

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

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΘΕΜΑ:

**"ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΟ ΚΙΑΤΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ".**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ Β. ΛΑΔΑ
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2005

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)

Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΘΕΜΑ:

**“ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΟ ΚΙΑΤΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ”.**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ Β. ΛΑΔΑ
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Γεώργιος Σταθάς

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ι. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

1.ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.....	4
2.Η ΡΙΖΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.....	4
3.Ο ΚΟΡΜΟΣ.....	5
4.ΟΙ ΚΛΗΜΑΤΙΔΕΣ.....	5
5.ΤΑ ΜΑΤΙΑ.....	6
6.ΤΑ ΦΥΛΛΑ.....	7
7.Η ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΥ ΒΛΑΣΤΟΥ.....	8
8.ΟΙ ΕΛΙΚΕΣ.....	9
9. ΑΝΘΗ.....	9
10.Ο ΚΑΡΠΟΣ.....	9
11.ΤΑ ΓΙΓΑΡΤΑ.....	9

ΙΙ. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.

ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΚΑΘΕ ΧΡΟΝΟ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ.

1.Ο ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΣ ΥΠΝΟΣ.....	10
2.Η ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ.....	10
3.Η ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΑΝΘΗΣΗ.....	10
4.ΑΝΘΗΣΗ (ΔΕΣΙΜΟ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ).....	10
5.ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΡΑΓΩΝ.....	11
6.ΓΥΑΛΙΣΜΑ.....	11
7.ΤΟ ΩΡΙΜΟ ΣΤΑΦΥΛΙ.....	11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

I. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΜΠΕΛΟ.

1.ΤΟ ΚΛΙΜΑ.....	12
2.ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ.....	12
3.Η ΕΚΘΕΣΗ.....	12
4.ΤΟ ΦΩΣ.....	13
5.ΟΙ ΒΡΟΧΕΣ.....	13
6.ΟΙ ΑΝΕΜΟΙ.....	13
7.ΤΟ ΝΕΡΟ-ΤΟ ΠΟΤΙΣΜΑ.....	13
8.Η ΛΙΠΑΝΣΗ.....	14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

I. ΤΑ ΚΛΑΔΕΜΑΤΑ.

1.ΤΟ ΧΛΩΡΟ ΚΛΑΔΕΜΑ.....	15
2.ΤΟ ΞΗΡΟ ΚΛΑΔΕΜΑ.....	16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

I. ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ.

1.ΕΥΔΕΜΙΔΑ.....	21
2.ΨΕΥΔΟΚΟΚΚΟΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ (<i>PLANOCOCCUS FICUS</i>).....	25
3.ΨΕΥΔΟΚΟΚΚΟΣ (<i>PLANOCOCCUS CITRI</i>).....	31
4.ΤΕΤΡΑΝΥΧΟΣ.....	32
5.ΤΖΙΤΖΙΚΑΚΙ.....	35
6.ΘΡΙΠΕΣ.....	38
7.ΣΦΗΚΕΣ.....	40

II. ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.

1.ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ.....	43
2.ΩΙΔΙΟ.....	51
3.ΒΟΤΡΥΤΗΣ.....	56
4.ΙΣΚΑ.....	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	63

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να αναφερθούν τα κυριότερα προβλήματα της καλλιέργειας της αμπέλου στο Κιάτο Κορινθίας όσον αφορά στους εντομολογικούς εχθρούς και ασθένειες της αμπέλου οι οποίοι κάνουν έντονα αισθητή την παρουσία τους στις καλλιέργειες της περιοχής.

Τα **κίνητρα** που με οδήγησαν στην επιλογή αυτού του θέματος είναι η αγάπη και το ενδιαφέρον μου για την αμπελουργία που δημιουργήθηκε από την διαρκή απασχόληση μου με αυτή.

Η εργασία αυτή **αποσκοπεί** στο να διαφωτίσει και να προβάλλει όλους αυτούς τους εντομολογικούς εχθρούς και ασθένειες που θεωρούνται δυσκολότεροι στην καταπολέμηση τους και που παρατηρούνται περισσότερο στην περιοχή.

Οι παραγωγοί προσπαθούν να εξουδετερώσουν έντομα και ασθένειες με την χρήση καταλλήλων Γεωργικών Φαρμάκων και τις συμβουλές εξειδικευμένων γεωπόνων της περιοχής οι οποίοι βοηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στη αντιμετώπισή τους.

Τα τελευταία χρόνια η καταπολέμηση τους σε σχέση με παλαιότερα έχει πολύ καλά αποτελέσματα.

Παρόλα αυτά υπάρχουν κάποιοι εντομολογικοί εχθροί που εξακολουθούν να δημιουργούν προβλήματα και αυτοί θα αναλυθούν (ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΒΙΟΛΟΓΙΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ) σε αυτήν την πτυχιακή εργασία.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Εκφράζω τις θερμές ευχαριστίες μου στην Διεύθυνση της Ενώσεως Αγροτικών Συνεταιρισμών Κιάτου και όλους τους Γεωπόνους που μου μετέδωσαν αρκετές πληροφορίες και γνώσεις οι οποίες φάνηκαν χρήσιμες για την πτυχιακή εργασία μου.

Την βιβλιοθήκη του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας που με βοήθησε να έχω πλούσιο υλικό βιβλιογραφίας.

Τον επιβλέπων καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας επίκουρο καθηγητή του ΤΕΙ Καλαμάτας, Δρα Γεώργιο Σταθά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η **άμπελος** καλλιεργείται στη χώρα μας από τα μέσα της 3^{ης} χιλιετηρίδας π.χ. και αποτελεί μια από τις πιο δυναμικές καλλιέργειες της ελληνικής γεωργίας.

Η καλλιέργεια της αμπέλου στο Κιάτο Κορινθίας καθώς και σε άλλες περιοχές της Κορινθίας αποτελεί σπουδαία αλλά και βασική πηγή εσόδων για τους αγρότες της περιοχής.

Οι παραγωγοί ασχολούνται κυρίως με την παραγωγή σουλτανίνας όπου είναι κατεξοχήν σταφιδοποιήσιμη, την παραγωγή επιτραπέζιων και οινοποιήσιμων σταφυλιών.

Η ορθολογική-αποτελεσματική αντιμετώπιση των διαφόρων εχθρών και ασθενειών δεν είναι μια απλή γεωργική πρακτική αποτελεί πρόβλημα περίπλοκο και προϋποθέτει την ικανότητα έγκαιρης αναγνώρισης της πάθησης και την σωστή εφαρμογή των εν δεικνυόμενων μέτρων.

Απαιτούνται σύγχρονες γνώσεις, επαγγελματισμός, τεχνική υποστήριξη, αμφίδρομη ροή επικοινωνίας και πληροφόρησης.

Η **σύγχρονη γεωργία απαιτεί** να μη γίνονται καταπολεμήσεις χωρίς λόγο και αυτές που γίνονται να γίνονται και να είναι απόλυτα αποτελεσματικές.

Εξαιτίας του ότι οι εχθροί-ασθένειες της αμπέλου εκδηλώνονται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές καταπολεμούνται σε διαφορετικά στάδια, ακόμα και πριν εκδηλωθούν γίνονται προληπτικοί ψεκασμοί.

Για να γίνονται σωστές ενέργειες έχουν δημιουργηθεί επιπλέον, κάποια φυλλάδια τα οποία στέλνονται από την Διεύθυνση Γεωργίας και καλούνται γεωργικές προειδοποιήσεις.

Σκοπός τους είναι να προσδιορίσουν με σεβαστή ακρίβεια τις χρονικές στιγμές καταπολέμησης των εχθρών-ασθενειών των φυτών και να υποδείξουν τον τρόπο και τα μέσα καταπολέμησης, είναι μια μορφή έγκαιρης και υπεύθυνης πληροφόρησης του αγροτικού κόσμου.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη οι οδηγίες και να υλοποιούνται από τους ενδιαφερομένους γεωργούς. (ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ 2001).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΕΛΤΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ.



ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΦΥΤΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΝΑΥΠΛΙΟΥ
Ταχ. Δ/νση: Παραλιακή οδός Ναυπλίου Νέας Κίου
Τ.Κ. 21100
Τηλ.: 27520 26241 Fax.: 27520 27629

- Η σωστή χρήση φυτοφαρμάκων είναι η αποτελεσματικότερη φυτοπροστασία
- Η καλύτερη γεωργία είναι η σωστή διαχείριση της φύσης.

Πληροφορίες: Α. Μπαλωμένου- Σ. Δρούζα
Α. Λαδά

8/30-3-05

ΑΜΠΕΛΙ

Βλαστικά στάδια



B

Φούσκωμα ματιού



C

Πράσινη Κορυφή



D

Έξοδος Φύλλων



E

Πρώτα Φύλλα

Ι.ΦΟΜΟΨΗ

Διαπιστώσεις

Πεδινές περιοχές: Σουλτανίνα→B-C
Αγιοργήτικο→B-C
Ορεινές περιοχές: Μίσχοφιλερο→A
Μαύρο Νεμέας→A-B
Κορινθιακή→B

Οδηγίες:

Η καταπολέμηση του μύκητα είναι προληπτική και βασίζεται στην προστασία του ευαίσθητου βλαστικού σταδίου D.

Για τον καλύτερο έλεγχο της ασθένειας και την ελαχιστοποίηση των μολύνσεων, συνιστώνται δύο διαδοχικές ανοιξιάτικες επεμβάσεις. **Η πρώτη** όταν το 30 - 40% των ματιών βρίσκεται στο στάδιο D. **Η δεύτερη** μετά από μια εβδομάδα (ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες), όταν δηλαδή τα υπόλοιπα μάτια φτάσουν στο ίδιο στάδιο.

Φυτοπρ/κά προϊόντα:

Κάπταν, Καρμπενταζίμ, Μανέμπ+σιμοζανίλ, Μανκοζέμπ, Μετιράμ, Νιτθειονόλ, Φολιάτ, Φολιάτ+ασηχλωρισόλης χλωρίδ, Φοσφύλ-μανκοζέμπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

"ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ".

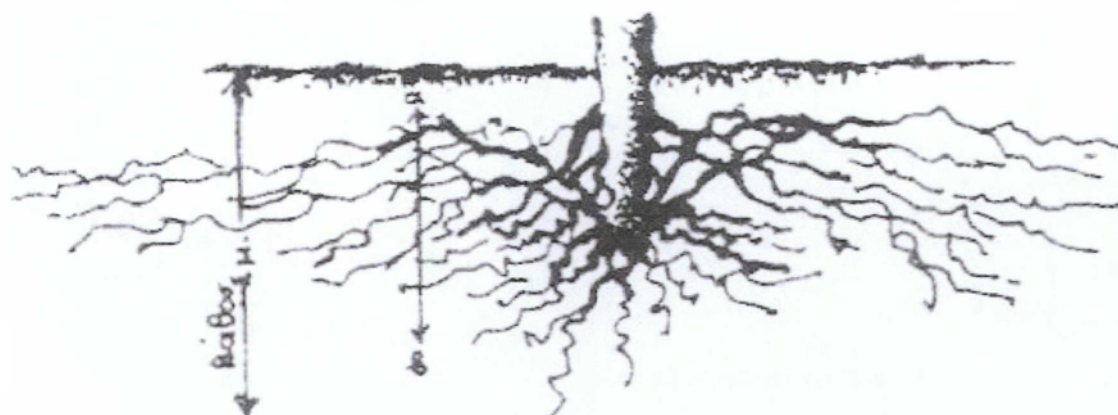
Ι. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.

1. Τα μέρη της Αμπέλου.

Στο φυτό της αμπέλου διακρίνουμε σταθερά το **υπόγειο** και το **υπέργειο** μέρος. Το **υπόγειο** είναι οι ρίζες που είναι χωμένες στη γη. Το **υπέργειο** μέρος είναι ο κορμός, οι βραχίονες (τα μπράτσα), και οι κληματίδες (βέργες) με τα φύλλα, τις έλικες και τα σταφύλια.

2. Η ρίζα της Αμπέλου.

