί σε πολλές πλατφόρμες, όπως ( Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OS X ). Είναι ένα λογισμικό, ανοικτού κώδικα, και επιτηρείται με από το ίδρυμα λογισμικού Apache. Μπορούμε να τον χρησιμοποιήσουμε και σε τοπικά δίκτυα, σαν διακομιστή σε συνεργασία με την MySQL, Oracle ( συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ).



Εικόνα 83. Εκκίνηση του εξυπηρετητή Apache



# The Apache Software Foundation

Εικόνα 84. Λογότυπο του εξυπηρετητή Apache HTTP

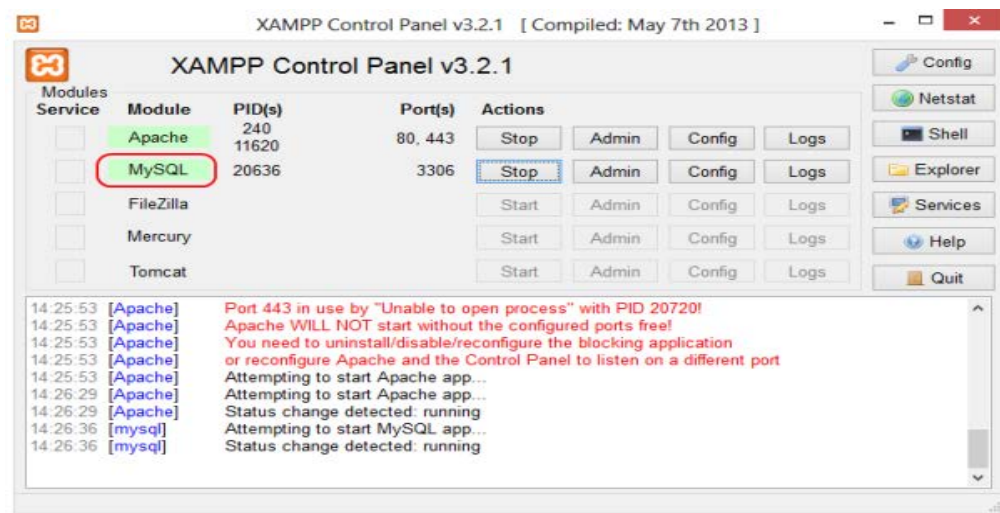
## 2.4. Περιγραφή του MySQL

Δημιουργός του είναι η εταιρία Oracle. Είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Οι εγκαταστάσεις του ( downloads ), είναι τόσες πολλές που μετρά πάνω από 11 εκατομμύρια. Το όνομά του προέρχεται από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, την Μάι ( My ).

Η MySQL, τρέχει έναν εξυπηρετητή που παρέχει πρόσβαση σε πολλούς χρήστες, σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων. Είναι διαθέσιμο μέσω της GNU General Public License, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και υποστηρίζεται οικονομικά από μία και μοναδική εταιρία σουηδικής προέλευσης, η οποία ονομάζεται MySQL AB. Αυτή ανήκει στην εταιρία Oracle.

Η MySQL είναι μία πολύ δημοφιλής βάση δεδομένων, που χρησιμοποιείται για προγράμματα διαδικτύου και ιστοσελίδες. Τέλος, εφαρμόζεται σε κάποιες από τις πιο γνωστές διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως :

- Facebook
- Twitter
- Google
- YouTube
- Wikipedia
- Flickr ( πρόγραμμα οργάνωσης, διαχείρισης και δημόσια διανομή φωτογραφιών )



Εικόνα 85. Εκκίνηση του MySQL



Εικόνα 86. Λογότυπο MySQL



**WIKIPEDIA**  
The Free Encyclopedia





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1. Κατασκευή ιστοσελίδας

Για την κατασκευή της ιστοσελίδας, χρησιμοποιούμε ένα πρόγραμμα που ονομάζεται, MICROMEDIA Dreamweaver MX 2004. Αφού, κατεβάσουμε και εγκαταστήσουμε το συγκεκριμένο πρόγραμμα, επιλέγουμε κάποια έτοιμη φόρμα σε κώδικα HTML της αρεσκείας μας, και τον τροποποιούμε με τα δικά μας δεδομένα.



Εικόνα 87. MICROMEDIA Dreamweaver MX 2004

### 3.2. Διαδικασία μετατροπής Η/Υ σε web - server

Για να κάνουμε server έναν Η/Υ, χρησιμοποιούμε το πρόγραμμα XAMPP, το οποίο είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας, που περιέχει το εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP.