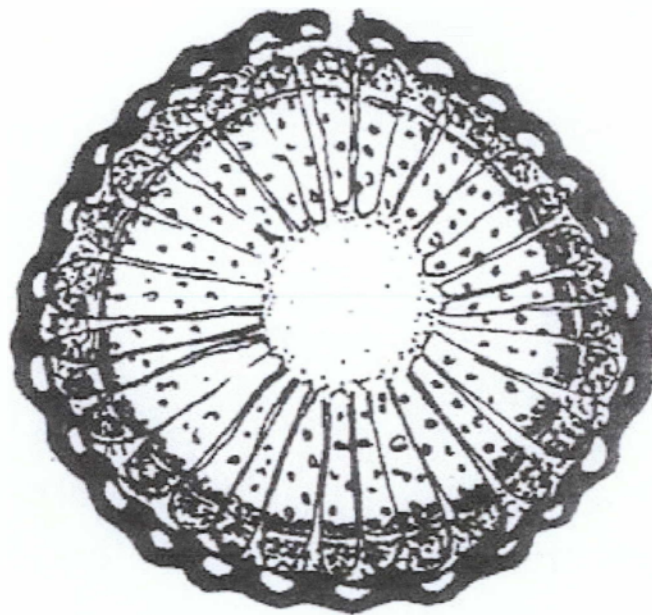
Διακρίνουμε την κύρια ρίζα που είναι προς τα κάτω σε συνέχεια με τον κορμό και τις χονδρές διακλαδώσεις της, τις δευτερεύουσες ρίζες δηλαδή τα ριζικά μπράτσα. Απ' τις δευτερεύουσες χονδρές ρίζες βγαίνουν άλλες λεπτότερες ρίζες (τρίχες, τριχίδια). Αυτές οι πολύ ψιλές ρίζες είναι μοιρασμένες σε όλο το χώρο του αμπελιού και έχουν την μεγαλύτερη σημασία στη διατροφή του.



Εικόνα 1.1 Κύρια ρίζα του αμπελιού με τις δευτερεύουσες και τα τριχίδια.

3.Ο κορμός.

Ονομάζεται το μέρος που βγαίνει έξω απ' την γη σαν προέκταση της κύριας ρίζας και που σχηματίστηκε απ' τον πρώτο βλαστό. Μαζί με τους βραχίονες στηρίζει τις βέργες, δηλαδή τις κληματίδες που τις διαμορφώνουμε στα καρποφόρα όργανα του αμπελιού που είναι τα κεφάλια και οι αμολητές.

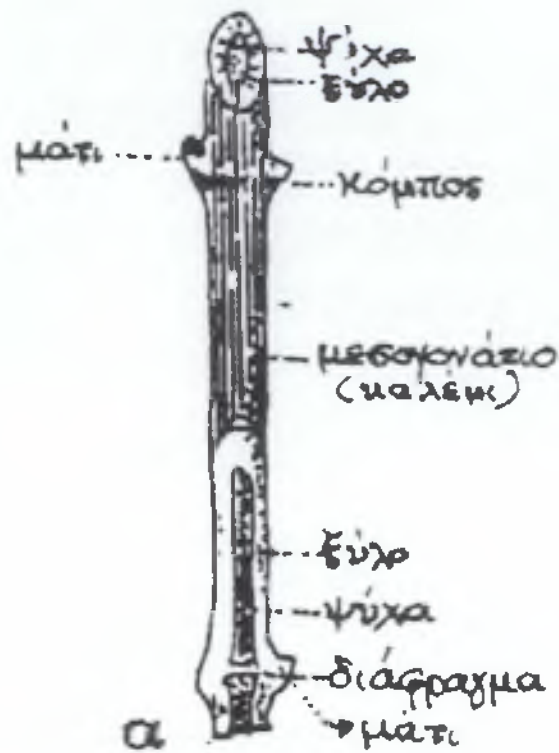


Εικόνα 1.2 Τομή ξύλου αμπελιού 2 χρονών. Στη μέση διακρίνεται το κάμβιο (ανάμεσα στη φλούδα και στο ξύλο).

4.Οι κληματίδες (η βέργες).

Είναι τα ετήσια όργανα βλάστησης του αμπελιού. Ανάλογα με την ποικιλία και με το σχήμα, με το κλάδεμα, σχηματίζουμε απ' αυτές τα διάφορα καρποφόρα όργανα του αμπελιού.

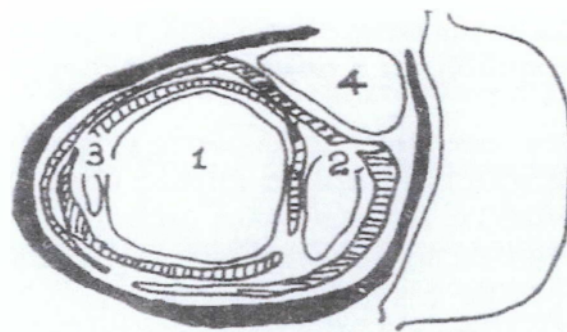
“**Κεφάλια** λέμε όταν κλαδεύουμε στα 1-3 μάτια και **αμολητές** αν κλαδεύουμε στα 6-10 μάτια”.



Εικόνα 1.3 Τα μέρη της κληματίδας. β)Κληματίδα σε κατά μήκος τομή (σχίσσιμο). Στο μέρος των κόμπων (σκούρα σημεία) γίνεται το θησαύρισμα των θρεπτικών ουσιών.

5. Τα μάτια.

Τα μάτια βρίσκονται στους κόμπους της κληματίδας και σε αντίθετη σχέση μεταξύ τους εναλλάξ. Δεν είναι απλά άλλα σύνθετα δηλαδή πολλά μαζί 2 ή 3 και παραπάνω και μερικές φορές 7 και 8 μαζί ανάλογα με την ποικιλία. (ΚΟΥΣΟΥΛΑΣ, 2002).



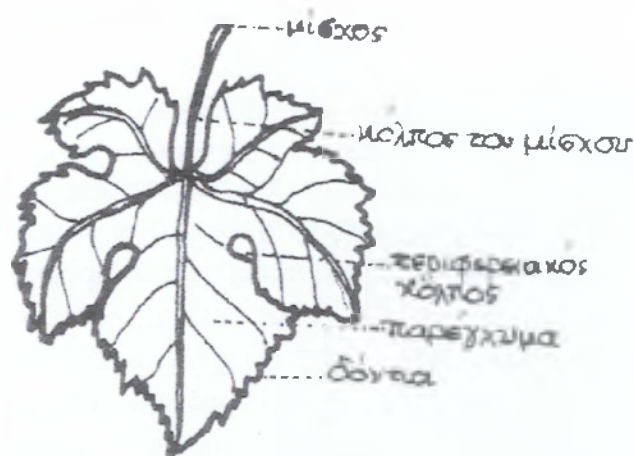
Εικόνα 1.4 Τομή σε μάτι. Διακρίνονται το κύριο μάτι, οι λανθάνοντες και γύρω οι "χιτώνες" προστασίας.



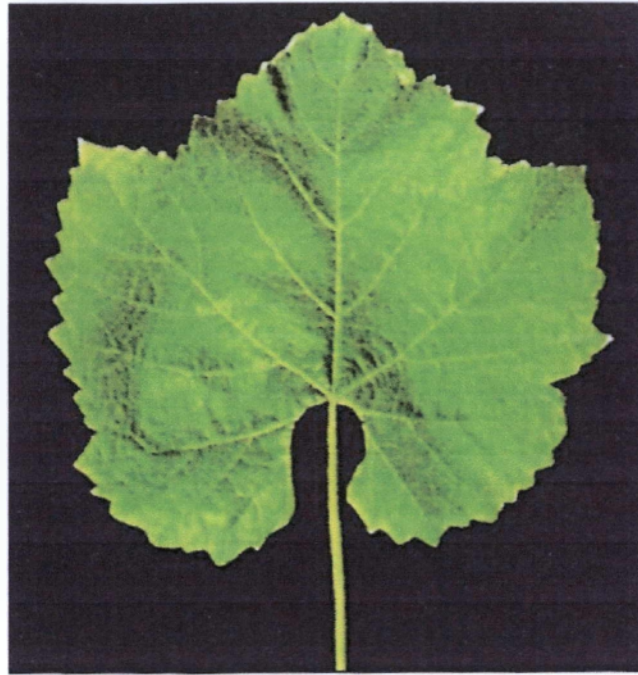
Εικόνα 1.5 ABCD Μάτια στεφάνης, E Κουφός η τσίμπλα.

6. Τα φύλλα.

Είναι τα κατεξοχήν πράσινα όργανα του φυτού της αμπέλου, αυτά που κυρίως διαθέτουν χλωροφύλλη και φωτοσυνθέτουν με την λειτουργία που την λέμε φωτοσύνθεση τις τροφές της αμπέλου. Γι' αυτό είναι πολύτιμα, όπως σε κάθε φυτό.



Εικόνα 1.6 Τα μέρη του φύλλου.



Εικόνα 1.7 Δείγμα Φύλλου.

7. Η κορυφή του βλαστού.

Είναι η άκρη της πράσινης κληματίδας σε μήκος 8-10 πόντους με τα μικρά φύλλα της κορυφής και τους έλικες. Είναι το μέρος που γίνεται η επιμήκυνση του κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες πράγμα που εξαρτάται απ' τη γονιμότητα του εδάφους και την υγρασία.



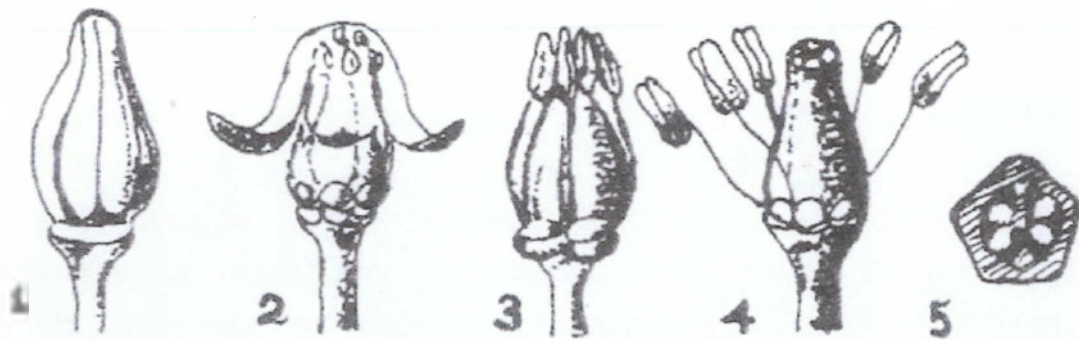
Εικόνα 1.8 Βλαστός με φύλλα και μικρά σταφύλια. Στις μασχάλες των φύλλων τα μάτια.

8. Η έλικες.

Είναι μεταμορφωμένα άνθη (Βότρυς) του αμπελιού και χρησιμεύουν για την περιέλιξη και το στήριγμά του σε σταθερά φυσικά (άλλα δέντρα ή τεχνητά, πάσσαλοι με σύρμα). Οι έλικες μας βοηθάνε ακόμα να διαγνώσουμε ορισμένες τροφοπενίες.

9. Τα άνθη.

Απαντούν πολλά μαζί σε ταξιανθίες, που τις λέμε Βότρυς. Ύστερα απ' την γονιμοποίηση και με το σχηματισμό ραγών γίνεται το σταφύλι. Στην πρώτη φάση του σχηματισμού τους τα άνθη τα λέμε μούρα ή τσαμπιά.



Εικόνα 1.9 Το μικρό (ατομικό)άνθος του αμπελιού:

1=όχι ακόμα ανοιχτό, 2=την ώρα που θα πέσει το καπέλο, 3=λίγο πριν τη γονιμοποίηση, 4=η ώρα της γονιμοποίησης, 5=τομή ωοθήκης μετά τη γονιμοποίηση.

10. Ο καρπός.

Καρπός του σταφυλιού είναι οι ρώγες, όλες μαζί οι ρώγες αποτελούν το σταφύλι.

11. Τα γίγαρτα.

Είναι τα γόνιμα μέρη του φυτού πράμα που δεν έχει σημασία γιατί το αμπέλι πολλαπλασιάζεται στην πράξη με αμερικανικά μοσχεύματα αφού ριζοβολίσουν μπολιάζουμε από την ποικιλία που θέλουμε.

II. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.

ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΚΑΘΕ ΧΡΟΝΟ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ.

1. Χειμερινός ύπνος.

Όταν η θερμοκρασία με το φθινόπωρο ή τις αρχές του χειμώνα πέσει περίπου κάτω από τους 10 βαθμούς, η άμπελος ρίχνει τα φύλλα του, σταματά η κυκλοφορία των χυμών του, και πέφτει σ' αυτό που λέμε χειμερινό ύπνο.

2. Η έναρξη βλάστησης (φούσκωμα).

Όταν οι θερμοκρασίες αρχίζουν να σταθεροποιούνται ανεβαίνοντας τους 15°C την άνοιξη αρχίζει η αντίθετη ακριβώς διαδικασία που έγινε το φθινόπωρο.

3. Η βλάστηση μέχρι την άνθηση.

Με την αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από τους 20°C κάθε μέρα και εφόσον ο εφοδιασμός των φυτών σε τροφές και νερό είναι κανονικός, η βλάστηση της αμπέλου μέσα στους 2 μήνες που χρειάζονται πάνω κάτω απ' το πέταγμα των ματιών μέχρι την άνθηση φτάνει σε μήκος περίπου 0,80-1,50m σε μερικές ζωηρές ποικιλίες τα 2m. (ΚΟΥΣΟΥΛΑΣ 2002).

4. Άνθηση (δέσιμο σταφυλιού).

Το αμπέλι δεν παρениαντοφορεί δηλαδή δεν καρπίζει χρόνο παρά χρόνο όπως μπορεί να γίνεται π.χ. με τις ελιές.

Η καταβολή του καρπού δηλαδή η γέννα των σταφυλιών ετοιμάζεται απ' το προηγούμενο καλοκαίρι (Ιούλιο μήνα περίπου). Τότε καθώς οι βέργες ψήνονται (ωριμάζουν) και τα μάτια τους χοντραίνουν στις μασχάλες των φύλλων μαζί γίνεται και το γκρι στρώμα τους όπως το λέμε απλά δηλαδή η ετοιμασία με τα καινούρια σταφύλια.

Αυτή η πρώτη καταβολή όπως λέγεται γίνεται με την μορφή του ολόκληρου καρποφόρου βλαστού που βρίσκεται κρυμμένος σε μικρογραφία και φυλαγμένος ανάλογα μέσα στο κάθε σχηματιζόμενο μάτι απ' το οποίο ξετινάζεται σπρώχνοντας με το σταφύλι σαν ελατήριο που τεντώνει σιγά-σιγά την ερχόμενη άνοιξη.

5.Ανάπτυξη ραγών.

Μέσα στο καλοκαίρι στον ήλιο και σε θερμοκρασίες που είναι μεταξύ 25°C και 35°C περίπου συντελείται μέρα με την ημέρα η κανονική ανάπτυξη των ραγών.

6.Το γυάλισμα.

Το γυάλισμα των σταφυλιών είμαι η πιο χαρακτηριστική και πιο εντυπωσιακή φάση της ζωής της αμπέλου. Διαρκεί 20-30 ημέρες και οδηγεί προοδευτικά και σταθερά το σταφύλι στην ωρίμανσή του.

7.Το ώριμο σταφύλι.

Σε αυτό το στάδιο όλοι οι οργανοληπτικοί χαρακτήρες, βιταμίνες, νερό, σάκχαρα, είναι στις σωστές αναλογίες για περαιτέρω χρήση του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Ι. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΜΠΕΛΟ.

1. Το κλίμα.

Η άμπελος είναι φυτό της εύκρατης ζώνης. Οι εδαφοκλιματικές συνθήκες περιοχής Κιάτου: Η άμπελος καλλιεργείται στη περιοχή του Κιάτου με εξαιρετική επιτυχία λόγω της άριστης προσαρμογής της. Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ξηροθερμικό. Οι βροχές κατά τους χειμερινούς μήνες είναι συχνές και ευνοούν την δημιουργία αποθεμάτων που θα βοηθήσουν το φυτό τους ξηρούς καλοκαιρινούς μήνες.

2. Το έδαφος.

Η άμπελος αναπτύσσεται σε μεγάλη ποικιλία εδαφών όμως για να έχουμε καλά οικονομικά οφέλη το έδαφος πρέπει να έχει ορισμένα χαρακτηριστικά.

Γενικά τα εδάφη της περιοχής χαρακτηρίζονται ως ασβεστώδη τα οποία θερμαίνονται εύκολα ευνοούν την βλάστηση και την ωρίμανση και βελτιώνουν την ποιότητα των προϊόντων αμπέλου. Είναι εδάφη πλούσια σε οργανική ουσία και η άρδευση τους είναι περιορισμένη. Η άμπελος ευδοκιμεί σε εδάφη καλά αποστραγγισμένα αμμώδη και πλούσια. Επίσης αρέσκειται στα μέσης σύστασης εδάφη.

3. Η έκθεση.

Οι καλύτεροι αμπελώνες γίνονται στις πλαγιές των λόφων. Εκεί δίνουν καρπούς με περισσότερα σάκχαρα αλλά είναι μικρότερης παραγωγικότητας από τα πεδινά (ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ, ΑΝΤ.).

4. Το φως.

Το φως επιδρά στον σχηματισμό των υδατανθράκων στα φύλλα και είναι ο κύριος παράγοντας ο οποίος επηρεάζει την χημική σύνθεση του σταφυλιού.

Οι ανάγκες της καλλιέργειας σε ηλιοφάνεια καλύπτονται στην περιοχή του Κιάτου καθώς επίσης και η απαιτούμενη θερμοκρασία για την επιβίωση της καλλιέργειας. Η ελάχιστη είναι 3°C με 4°C η μέγιστη, 36°C με 37°C και η σχετική υγρασία κυμαίνεται από το 60 έως 90%.

5. Οι βροχές.

Το ευρωπαϊκό αμπέλι αντέχει στην ξηρασία και μπορεί να βλαστήσει σε περιφέρειες όπου το ετήσιο ύψος βροχής δεν υπερβαίνει τα 200 χιλιοστά.

6. Οι άνεμοι.

Οι ασθενείς άνεμοι είναι ωφέλιμοι κατά την ανθοφορία υποβοηθούν την επικονίαση και την γονιμοποίηση.

7. Το νερό- Το πότισμα.

Είναι βασικός συντελεστής ανάπτυξης. Κάθε ποικιλία που καλλιεργούμε παρουσιάζει απογενετικούς λόγους, μικρότερη ή μεγαλύτερη αντοχή στην ξηρασία και γι' αυτό έχει διαφορετικές απαιτήσεις σε νερό. Το πότισμα καθορίζεται και από το προορισμό του σταφυλιού.

Πρέπει να ποτίζουμε πάντοτε ένα αμπέλι που διψάει σε όποιο στάδιο κι αν βρίσκεται. Το νερό πρέπει να είναι καλής αγωγιμότητας 2250 micromhos.

Η αρδευτική δόση (το ποσό νερό βάζουμε σε κάθε πότισμα) εξαρτάται από την φύση του εδάφους. Στα ελαφριά η δόση είναι 10 κυβικά στο στρέμμα και στα βαριά 30 κυβικά. Το πότισμα πρέπει να είναι μετρημένο.

8. Η λίπανση.

Γενικά

Για μια σωστή λίπανση πρέπει να ξέρουμε:

-το είδος του εδάφους του αμπελιού για να βελτιώσουμε με την λίπανση τα ελαττώματα που μπορεί να έχει.

-την ποσότητα της παραγωγής του αμπελιού.

-να έχουμε ανάλυση εδάφους.

Η μεθολογία λίπανσης στηρίζεται κυρίως στην αντιστοιχία που υπάρχει στην εικόνα που παρουσιάζει το αμπέλι και στην θρεπτική κατάσταση του. Εάν το αμπέλι δεν τρέφεται κανονικά εκδηλώνει χαρακτηριστικά συμπτώματα (μεταχρωματισμούς φύλλων κυρίως που μπορούν στις περισσότερες περιπτώσεις να δώσουν ακριβείς πληροφορίες για την θρεπτική κατάσταση του αμπελιού και να οδηγήσουν στην σωστή λίπανση (ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ 2001).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Ι. ΤΑ ΚΛΑΔΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ.

Το κλάδεμα είναι μεταξύ των σπουδαιότερων καλλιεργητικών εργασιών της αμπέλου. Με το κλάδεμα δίνεται η επιθυμητή σταθερή μορφή της εκμετάλλευσης του φυτού.

Συνιστάται στην μερική η ολοκληρωτική αφαίρεση μερικών οργάνων του φυτού όπως: κληματόβεργων, βλαστών, οφθαλμών κ.α. Το κλάδεμα αποσκοπεί στην εξασφάλιση συνθηκών ισορροπίας μεταξύ βλάστησης και καρποφορίας της αμπέλου με στόχο την αύξηση της παραγωγής και την απόκτηση καλύτερης ποιότητας σταφυλιών.

Στην άμπελο διακρίνουμε το χλωρό και το ξηρό κλάδεμα.

1. Το χλωρό κλάδεμα.

Εφαρμόζεται κατά την περίοδο της βλάστησης. Χρησιμοποιούνται ειδικές τεχνικές, Βλαστολόγημα, Κορυφολόγημα που αποβλέπουν στην βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων σταφυλιών.

Το βλαστολόγημα αφορά κυρίως την αφαίρεση των άγονων βλαστών. Οι άγονοι αυτοί βλαστοί αναπτύσσονται από τις τσίμπλες ή αποθέσεις ματιών που δεν είναι επιθυμητές. Με την γρήγορη αφαίρεση των νεαρών άγονων βλαστών και αχρήστων για το προσεχές κλάδεμα, απαλλάσσεται το πρεμνό από τους βλαστούς που θα ζούσαν σε βάρος της παραγωγής.

Γίνεται όταν οι βλαστοί έχουν 5-6 φύλλα (Μάιο) και αρχίζουν να ξεχωρίζουν τα σταφύλια μετά τον σχηματισμό των ταξιανθιών και πριν την άνθηση.

Το κορυφολόγημα έχει σχέση με την αφαίρεση της τρυφερής κορυφής της κληματίδας.

Εφαρμόζεται σε 2 βλαστικά στάδια:

α)Κυρίως κατά την περίοδο άνθησης μέσα –τέλη Μαΐου προκειμένου να περιοριστεί η ανθόρροια και

β)Κατά το γυάλισμα, έναρξη η ωρίμανση των ραγών. Η αφαίρεση της κορυφής των και να περιοριστεί η ανισοραγία και η πτώση των ραγών.

2.Το ξηρό κλάδεμα.

Το ξηρό κλάδεμα γίνεται το χειμώνα Ιανουάριο-Φεβρουάριο μετά το σταμάτημα της βλάστησης και όταν πραγματοποιηθεί η φυσιολογική φυλλόπτωση.

Έντομα αμπέλου

Ορθόπτερα

Decticus albifrons

Ephippigeria ephippiger

Ισόπτερα (τερμίτες)

Kaloterme flavicollis

Reticulitermes lucifugus

Ουόπτερα

Hysteropterum grylloides

Empoasca decedens

Empoasca flavescens

Empoasca vitis

Erythroneura eburnea

Jacobiasca libyca

Scaphoideus titanus

Zygina rhamni

Parabemisia myricae

Αφίδες

Viteus vitifoliae

Κοκκοειδή

Aspidiotus nerii

Quadraspidotus perniciosus

Pseudaulacaspis pentagona

Targionia vitis

Geroplastes rusci

Coccus hesperidum
Eulecanium corni
Eulecanium persicae
Pulvinaria vitis
Planococcus citri
Planococcus ficus

Θυσανόπτερα (Θρίπες)

Drepanothrips reuteri
Frankliniella cestrum
Frankliniella occidentalis
Thrips tabaci

Κολεόπτερα

Amphimallus solstitialis
Anomala ausonia
Anomala dubia
Anomala junii
Anomala oblonga
Anomala vitis
Anoxia meridionalis
Anoxia orientalis
Anoxia villosa
Lethrus apterus
Oxythyrea funesta
Polyphylla fullo
Apate monachus
Schistoceros bimaculatus
Sinoxylon perforans
Sinoxylon sexdentatum
Opatrum sabulosum

Vesperus spp.,
Bromius (Adoxus) obscurus
Haltica lythri ssp.
Pachybrachys limbatus
Byctiscus betulae
Cneorrhinus plagiatum
Otiorrhynchus bisphaericus
Otiorrhynchus excellens
Otiorrhynchus graecus
Otiorrhynchus lavandus
Otiorrhynchus longirostris
Otiorrhynchus lugens
Otiorrhynchus ovalipennis
Otiorrhynchus rugosostriatus
Otiorrhynchus schlaflini
Otiorrhynchus scitus
Otiorrhynchus subfillum
Otiorrhynchus sulcatus
Peritelus sphaeroides

Δίπτερα

Contarinia viticola
Janetiella oenophila
Drosophila melanogaster

Λεπιδοπτερα

Holocasista rivillei
Paropta paradoxus
Theresimina ampelophaga
Lobesia botrana
Sparganothis pilleriana

Eupoecilia ambiguella

Cryptoblabes gnidiella

Deilephila elpenor

Deilephila livornica

Theretra alecto

Hyphantria cunea

Euxoa crassa

Noctua pronuba

Scotia segetum

Υμενόπτερα

Σφήκες

Vespa orientalis

Vespula germanica

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Ι. ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ.

1.ΕΥΔΕΜΙΔΑ.

Lobesia botrana

(Lepidoptera : Tortricidae)

Χαρακτηριστικά

Ενήλικο: μήκος 7-10mm, άνοιγμα πτερύγων 14-2mm, χρώμα καστανοπράσινο, κιτρινοπράσινο.

Προνύμφη: μήκος 10-12mm χρώμα καστανοπράσινο.



Εικόνα 4.1 Πεταλούδα Ευδεμίδας.

Περιγραφή

Είναι μια μικρή πολύχρωμη πεταλούδα, δραστηριοποιείται το ηλιοβασίλεμα. Η δραστηριότητά της εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες. Ο βιολογικός κύκλος ολοκληρώνεται σε τέσσερα στάδια (αυγό, σκουλήκι, χρυσάλιδα, πεταλούδα και η διάρκεια του καθορίζεται από την θερμοκρασία κάθε τόπου. Συνήθως 40-45 ημέρες. Γενικά 50-80 αυγά πάνω στα σταφύλια οι ζημιές γίνονται από τα σκουλήκια. Έχει 3-4 γενιές το χρόνο.