Αφού κατεβάσουμε το πρόγραμμα αυτό, και το εγκαταστήσουμε, αρχίζει η διαδικασία της μετατροπής του Η/Υ σε web – server.



Εικόνα 88. XAMPP, php, MySQL

Κατ' αρχήν επιλέγουμε στο control panel του XAMPP να εκκινήσουμε τις υπηρεσίες Apache και MySQL. Στη συνέχεια, ανοίγουμε έναν browser και πληκτρολογούμε στην γραμμή διεύθυνσης localhost. Επιλέγουμε την γλώσσα που επιθυμούμε, πατάμε security, σκρολάρουμε παρακάτω στη σελίδα, ώσπου εμφανίζεται ένα link, το οποίο και επιλέγουμε.

Το link αυτό μας ανοίγει νέα σελίδα, στην οποία καλούμαστε να βάλουμε κάποια password, μιας και το username είναι πάντα root, και πατάμε password changing. Παρακάτω, όμως, για περισσότερη ασφάλεια, μπορούμε να βάλουμε ένα νέο username και password, και στη συνέχεια πατάμε « make safe the XAMPP directory ».

Επιπλέον, συνδεόμαστε με την MySQL, πατώντας phpMyAdmin και βάζοντας τους κωδικούς που έχουμε ορίσει. Σε αυτή τη φάση, δημιουργούμε μία βάση δεδομένων, η οποία θα κρατάει όλα τα δεδομένα της ιστοσελίδας που δημιουργήσαμε. Επιλέγουμε βάσεις δεδομένων, γράφουμε ένα όνομα για τη βάση που θα χρησιμοποιήσουμε, από την σύνθεση επιλέγουμε utf8\_general\_CI και πατάμε δημιουργία.

Τέλος, για να εμφανίσουμε στην οθόνη του Η/Υ, την ιστοσελίδα που έχουμε δημιουργήσει, ανοίγουμε τον browser και στην γραμμή διεύθυνσης πληκτρολογούμε localhost/ και το όνομα της ιστοσελίδας μας. ( στην περίπτωσή μας χρησιμοποιούμε το όνομα agrinio-products ).



Εικόνα 89. Λογότυπο ιστοσελίδας

## ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://www.ethnos.gr/entheta.asp?catid=23353&subid=2&pubid=63721501>
2. [http://www.e-afipnisi.gr/news\\_info.php?data\\_id=10460&timitat1=65639&timitat2=5107&timitat3=0&timitat4=0&timitat5=0&timitat6=0&timitat7=0](http://www.e-afipnisi.gr/news_info.php?data_id=10460&timitat1=65639&timitat2=5107&timitat3=0&timitat4=0&timitat5=0&timitat6=0&timitat7=0)
3. <http://blogs.sch.gr/2dimnafpl/2014/11/10/ζωγραφίζω-το-ρόδι/>
4. <http://www.paragogi.net/668/sparaggi-o-leykos-xrysos-xanei-th-lampsh-toy>
5. <http://agrinioreport.com/διανομή-ακτινιδίων-απ-το-συλλογο-πολυ/>
6. <http://el.wikipedia.org/wiki/Ελιά>
7. [http://el.wikipedia.org/wiki/Ελιές\\_Καλαμών](http://el.wikipedia.org/wiki/Ελιές_Καλαμών)
8. <http://www.aua.gr/roussos/Roussos/pdf/OliveBr.pdf>
9. [http://www.ftiaxno.gr/2010/10/blog-post\\_15.html](http://www.ftiaxno.gr/2010/10/blog-post_15.html)
10. [http://laikiparadosi.blogspot.gr/2011/11/blog-post\\_24.html](http://laikiparadosi.blogspot.gr/2011/11/blog-post_24.html)
11. [http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/178/koulina\\_mixalopoulou.pdf?sequence=1](http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/178/koulina_mixalopoulou.pdf?sequence=1)
12. <http://eleongouseis.gr/fb/o-elaionas-tes-amphissas/elia-to-dentro/?fresh=1395728545>
13. <http://oliveoil.homedns.org/production>
14. <http://elaiotriveiostaramos.weebly.com/pirhoomicron970972nutalpha-products.html>
15. <http://www.agronews.gr/agora/eboreumata/arthro/76534/i-agora-plironeigia-tin-elia-kalamon/>
16. <http://el.wikipedia.org/wiki/Σπαράγγι>
17. [http://www.nagref.gr/journals/publications/EGXEIRIDIO\\_RODIA.pdf](http://www.nagref.gr/journals/publications/EGXEIRIDIO_RODIA.pdf)
18. <http://www.polispost.com/article/2467/pos-ftiachnoyme-tsipoyro!>