Αποτελεί σήμερα στην περιοχή το σοβαρότερο ίσως εντομολογικό εχθρό της αμπέλου. Καταστρέφει τα άνθη καθώς και τις άγουρες η ώριμες ράγες και προκαλεί σοβαρή και ποιοτική υποβάθμιση των βοτρυών λόγω των αποχωρημάτων και ιστών της προνύμφης.

Δημιουργεί τις προϋποθέσεις για της εγκαταστάσεις στις τραυματισμένες ράγες άλλων παθογόνων και στη συνέχεια ανάπτυξη διαφόρων άλλων ασθενειών (βοτρυτή, μακρόφωμα, όξινη σήψη).



Εικόνα 4.2 Σκουλήκι Ευδεμίδας.

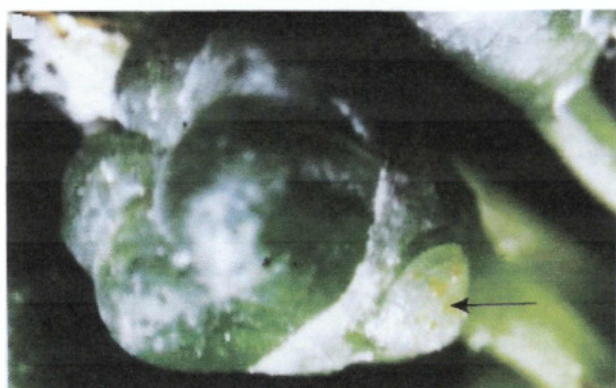


Εικόνα 4.3 Από τις πληγές που δημιουργούν στις ράγες τα σκουλήκια της Ευδεμίδας μπαίνουν μύκητες που σαπίζουν το σταφύλι.

Συμπτώματα

Οι προνύμφες της 1^{ης} γενιάς εισέρχονται στα κλειστά άνθη της ταξιανθίας και τρώνε τους στήμονες και τον ύπερο. Τα προσβλημένα άνθη συνδέονται μεταξύ τους με μετάξινα νήματα. Η οπή εισόδου του εντόμου συνήθως βρίσκεται στο σημείο επαφής της ράγας με παρακείμενη ράγα, φύλλο ή βλαστό.

Τέλος, οι προνύμφες της 3^{ης} γενιάς προσβάλλουν και ζημιώνουν τις ράγες που βρίσκονται στο στάδιο της ωρίμανσης ή έχουν ήδη ωριμάσει.



Εικόνα 4.4 Αυγό στον κάλυκα κλειστού άνθους αμπέλου.



Εικόνα 4.5 Διάβρωση ανθοταξίας από προνύμφη.



Εικόνα 4.6 Προνύμφη μέσα σε προσβεβλημένη ράγα.

Βιολογία

Διαχειμάζει με την μορφή νύμφης συνήθως κάτω από τους ξερούς φλοιούς των πρέμνων.

Οι πρώτες πτήσεις αρχίζουν συνήθως στα μέσα Απριλίου όταν οι ταξιανθίες της αμπέλου βρίσκονται στο στάδιο του μούρου. Γεννά 40-60 περίπου αυγά πάνω στα κλειστά άνθη.

Οι προνύμφες της 1^{ης} γενιάς ζημιώνουν τις προσβλημένες ανθοταξίες και νυμφώνονται μέσα σε βομβύκιο κάτω από ξερούς φλοιούς του πρέμνου ή σε άλλα καταφύγια ή και στην προσβλημένη ανθοταξία. Τα ενήλικα γεννούν πάνω στις μικρές άγουρες ράγες ή στους ποδίσκους.

Οι προνύμφες της 2^{ης} γενιάς εμφανίζονται τέλη Ιουνίου με αρχές Ιουλίου και προσβάλουν τα άγουρα σταφύλια. Νυμφώνονται μέσα σε ράγες η κάτω από ξερούς φλοιούς ή σε άλλα φυσικά καταφύγια. Τα ενήλικα της 2^{ης} γενιάς γεννούν πάνω στους βότρες.

Οι προνύμφες της 3^{ης} γενιάς εμφανίζονται τον Αύγουστο και προκαλούν τις πιο σοβαρές ζημιές στις ράγες που βρίσκονται στο στάδιο της ωρίμανσης τους. Όταν συμπληρώσουν την ανάπτυξή τους νυμφώνονται και διαχειμάζουν. (ΡΟΥΜΠΟΣ, 1987).

Καταπολέμηση

Συνιστάται η εφαρμογή κατάλληλου εντομοκτόνου σκευάσματος στα εξής στάδια:

- 1) Λίγο πριν από την άνθηση (στάδιο μούρου).
- 2) Λίγο μετά την γονιμοποίηση.
- 3) Όταν οι ράγες έχουν μέγεθος μπιζελιού.
- 4) Όταν οι ράγες αρχίζουν να ωριμάζουν (αλλαγή χρώματος).

Οι ημερομηνίες καταπολέμησης προσδιορίζονται από τις υπηρεσίες γεωργικών προειδοποιήσεων. Για να είναι αποτελεσματικές οι χημικές επεμβάσεις κατά της Ευδεμίδας πρέπει να εφαρμόζονται λίγες ημέρες μετά τις μαζικές εμφανίσεις ακμαίων κάθε γενιάς. Ο χρόνος επέμβασης προσδιορίζεται και με παγίδες φερομόνης φύλου.



Εικόνα 4.7 Φερομονική παγίδα τύπου Delta για σύλληψη ενήλικων αρσενικών.

2.Ο ΨΕΥΔΟΚΟΚΚΟΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ.

Planococcus ficus (Signoret)

(Homoptera: Pseudococcidae)

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί έξαρση της προσβολής από τον ψευδόκοκκο του αμπελιού στις περιοχές της Κορινθίας αν και μικρές σποραδικές προσβολές παρατηρούνται για περισσότερο από μια δεκαετία. Από δείγματα που συλλέχθηκαν στο Ζεμενό Κορινθίας, διαπιστώθηκε ότι πρόκειται για τον *Planococcus ficus*. (ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ- ΚΟΝΤΟΔΗΜΑΣ- ΜΥΛΩΝΑΣ 2005).



Εικόνα 4.8 Προσβολή σε σταφύλια από τον ψευδόκοκκο *Plannococcus ficus* (signoret).

Μορφολογία-Βιολογία

Στην περίμετρο του σώματος του έχει, 18 ζευγάρια κοντών κηρωδών αποφύσεων και κάθε απόφυση φέρει δύο τρίχες σχήματος κώνου. Όλα τα στάδια ανάπτυξης (αυγά, έρπουσες, νύμφες και τέλεια) είναι δυνατό να συνυπάρχουν πάνω στο φυτό καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες της κάθε περιοχής.

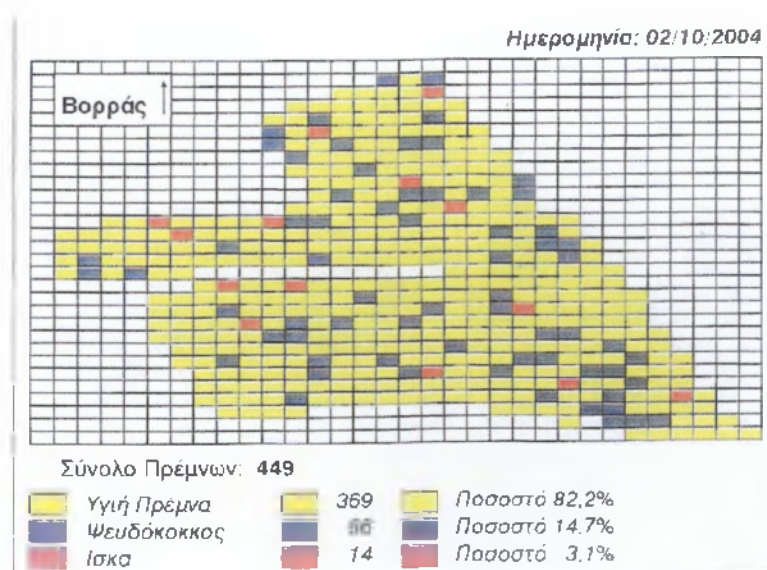
Το έντομο δεν μπαίνει σε διάπαυση τον χειμώνα. Όπου είναι πιο κρύο το κλίμα το χειμώνα παρατηρείται συγκέντρωση του πληθυσμού στο κάτω μέρος των πρέμων, κοντά στο έδαφος και στις ρίζες.

Με την άνοδο των θερμοκρασιών την άνοιξη και το καλοκαίρι ο πληθυσμός αυτός διασκορπίζεται σε όλο το πρέμνο. Κατά την διάρκεια του καλοκαιριού το έντομο βρίσκεται ακόμα και πάνω από την ζώνη των σταφυλιών, ωτοκώντας στα φύλλα. Περισσότερο όμως βρίσκεται στα χαμηλά φύλλα και στα φύλλα απέναντι από τα σταφύλια. Ως προς τα σταφύλια, πιο εκτεθειμένα είναι αυτά στον κορμό.

Τα θηλυκά που διαχείμασαν κάτω από τον φλοιό ξεκινούν την ωοθεσία γύρω στα μέσα Απριλίου. Η πρώτη γενιά ολοκληρώνεται τον Ιούνιο. Τα θηλυκά γεννάνε από το τέλος Ιουνίου και μετά, ενώ παραμένουν προστατευμένα κάτω από τον φλοιό. Οι νύμφες (της 2^{ης} γενιάς) κινούνται στους βλαστούς και στα σταφύλια, όπου και γεννούν. Δηλαδή η ωοθεσία το καλοκαίρι γίνεται τόσο από τα θηλυκά που είναι προστατευμένα κάτω από τον φλοιό όσο και από τα θηλυκά που είναι στα σταφύλια. Στην Κορινθία είναι πιο πρόιμη η εμφάνιση και πιθανόν να συμπληρώνει περισσότερες από 3 γενιές.

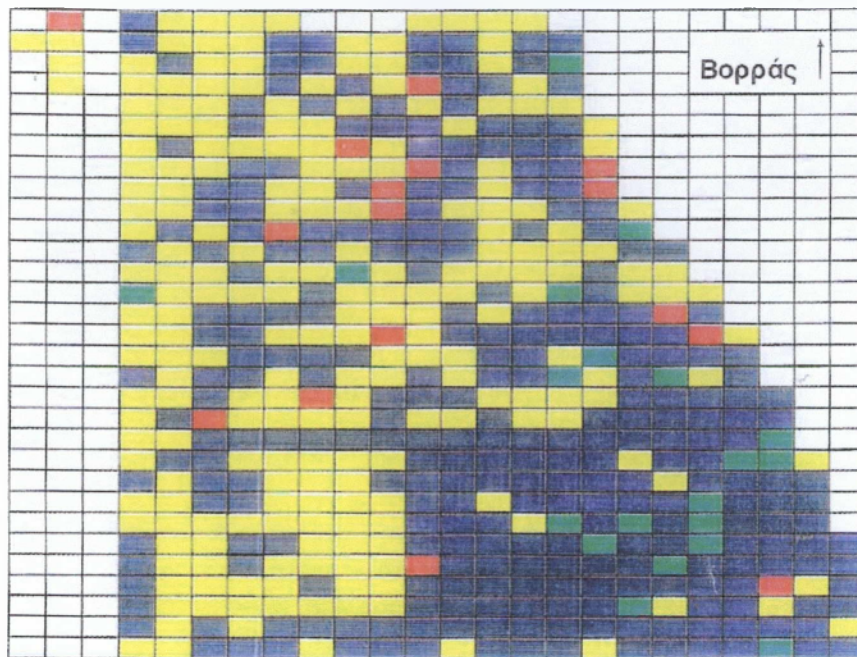


Σχήμα 4.1 Πιθανός βιολογικός κύκλος του ψευδόκοκκου στο αμπέλι.



Σχήμα 4.2^α Κατανομή της προσβολής από *Planococcus ficus*.

Ημερομηνία: 02/10/2004



Σύνολο Πρέμνων: 534

	Υγιή Πρέμνα	220		Ποσοστό 41,20%
	Ψευδόκοκκος	278		Ποσοστό 52,06%
	Ισκα	16		Ποσοστό 3,00%
	Ψευδόκοκκος + Ισκα	20		Ποσοστό 3,74%

Σχήμα 4.2^β Κατανομή της προσβολής από *Planococcus ficus*.

Διάδοση

Οι έρπουσες νύμφες μπορούν να μεταφερθούν εύκολα, ακόμα και με τον αέρα. Με τα εργαλεία, τα μηχανήματα και τα ρούχα των εργαζομένων. Μπορούν να παραμείνουν ζωντανές από 8 μέχρι 24 ώρες στα ρούχα, στο δέρμα ή τα μαλλιά των ανθρώπων.

Ζημιές

Το έντομο τρέφεται σε όλα τα μέρη του αμπελιού. Καθώς τρέφεται βγάζει πολλές μεγάλες ποσότητες μελιού. Όταν τρέφεται κάτω από τον φλοιό του κορμού του πρέμνου τον κάνει να φαίνεται "βρεγμένος".

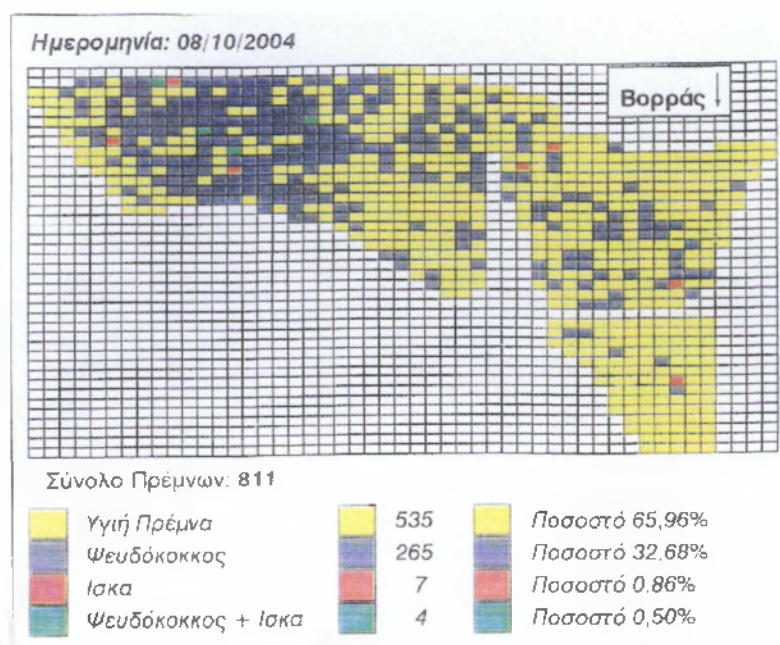
Αναπτύσσονται μύκητες πάνω στα μελιτώματα της καπνιάς και καθίσταται μη εμπορεύσιμο το προϊόν, υποβαθμίζονται τα σταφύλια σε σημείο να μην μπορούν να τρυγηθούν. Ο ψευδόκοκκος είναι υπεύθυνος για την μεταφορά ιώσεων στο αμπέλι. Η πιο μεγάλη ζημιά γίνεται τέλος Αυγούστου.



Εικόνα 4.9 Συγκέντρωση πληθυσμών του *Planococcus ficus* σε προστατευμένες θέσεις κάτω από το φλοιό.



Εικόνα 4.10 Έκκριση μελιτωμάτων από άτομα του *Planococcus ficus* πάνω σε φύλλο αμπελιού.



Σχήμα 4.3 Κατανομή της προσβολής από *Planococcus ficus* (Αμπελώνας Γ, Νομός Κορινθίας).

Καταπολέμηση

Για ένα έντομο που ενδημεί στους ελληνικούς αμπελώνες τα τελευταία 50 χρόνια, ο μόνος στόχος της καταπολέμησης είναι η επαναφορά του αμπελώνα στην προ της προσβολής κατάσταση, όπου ο ψευδόκοκκος είναι πιθανόν να είναι μεν συνεχώς παρών, αλλά, ως δευτερεύον εχθρός, σε μη ενοχλητικό πληθυσμό.

Μηχανική καταπολέμηση: Ο ψευδόκοκκος έχει ως φυσικούς εχθρούς αρπακτικά και παρασιτοειδή έντομα. Είναι πιθανό να παρασιτίζεται αποτελεσματικά από τα ιθαγενή υμενόπτερα *Anagyrus pseudococci* και *Leptomastidea abnormis* πιο αποτελεσματικά είναι τα αρπακτικά *Nephus includens* και *Nephus bisignatus*. (Γεωργία-Κτηνοτροφία 1, 2005)

Χημική καταπολέμηση: Έχει εκφραστεί η εκδοχή ότι η διακοπή χρήσης κάποιων από τα κοινά εντομοκτόνα -λόγω άρσης της έγκρισης κυκλοφορίας -είναι η κύρια αιτία για την έξαρση των προσβολών.

Στη χημική καταπολέμηση όμως πιο σημαντική παράμετρος από ότι το εντομοκτόνο είναι ο **χρόνος εφαρμογής**.

3.Ο ΨΕΥΔΟΚΟΚΚΟΣ.

Planococcus citri Risso

(Hemiptera, Pseudococcidae)

Ένας ακόμα ψευδόκοκκος είναι και το *P. citri*. Οι αμπελουργοί τον λένε και "κόλλα" ή "καπνιά" εκκρίνει μελιτώματα πάνω στα οποία αναπτύσσεται καπνιά. Τα σταφύλια λερώνονται από την καπνιά μαυρίζουν και κολλάνε. Σταφιδοποιούνται δύσκολα και δεν είναι εμπορεύσιμα. Αρχές καλοκαιριού ανεβαίνει στην βλάστηση. Τότε είναι η κατάλληλη στιγμή καταπολέμησης του.

Χαρακτηριστικά

Ενήλικο: Το θηλυκό έχει σώμα ωσειδές, διαστάσεις 2,5-5 x 2-3mm, και χρώμα πορτοκαλί, κίτρινο, ρόδινο ή υπότεφρο. Το σώμα καλύπτεται από άσπρο κηρώδες επίχρισμα. Το αρσενικό έχει διαστάσεις 1,0x0,2-0,3mm, και χρώμα καστανοκίτρινο ή καστανέρυθρο ή τεφροκαστανό.

Προνύμφη: Αρχικά έχει χρώμα ανοιχτό καστανό, καστανό και στο τέλος παίρνει το χρώμα του ενήλικου θηλυκού. Εκτός από την άμπελο προσβάλλει κι άλλα είδη, δένδρα και φυτά.

Συμπτώματα

Την άνοιξη ή το καλοκαίρι παρατηρείται κυρίως στα φύλλα ορισμένων πρέμνων η ύπαρξη μελιτώδους ουσίας. Προσεκτικότερη παρατήρηση οδηγεί στην επισήμανση πάνω στα διάφορα τρυφερά μέρη του φυτού, όπως βλαστούς, μίσχους και βότρες λευκόχρυσων συγκεντρώσεων με κηρώδη υφή.

Η παρουσία της μελιτώδους ουσίας- που μπορεί να συνοδεύεται, από ανάπτυξη καπνιάς-, καθώς και τα διάφορα αποχωρήματα του εντόμου ρυπαίνουν τα σταφύλια και υποβαθμίζουν την ποιότητά τους.

Ο κύκλος του εντόμου.

Έχει 3-4 γενιές το χρόνο. Διαχειμάζει κάτω συνήθως από τον ξερό φλοιό του κορμού των πρέμνων ή στις ρίζες σε βάθος 60cm ή και περισσότερο. Την άνοιξη διασκορπίζονται σε όλα τα ποώδη όργανα του φυτού (φύλλα, ταξιανθίες, βλαστοί). Το θηλυκό μετακινείται μέχρι την ωοτοκία. Γεννά πολλά αυγά (μέχρι 400) τα οποία έχουν ερυθρό χρώμα και είναι κλεισμένα σε ωόσακκο που έχει βαμβακώδη μορφή.

Καταπολέμηση.

Συνιστάται η εφαρμογή χειμερινού ψεκασμού κατά την περίοδο του ληθάργου με χειμερινό πολτό.

Στο στάδιο του φουσκώματος των ματιών ενδείκνυται ένας ψεκασμός με θερινό πολτό και οργανοφωσφορικό εντομοκτόνο. Ακόμα συνιστάται ο ψεκασμός 2 εβδομάδες πριν από την άνθηση με οργανοφωσφορικό εντομοκτόνο.

4. ΤΕΤΡΑΝΥΧΟΣ

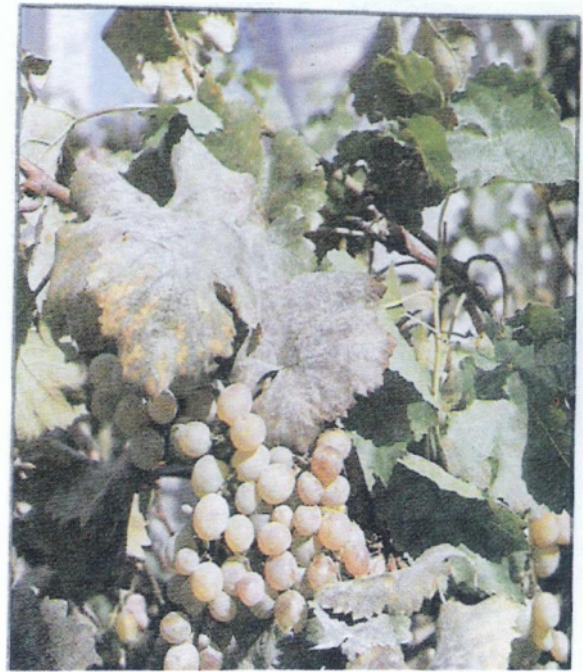
***Tetranychus urticae* Koch**

Επιζήμιο άκαρι με μεγάλο αριθμό ξενιστών μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και το αμπέλι.

Προσβάλλει πάρα πολλά καλλιεργούμενα φυτά στα οποία προκαλεί σοβαρές ζημιές. Είναι το πρώτο άκαρι που προσδιορίστηκε στην Ελλάδα. Οι προσβολές του συχνά εμφανίζονται ξαφνικά και είναι εξαιρετικά επικίνδυνες.



Εικόνα 4.11 Κοινός Τετράνυχος
(υγιή-άρρωστα).



Εικόνα 4.12 Κοινός Τετράνυχος.

Συμπτώματα

Τα προσβλημένα φύλλα λαμβάνουν καστανωπό χρωματισμό και αποξηραίνονται. Ελαφρές προσβολές προκαλούν μείωση στην ανάπτυξη των βλαστών και μη ικανοποιητική ωρίμανση των βοτρυών και του ξύλου. Σοβαρές προσβολές μπορεί να προκαλέσουν φυλλόπτωση με αποτέλεσμα την ολοσχερή απώλεια της παραγωγής.

Το άκαρι δημιουργεί ιστό που μπορεί να καλύψει την κάτω επιφάνεια του φύλλου ή και ολόκληρη την κορυφή του βλαστού.

Βιολογία

Διαχειμάζει σαν γονιμοποιημένο θηλυκό ερυθρού χρώματος σε αποικίες κάτω από το λαιμό των πρέμνων και κάτω από τις πέτρες ή σβόλους χώματος, πάνω σε διάφορα ποώδη φυτά ή σε αλλιά καταφύγια. Βρίσκεται σε κατάσταση διάπαυσης ή ημιενέργειας.

Την άνοιξη, όταν το άκαρι δραστηριοποιείται, μετακινείται σε ποώδη φυτά όπου και πολλαπλασιάζεται. Στο στάδιο αυτό χάνει το κοκκινωπό χρώμα του και λαμβάνει κιτρινοπράσινο. Στην άμπελο γυρίζει πάλι το καλοκαίρι. Μπορεί να απειλήσει την καλλιέργεια σοβαρά αν στο μεταξύ έχει πολλαπλασιασθεί και σχηματίσει μεγάλους πληθυσμούς πάνω στα ζιζάνια ή σε άλλα φυτά ξενιστές που βρίσκονται στις άκρες των δρόμων, τοίχους, χαντάκια.

Ο τετράνυχος μπορεί να συμπληρώσει περισσότερες από 10 γενιές κατά την περίοδο της άνοιξης και του καλοκαιριού.

Καταπολέμηση

Όταν εμφανισθεί προσβολή συνιστάται η εφαρμογή 2 ψεκασμών σε διάστημα 12-15 ημερών με κατάλληλο ακαρεοκτόνο σκεύασμα. Αν την προηγούμενη χρονιά έχει σημειωθεί προσβολή τότε οι ψεκασμοί διενεργούνται στις αρχές του καλοκαιριού. Ο κίνδυνος της προσβολής υπάρχει μέχρι αργά τον Αύγουστο ή το Σεπτέμβριο.

5.ΤΖΙΤΖΙΚΑΚΙ

Empoasca flavescens

(Ημίπτερα, Jassidae)

Εμφανίστηκε στις αρχές τις δεκαετίας του 80 και εξαπλώθηκε γρήγορα. Είναι έντομο πολυφάγο δείχνει όμως ιδιαίτερη προτίμηση στο αμπέλι και κυρίως στις ποικιλίες σουλτάνινα. (ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ, 2001).



Εικόνα 4.13 Προσβολή από τζιτζικάκια.

Περιγραφή-Βιολογία

Μοιάζει με μικρό τζιτζίκι. Έχει χρώμα πράσινο και μεταφέρεται με τον άνεμο σε μεγάλες αποστάσεις.