19. [http://mhteragh.blogspot.gr/2013/02/blog-post\\_1647.html](http://mhteragh.blogspot.gr/2013/02/blog-post_1647.html)
20. <http://www.diatrofi.gr/index.php/food/food/item/2090-Σπαράγγι>
21. [http://www.ilios-sparagi.gr/oldsite/g\\_05poiotita.htm](http://www.ilios-sparagi.gr/oldsite/g_05poiotita.htm)
22. <http://www.sfakianakis-plants.gr/component/content/article/2-uncategorised/29-actinidia-deliciosa.html>
23. <http://www.ygeianews.gr/section/diatrofi/content/exairatika-ofelima-ta-aktinidia-gia-ton-organismo>
24. <http://www.pomologyinstitute.gr/files/ergasies/KiwifruitColour.pdf>
25. <http://www.kiwi-tsechelidis.com/el/characteristics.htm>
26. <http://spoons.gr/o-αριστοκράτης-του-βασιλείου-των-λαχα/>
27. <http://www.eirinika.gr/gr/blog/ygeia/sparagia-anoiksiatika-opla.asp>
28. <http://www.ilovestyle.cm/article/15263/giati-prepei-na-vazoyme-omo-ladisto-fagito>
29. <http://kiwilandsperchios.com/main/product/kiwi-fruit/>
30. <http://www.natural-greece.gr/en/tours/3d-flavours-tour-delphi-dodoni-dion>
31. <http://agropazari.gr/?p=128>
32. <http://www.youtube.com/watch?v=ok0KSHtUIyI>
33. <http://www.boro.gr/34833/10-logoi-poy-tha-sas-kanoy-n-na-ksekinhsete-trwte-rodii>
34. [http://meacolpa.net/wp-content/uploads/2013/06/elies-890x395\\_c.jpg](http://meacolpa.net/wp-content/uploads/2013/06/elies-890x395_c.jpg)
35. <http://www.agrosparta.gr/agrosparta/?p=1733&lang=el&lang=el>
36. <http://content.4ty.gr/merchants/photos/37865-AGROTIKA-PROIONTA-AGROTIKA-PROIONTA-SYKIA-MOLAOI-LAKONIA---PARAGOGI-ELAIOLADOY---LADOELIES---MANTARINIA-SKALA-SPARTI-LAKONIA-PELOPONNISOS---GRAFOS-IOANNIS-3.jpg>
37. [http://www.yiannislucacos.gr/sites/default/files/styles/cooking\\_guide\\_large/public/ingredient412\\_sparagia.jpg](http://www.yiannislucacos.gr/sites/default/files/styles/cooking_guide_large/public/ingredient412_sparagia.jpg)



- 38.<http://downloads.naftemporiki.gr.edgesuite.net/static/13/03/06/sparaggia3.jpg>
- 39.[http://balbouzis.gr/wp-content/uploads/2014/08/kiwi\\_img.jpg](http://balbouzis.gr/wp-content/uploads/2014/08/kiwi_img.jpg)
- 40.<http://www.froutona.gr/images/datafiles/1666.jpg>
- 41.<http://www.drinking.gr/wp-content/uploads/2012/03/tsipoyro1.jpg>
- 42.<http://el.wikipedia.org/wiki/XAMPP#.CE.A7.CF.81.CE.AE.CF.83.CE.B7>
- 43.[http://elialadi.blogspot.gr/2012/11/blog-post\\_8037.html](http://elialadi.blogspot.gr/2012/11/blog-post_8037.html)
- 44.[http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/Καλλιέργεια\\_ακτινιδιάς](http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/Καλλιέργεια_ακτινιδιάς)
- 45.<http://basilakakis.gr/2012/04/23/η-καλλιέργεια-της-ελιάς/>
- 46.<http://pomologyinstitute.gr/files/news/RODIA%2017x28.pdf>
- 47.<http://e-rodia.gr/site/wp-content/uploads/2012/05/kalliergeia-rodias.pdf>