Ζει στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Διαχειμάζει σε διάφορα φυτά (βάτους, καλάμια) την άνοιξη εισβάλλει στους αμπελώνες. Συμπληρώνει 3-4 γενιές το χρόνο.

Ο βιολογικός του κύκλος διαρκεί 2 περίπου μήνες. Απορροφούν χυμούς με το ρύγχος τους. Στα φύλλα εμφανίζονται διάφορα συμπτώματα, όπως χρωματικές αλλοιώσεις καφέ στίγματα, και καρούλιασμα, τοπικές νεκρώσεις στα νεύρα και το υπόλοιπο φύλο.



Εικόνα 4.14 Τέλειο έντομο τζιτζικάκι.



Εικόνα 4.15 Προσβολή από τζιτζικάκια.



Εικόνα 4.16 Προσβολή από τζιτζικάκια.

Συμπτώματα.

Τα πρώτα συμπτώματα, εκδηλώνονται στα φύλλα της ακραίας βλάστησης. Οι βλαστοί δεν αναπτύσσονται και παραμορφώνονται. Η ξυλοποίηση των κληματίδων είναι ατελής, τα σταφύλια ωριμάζουν δύσκολα.

Καταπολέμηση.

Χρήση κατάλληλων εντομοκτόνων γίνεται με οργανοφωσφορικά, καρβαμιδικά, και πυρεθρινοειδή εντομοκτόνα από τον Μάιο ως το Σεπτέμβριο.

6.ΘΡΙΠΑΣ

*Drepanothrips reuteri*uzel

(Thysanoptera, Thripidae)

Εμφανίζονται στην αρχή της βλαστικής περιόδου (συνήθως τον Απρίλιο). Παραμορφώνονται τα φύλλα τους νεαρούς βλαστούς. Καθλώνουν τη βλάστηση. Η καταπολέμηση γίνεται νωρίς (πρώτα φύλλα).

Χαρακτηριστικά

Μικρά στενόμακρα θυσανόπτερα μήκους 0,5-1,2mm κίτρινου ή καστανοκίτρινου χρώματος μήκους 7-8mm. Φέρουν 2 ζευγάρια πτερύγων ή δεν φέρουν καθόλου. Είναι φυτοφάγοι, σαρκοφάγοι ή σαπροφάγοι. Τα πρώτα είδη προσβάλλουν φύλλα, μάτια, βλαστούς, άνθη και καρπούς, ρουφούν και καταπίνουν το χυμό των φυτικών κυττάρων τρυπώντας ή κόβοντας ή ξύνοντας την επιφάνεια των ιστών.



Εικόνα 4.17 Τέλειο έντομο Θρίπα.

Βιολογία

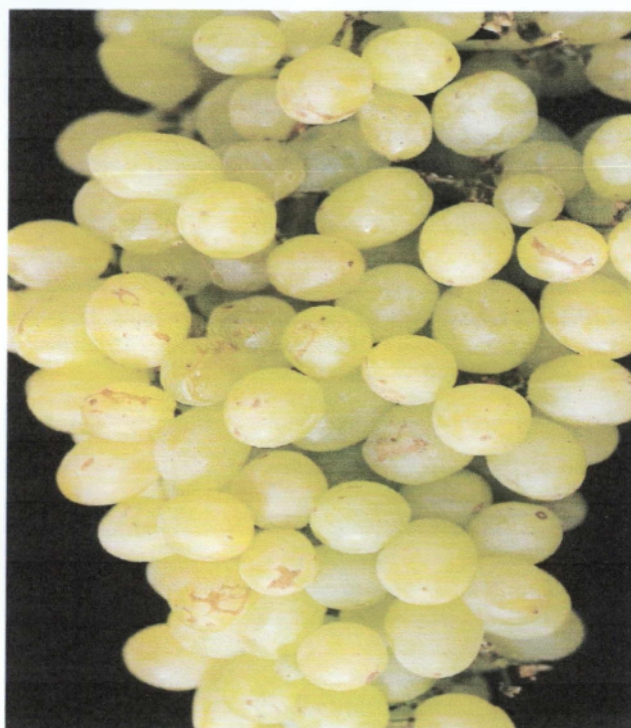
Ο βιολογικός τους κύκλος περιλαμβάνει έξι ή επτά στάδια (αυγό - προνύμφηI - προνύμφηII - πρώτο νυμφικό στάδιο - νύμφη - ενήλικο). Συμπληρώνουν 1-2 γενιές. Διαχειμάζουν κάτω από το φλοιό, το έδαφος σε στοές εντόμων.

Οι θρίπες συγκεντρώνονται συνήθως σε μέρη του φυτού που αναπτύσσονται γρήγορα (άνθη, ακραία μάτια, φύλλα).

Μετακινούνται σε μικρές αποστάσεις βαδίζοντας ή έρποντας.

Συμπτώματα

Χαρακτηριστικό σύμπτωμα προσβολής θρίπων σε φύλλα είναι η αργυροφυλλία, η αργυρόχρους δηλαδή εμφάνιση των φύλλων λόγω της εισόδου του αέρα στα αδειασμένα από τους θρίπες κύτταρα. Μπορούν να προκαλέσουν την εμφάνιση χλωρωτικών, ανοιχτοκάστανων κοκκινωπών κηλίδων στα φύλλα και τα μάτια, εσχαρώσεις, δερματώσεις ουλές ή παραμορφώσεις φύλλων ή καρπών, κηλίδωση στα άνθη και σε σοβαρές περιπτώσεις ξηράνσεις των προσβλημένων μερών.



Εικόνα 4.18 Προσβολή από Θρίπα.

Καταπολέμηση

Στους αμπελώνες όταν εμφανίζονται συχνά ζημιές, συνιστάται ένας ψεκασμός με κατάλληλο εντομοκτόνο σκεύασμα την περίοδο που εμφανίζονται οι νύμφες του εντόμου.

7.ΣΦΗΚΕΣ

Vespa orientalis

(Hymenoptera, Vespidae)

Είναι μετρίου ως σχετικά μεγάλου μεγέθους έντομα. Στα πιο πολλά είδη, το βασικό χρώμα του σώματος στα ενήλικα είναι μαύρο ή σκοτεινό καστανό με κίτρινες κηλίδες ή ζώνες, έχουν κεντρί.



Εικόνα 4.19 Σφήκα.

Ζημιές

Προσβάλουν τα σταφύλια το καλοκαίρι την περίοδο της ωρίμανσής της. Κατατρώγουν της ράγες.



Εικόνα 4.20 Προσβολή από Σφήκες.

Καταπολέμηση

Να καταστρέφονται οι φωλιές αργά το βράδυ με εντομοκτόνο. Να χρησιμοποιούνται δηλητηριώδη ελκυστικά δολώματα.

ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ

Δραστική ουσία - σκευάσματα	Ευδεμίδα	Τζιτζικάκι	Ψευδόκοκκος	Θρίπτες
Αζινφός μεθύλ (αυζαθείο (κουζιμεθύλ) - κινωρός - α)	●		●	
Αλφα υπερμεθρίν (φαστό-μπάλ)	●			●
Ασεφείτ (αεθίν-σμάσι κ.α.)	●	●		●
Βάκιλλος θουριγγίας (υπακοσπενή (ντεπ-α-α) κ.α.)	●		●	
Β-συφλουθρίν (μπουλτό)	●	●		
Δελταμεθρίν (νεσός κ.α.)	●	●		●
Διαζινό (θαζινό (παζουλίτιν) (παζίν) κ.α.)	●	●		●
Ενδοσουλφάν (θειονταν-θειονέξ κ.α.)	●			●
Θειοντικάρμπ (λαοθίν)	●			
Καρμπαρύλ (αεθίν-καρμπο-καρμπεζάλ κ.α.)	●	●		
Κιναλφός (εκαρούξ-σομπής κ.α.)	●	●	●	●
Λάμβδα συαλοθρίν (κασατε)	●			●
Λουφενουρόν (μας)	●			
Μαλαθείο (εντουοζάλ) (μαλατόξ κ.α.)	●			●
Μεθομύλ (νανέιτ-μεθονέιτ κ.α.)	●			
Μπιφενθρίν (ταλσάο)	●	●		●
Ντιμεθοείτ (ντιμεθοείτ-ρογκάρ) (νιμερος κ.α.)	●	●		
Παραθείο μεθύλ (πενικάπ-φονιντόλ) (φαστόξ κ.α.)	●			
Περμεθρίν (πάουης κ.α.)	●			●
Συπερμεθρίν (αροίβο-βάλαντασίσι κ.α.)	●			●
Τεμπουφenoζίντ (μυμίκ)	●			
Τεφλουμπενζουρόν (νταμόλ)	●			
Φενβαλερείτ (αουμιναντί)	●	●		●
Φενοζυκάρμπ (νσε-νιάο)	●			
Φενπροπαθρίν (ντανιτόλ)	●			●
Φλουβαλινέιτ (μαουόκ)	●			●
Φλουφenoζουρόν (κασκόντ)	●			
Φοζαλόν (ζοζόν-φίον κ.α.)	●		●	●
Φοσμέτ (μιντάν-φοσμεντάν κ.α.)	●			
Χλωπυριφός μεθύλ (αεθίντάν)	●		●	

Πίνακας Ι

II. ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.

1. Περονόσπορος

Plasmopara viticola

Θεωρείται η πιο καταστρεπτική ασθένεια της αμπέλου που το όνομα της σε μερικές αμπελουργικές περιοχές της χώρας μας έχει συνδεθεί με μορφή θεομηνίας.

Χαρακτηριστική είναι η ζακυνθινή καντάδα:

Έπεσε περονόσπορος
και έκαψε τ' αμπέλια
θα μείνουμε ανύπαντροι
και θα 'μαστε για γέλια.

(ΡΟΥΜΠΟΣ 1987).

Προκαλεί τόσο άμεση μείωση της παραγωγής προσβάλλοντας τις ταξιανθίες, του βότρεις και τους νεαρούς βλαστούς, όσο και έμμεση προκαλώντας πρόωρη φυλλόπτωση των πρεμνών που συνεπάγεται καθυστέρηση στην ωρίμανση των βοτρύων και αύξηση της ευαισθησίας του ξύλου στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα.

Σήμερα η ασθένεια, αν δεν αντιμετωπισθεί σωστά, δυνατό να προκαλέσει σημαντικές απώλειες.

Συμπτώματα

Ο περονόσπορος μπορεί να προσβάλλει όλα τα πράσινα, αναπτυσσόμενα μέρη της αμπέλου που έχουν ώριμα, λειτουργικά στομάτια.

α) Φύλλα

Στα νεαρά φύλλα εμφανίζονται κιτρινοπράσινες κηλίδες διαμέτρου 0,5-2,5 εκατοστά που δίνουν την εντύπωση "λαδιάς" γι' αυτό και είναι γνωστές σαν "κηλίδες ελαίου".

Πολλές φορές οι κηλίδες αυτές παρατηρούνται, στην περιφέρεια του ελάσματος του φύλλου.

Όταν οι συνθήκες για την ανάπτυξη της ασθένειας είναι ευνοϊκές οι κηλίδες αυξάνονται σε αριθμό και δυνατό να καταλάβουν, ολόκληρη την επιφάνεια του φύλλου.

Με ευνοϊκές ατμοσφαιρικές συνθήκες εμφανίζεται στην κάτω επιφάνεια των κηλίδων λευκό επίχρισμα που αποτελείται από τις καρποφορίες του μύκητα. Βαθμιαία αρχίζοντας από το κέντρο της κηλίδας του φύλλου νεκρώνονται και η κηλίδα παίρνει χρώμα καστανό και σχίζεται. Τα σοβαρά προσβλημένα φύλλα είναι δυνατόν να καρουλιάσουν και να πέσουν στο έδαφος.

Ακόμα είναι δυνατό όταν οι συνθήκες ατμοσφαιρικής υγρασίας είναι υψηλές να παρατηρηθεί σχηματισμός των λευκών εξανθήσεων του παρασίτου, χωρίς να προηγηθεί σχηματισμός κηλίδας.



Εικόνα 4.21 Κηλίδες λαδιού στα φύλλα από περονόσπορο.



Εικόνα 4.22 Άσπρη μούχλα στην κάτω επιφάνεια φύλλου από περονόσπορο.

β) Βότρες

Η μόλυνση μπορεί να γίνει στα άνθη, τους ποδίσκους, στις πράσινες ράγες στον κεντρικό άξονα ή στους πλάγιους άξονες του βότρυ. Όταν λάβει χώρα πριν από την άνθηση, τα άνθη ατροφούν και πέφτουν. Στην περίοδο της άνθησης τα άνθη μπορεί να προσβληθούν απ' ευθείας ή έμμεσα αφού προηγηθεί μόλυνση ποδίσκου. Μετά την γονιμοποίηση από την καρπόδεση μέχρι το "γυάλισμα" οι ράγες παραμένουν ευαίσθητες στην προσβολή όσο διάστημα υπάρχουν λειτουργικά στομάτια στην επιφάνεια τους.

Όταν η μόλυνση γίνει νωρίς οι προσβλημένες ράγες αποκτούν καστανοπράσινο χρωματισμό, ζαρώνουν και πέφτουν εύκολα.



Εικόνα 4.23 Προσβολή από περονόσπορο πριν την ανθοφορία.



Εικόνα 4.24 Ξερό τσαμπί διπλωμένο σαν γάντζος, χαρακτηριστική προσβολή από περονόσπορο.



Εικόνα 4.25 Σοβαρή προσβολή από περονόσπορο σε τσαμπί μετά το δέσιμο.

γ) Βλαστοί

Περισσότερο ευαίσθητοι στην μόλυνση είναι οι νεαροί, πράσινοι, αναπτυσσόμενοι βλαστοί. Χαρακτηριστικό της προσβολής είναι η εμφάνιση καστανομελανού χρωματισμού πάνω στην προσβλημένη επιφάνεια ή οποία, όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ασθένεια καταλαμβάνει μεγάλα τμήματα βλαστού. Με την πάροδο του χρόνου οι βλαστοί γίνονται περισσότερο ανθεκτικοί στην ασθένεια.

Στις ώριμες κληματίδες η προσβολή εμφανίζεται μόνο στα γόνατα που παραμένουν περισσότερο χρόνο τρυφερά. Στην περιοχή της προσβολής, παρατηρείται διόγκωση και σχίσιμο κατά μήκος των ιστών.



Εικόνα 4.26 Περονόσπορος σε κληματίδα, μίσχο και φύλλο αμπελιού.

Ο Κύκλος της ασθένειας.

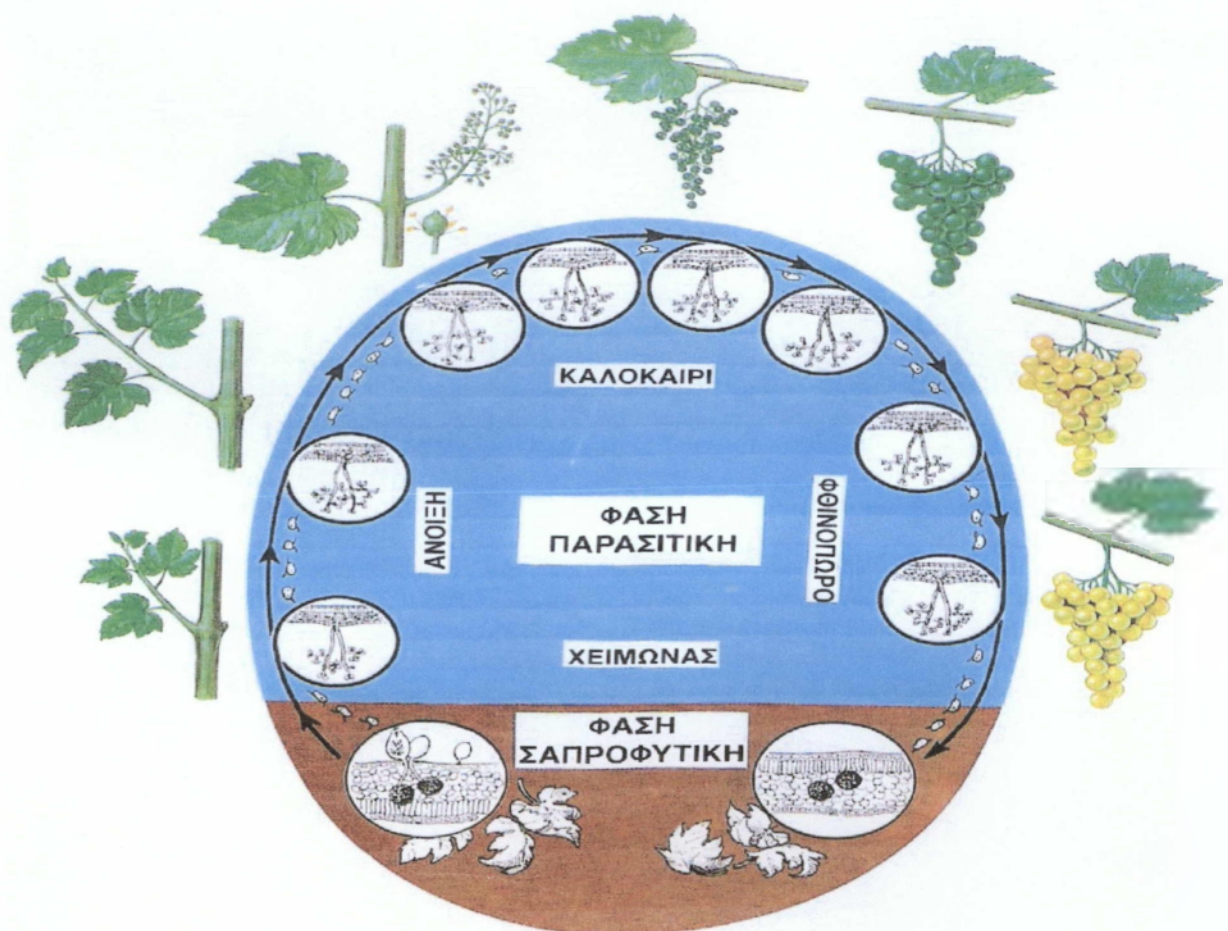
Ο μύκητας διαχειμάζει με την μορφή ωοσπορίων στα φύλλα της αμπέλου που έπεσαν στο έδαφος του αμπελώνα. Την άνοιξη τα ωοσπόρια βλαστάνουν μέσα σε νερό και σχηματίζουν ζωοσποριάγγελια από τα οποία ελευθερώνονται μικρά σπόρια, ικανά να κολυμπούν, γνωστά σαν ζωοσπόρια.

Τα ζωοσπόρια μεταφέρονται με το νερό στα φύλλα κληματίδων που είναι χαμηλά ή έρχουν στο έδαφος και προκαλούν τις αρχικές μολύνσεις. Για το λόγο αυτό οι πρώτες μολύνσεις παρατηρούνται σε θέσεις του αμπελώνα που νεροκρατούν ή σε πρέμνα που βρίσκονται κοντά σε αρδευτικά αυλάκια ή σε ακαλλιέργητους αμπελώνες με πυκνή αυτοφυή βλάστηση.

Από την μόλυνση, την είσοδο δηλαδή του παθογόνου στο φυτό, μέχρι την εμφάνιση των κηλίδων μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα γνωστό σαν χρόνος επώασης.

Ο χρόνος αυτός ποικίλει ανάλογα με την υγρασία και θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Στην κάτω επιφάνεια των κηλίδων όταν υπάρχει ικανοποιητική υγρασία και η θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη από τους 13°C εμφανίζεται λευκό επίχρισμα αποτελούμενο από τις καρποφορίες του παθογόνου, γνωστές σαν κονίδια.

Τα κονίδια μεταφέρονται με τον άνεμο και το νερό της βροχής σε άλλους ευαίσθητους ιστούς, ελευθερώνουν ζωοσπόρια και προκαλούν νέες μολύνσεις. Έτσι το παράσιτο με διαδοχικές γενιές κονιδίων και νέες μολύνσεις συνεχίζει τη ζωή του μέχρι το Φθινόπωρο, οπότε και τελειώνει τον ετήσιο βιολογικό του κύκλο σχηματίζοντας νέα ωοσπόρια στα πεσμένα φύλλα της αμπέλου. (ΡΟΥΜΠΟΣ 1987).



Εικόνα 4.27 Βιολογικός κύκλος του περονόσπορου (*Plasmopara viticola*).

Καταπολέμηση

Για την ορθολογική αντιμετώπιση της ασθένειας, θα πρέπει η στρατηγική που θα ακολουθηθεί να συνδυάζει καλλιεργητικές και χημικές μεθόδους.

Οι επεμβάσεις με μυκητοκτόνα γίνεται στα παρακάτω βλαστικά στάδια της αμπέλου:

α)Όταν οι βλαστοί έχουν μήκος 8-10 εκατοστά.

β)Μετά 10 μέρες περίπου.

γ)Λίγο πριν την άνθηση (στάδιο μούρου).

δ)Λίγο μετά την γονιμοποίηση.

Μυκητοκτόνα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση του Περονόσπορου

α/α	Κοινό όνομα	Εμπορικό όνομα
1.	βορδιγάλειος πολτός	Παρασκευάζεται με γαλαζόπετρα και ασβέστη.
2.	βορδιγάλειος πολτός (έτοιμος)	Βορπό, B.B.S. , κ.ά.
3.	" " + ζινέμπ	Κουπροφίξ Ζ.
4.	" " + μανέμπ	Αμάξ Έξτρα, Κουπροσίπ, Κουπροσίξ.
5.	" " +μανκοζέμπ	Πάνκο.
6.	βουργούνδιος πολτός	Μπουρκάπ.
7.	ζινέμπ	Ζινέιτ, Ζινοζάν, Ζινκονέμπ, Νταιθίν μπλέ, Περάν κ.ά.
8.	" + θείο	Ζινοθείο D, Αφλίν
9.	" + κάπταν	Μ. Σπίσιαλ
10.	" + μανέμπ	Ζινοθείο 80, Μισέμπ
11.	" + οξ.χαλκός + θείο	Αμπελοχαλκίνη, Σουλφοχαλκίνη κ.ά.
12.	" + οξ.χαλκός + K ₂ SO ₄	Ραμεζίν
13.	κάπταν	Κάπταν, Καπτοράν, Καπταλόν, Μερπάν, Ορθοσίπ κ.ά.
14.	" + καρμπενταζίμ	Καπταζίμ
15.	μανέμπ	Εφάνέμπ, Νταιθίν Μ-22, Μανζιτ, Μανέιτ, Ρεμαζάν, κ.ά.
16.	" + ζινέμπ	Μανκοζάν κ.ά.
17.	" + φολπέτ + οξ.χαλκός	Φάλτοκουίβρ
18.	μανκοζέμπ	Νταιθίν Μ-45, Μαζολάν, Μανκολάν, Μανκοβίν, κ.ά.
19.	μεταλαξύλ + μανκοζέμπ	Ρινοτιμίλ ΜΖ
20.	μετιράμ	Πολυράμ-Κόμπι
21.	ντιχλωφλουανίντ	Οϊπαρέν
22.	σφουράς + φολπέτ	Καλτάν
23.	προπινέμπ	Αντρακόλ
24.	προπινέμπ + τριαντιμεφόν	Αντρακόλ - Κόμπι
25.	σιμοξανίλ + μανέμπ	Αλτέρ
26.	φεντίν ασετάρ	Μπρεστάν κ.ά.
27.	φολπέτ	Φάλταν, Φολπάν, Φολπέτ, Φομοφίν κ.ά.
28.	φωζεθούλ αλουμινίου + φολπέτ	Μικάλ.
29.	φωζεθούλ αλουμινίου	Αλιέττε
30.	χαλκούχα διάφορα οξειδίου του χαλκού οξυχλωριούχος χαλκός	Νορντόξ Βιρικοίβρ, Βιριφίξ, Βιτιγκράν, Κουπραβίτ, Κουπραζίλ, Κουπρόλ, Χαλκοράλ κ.ά.
	οξυχλ. χαλκός + θείο	Θειοχαλκίνη, Θειοχαλκός, Σταφυλίνη κ.ά.
	" " + ζινέμπ	Κουπροζάν, Κουπροζίν, Χαλκοβίτ, Χαλκοζάν, Χαλκοζινέμπ κ.ά.
	" " + φολπέτ	Κουπροζάν Ούλτρα, Νοσπόρ.
	" " + θείο + ζινέμπ	Αμπελίνη ΑΤΕ D, Κουπροζίν, Κουπροράτ, Χαλκοβίτ Σούπρα, κ.ά.
	" " +ζινέμπ+μανέμπ	Χαλκοζάν 311 SD
31.	υδροξείδιο του χαλκού	Κοσάιντ, Κουπραβίτ
32.	χλωροθαλιλ	Ντακονίλ, Μπράβο κ.ά.

Πίνακας II

2. Ωίδιο

Uncinula necator

κ.ν. Θειαφασθένεια

Θεωρείται εξίσου σοβαρή ασθένεια με τον Περονόσπορο. Στην περιοχή της Κορινθίας αποτελεί σπουδαία απειλή της αμπελοκαλλιέργειας, επειδή ο μύκητας είναι σε θέση να αναπτύσσεται κάτω από συνθήκες περιορισμένης ατμοσφαιρικής υγρασίας. Η ασθένεια μπορεί να αποβεί καταστρεπτική αν προσβάλει τις πράσινες αναπτυσσόμενες ράγες, οι οποίες στη συνέχεια σχίζονται και σαπίζουν.

Συμπτώματα

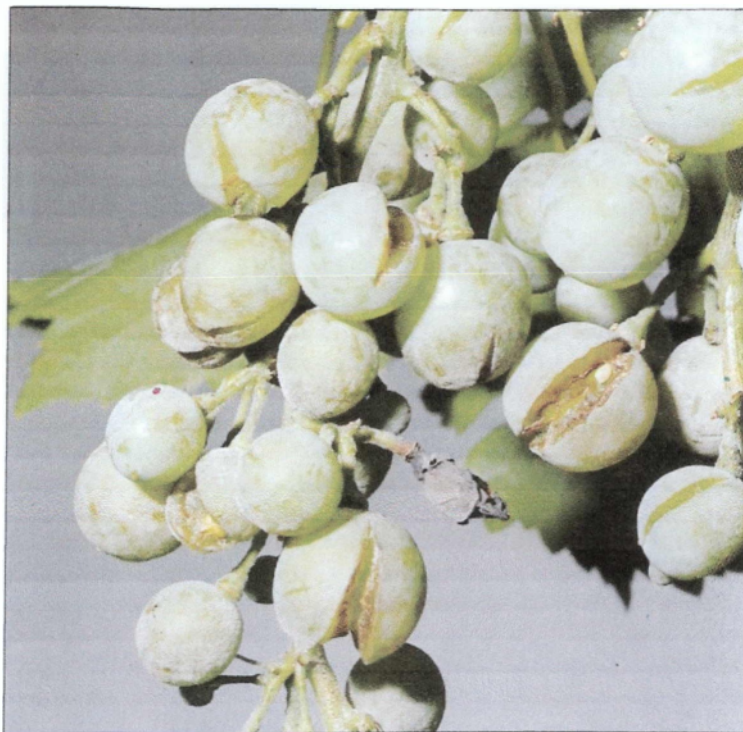
α) φύλλα.

Εμφανίζονται τόσο στην κάτω όσο και στην άνω επιφάνεια του ελάσματος με την μορφή λευκού ή τεφρολευκού επιχρίσματος που έχει τη μορφή σκόνης και αποτελείται από το αραχνοειδές δίκτυο των μυκηλιακών υφών και τις καρποφορίες του παρασίτου.

Συχνά παρατηρούνται κηλίδες διαμέτρου μέχρι ένα εκατοστόμετρο περίπου με χρώμα ανοιχτό πράσινο ή υποκίτρινο, που μοιάζουν με τις κηλίδες του περονόσπορου αλλά διακρίνονται εύκολα από αυτές γιατί στην κάτω επιφάνεια δεν σχηματίζονται οι χιονώδεις λευκές εξανθήσεις του Περονόσπορου αλλά ένα ελαφρό αραχνοειδές δίκτυο μυκηλιακών υφών.



Εικόνα 4.28 Παραμόρφωση νεαρών φύλλων και βλαστών από ωίδιο.



Εικόνα 4.29 Σχισμένες ρώγες λόγω σοβαρής προσβολής από ωίδιο.

β)βλαστοί.

Στους πράσινους βλαστούς η προσβολή Ωιδίου έχει την μορφή καστανομελανών κηλίδων με ασαφή ινώδη όρια και μέγεθος μέχρι ένα εκατοστόμετρο. Η προσβολή αυτή είναι αργότερα ευδιάκριτη στις ώριμες, ξυλοποιημένες κληματίδες με την μορφή σκούρων καστανών μεταχρωματισμών.

γ)βότρες.

Όταν η προσβολή σημειωθεί πριν ή λίγο μετά την άνθηση, μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένη καρπόδεση και σημαντική μείωση της παραγωγής. Μετά την καρπόδεση όταν οι ράγες έχουν διάμετρο μικρότερη από 2 χιλιοστά, οι προβλημένες ράγες καλύπτονται από το τεφρόλευκο επίχρισμα του παρασίτου, μαραίνονται και πέφτουν.

Αν οι προσβλημένες ράγες έχουν μέγεθος μπιζελιού ή μεγαλύτερο, η προσβολή οδηγεί στην νέκρωση των επιδερμικών κυττάρων που παύουν να αυξάνουν, ενώ η σάρκα συνεχίζει την αύξηση της με αποτέλεσμα να σχίζονται η ράγες.

Η προσβολή είναι σοβαρή γιατί συνήθως ακολουθείται από δευτερογενείς προσβολές και κυρίως από τον βοτρυτή. Στην ποικιλία Σουλτανίνα στην περιοχή της Κορινθίας η προσβολή των σταφυλιών κατά την περίοδο ωρίμανσης έχει σαν αποτέλεσμα να εμφανίζονται ερυθρόχρες κηλίδες πάνω στην επιφάνεια των ραγών.



Εικόνα 4.30 Άσπρη μούχλα φύλλα, από ωίδιο.

Ο Κύκλος της ασθένειας

Ο μύκητας που προκαλεί την ασθένεια διαχειμάζει μέσα στα κοιμώμενα μάτια του πρέμνου με τη μορφή μυκηλίου. Οι βλαστοί που θα προέλθουν από τα προσβλημένα μάτια καλύπτονται γρήγορα από το λευκό επίχρισμα του μύκητα.

Το παθογόνο μπορεί να διαχειμάσει και με τη μορφή κλειστοθηκίων πάνω στα νεκρά φύλλα στο φλοιό των κληματίδων.

Στους αρχικά προσβλημένους βλαστούς ο μύκητας σχηματίζει τα σπόριά του (κονίδια) τα οποία μεταφερόμενα με τον αέρα σε γειτονικούς βλαστούς ή γειτονικά πρέμνα προκαλούν νέες μολύνσεις.

Εν συνεχεία προσβάλλονται και οι βότρες, στην επιφάνεια των οποίων σχηματίζονται νέα κονίδια, με αποτέλεσμα ασθένεια να απλωθεί σε όλη την έκταση του αμπελώνα.

Όταν σχηματιστούν τα μάτια του επόμενου έτους ο μύκητας εισχωρεί στο εσωτερικό τους και παραμένει σε λήθαργο μέχρι την επόμενη βλαστική περίοδο.

Καταπολέμηση.

Χρησιμοποιούνται κατάλληλα μυκητοκτόνα σκευάσματα.

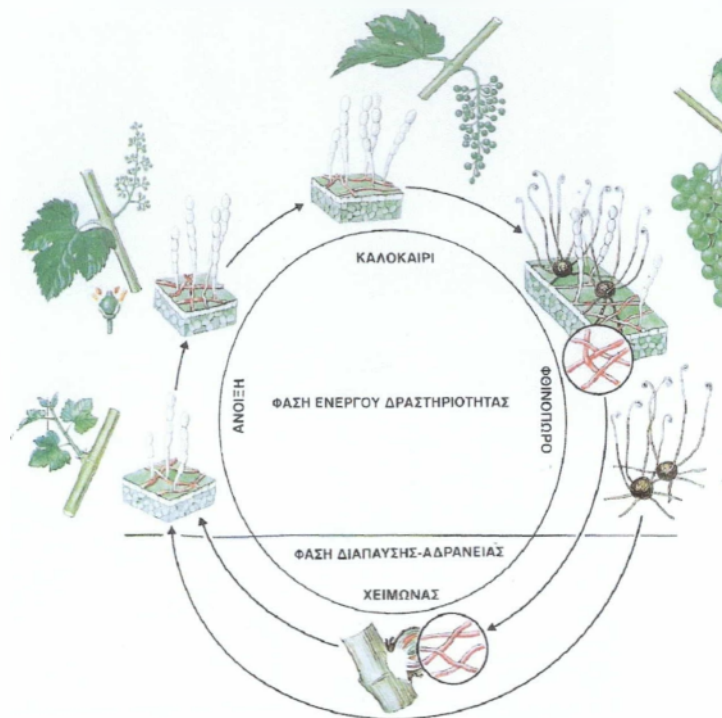
Εφαρμογές γίνονται στα εξής στάδια:

α)όταν οι βλαστοί έχουν μήκος περίπου 10 εκατοστά.

β)κατά την άνθηση

γ)μετά 10 μέρες περίπου

δ)ανάλογα με την ένταση της ασθένειας μπορεί να επαναλαμβάνονται ανά 10-15 μέρες.



Εικόνα 4.31 Βιολογικός κύκλος του Ωιδίου.

Μυκητοκτόνα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση του Ωιδίου

α/α	Κοινό όνομα	Εμπορικό όνομα
1.	θειάφι (σκόνη ή βρέξιμο)	Κοζάν, Ελοζάλ, Θειοβίτ, Θειοζάλ, Κούμουλοις, Νέτζσβέφελ, Σουλφοσά
2.	καρμπενταζίμ	Βενταζίμ, Καρεζίμ, Μπαβιστίν, Ντερο
3.	κουϊνομεθειονέιτ	Μορεστάν
4.	μπενομίλ	Μπενλέιτ
5.	μεθύλ-θειοφανέιτ	Νεοτοψίν, Τοψίν-μεθύλ, Κερκομπίνμε
6.	μπουπυριμάτ	Νιμρόντ
7.	νιτροθάλ-ισοπροπίλ+μετιράμ	Παλλινάλ
8.	νιτροθάλ-ισοπροπίλ+θειάφι	Κουμουλάν
9.	ντινοκάπ	Κροτοθάν, Καραθέιν κ.ά.
10.	πυραξοφός	Αφουγκάν
11.	τριαντιμεφόν	Μπαϋλετόν
12.	τριφορίν	Σαπρόλ
13.	οεναριμόλ	Ριμαντίν

Πίνακας III

3. Βοτρύτης

Botrytis Cinerea

κ.ν. Σαπίλα

Η ασθένεια προκαλεί σήψη στους βότρεις, και νεκρώνει βλαστούς, φύλλα και ταξιανθίες. Είναι γνωστή και σαν "τεφρά σήψης". Ο μύκητας που την προκαλεί αναπτύσσεται και αναπαράγεται σε αλλοιωμένους νεκρούς φυτικούς ιστούς και προσβάλλει ένα μεγάλο αριθμό από διαφορετικά φυτικά είδη.

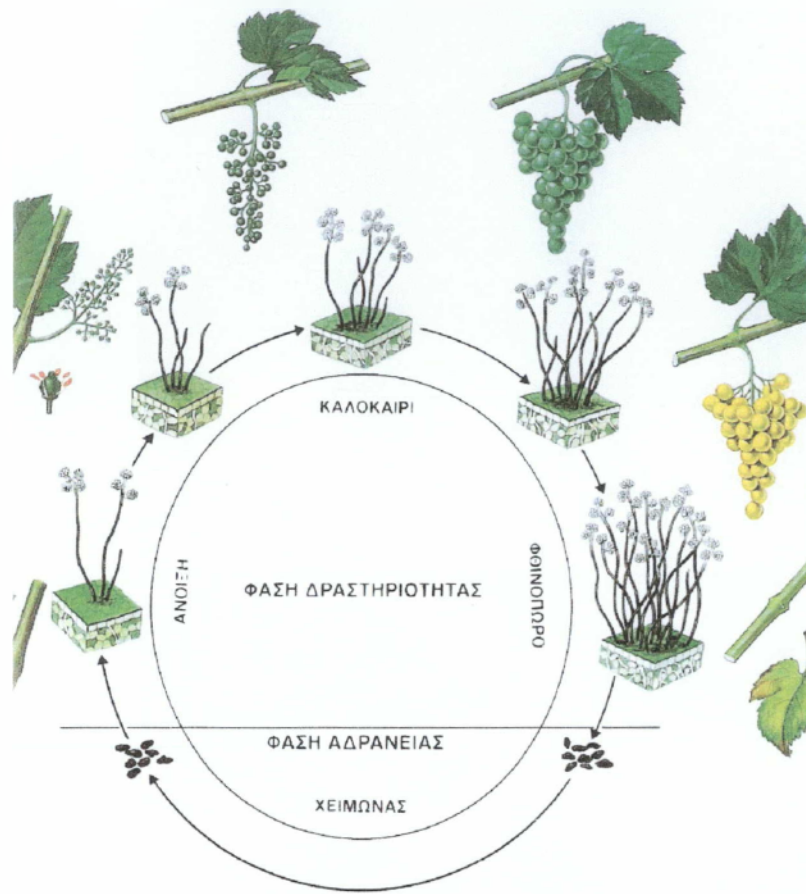
Στην άμπελο προκαλεί ιδιαίτερα μεγάλες ζημιές σε ποικιλίες που παράγουν πυκνόρραγους βότρεις με σφικτά συμπιεσμένες ράγες.

Συμπτώματα

Στα φύλλα παρατηρούνται κυκλικές ή ακανόνιστες κηλίδες συνήθως στην περιφέρεια του ελάσματος, που γρήγορα ξηραίνονται και παίρνουν καστανό χρωματισμό.

Λίγο πριν την άνθηση, κατά την άνθηση ή λίγο μετά μπορεί να παρατηρηθεί νέκρωση σε τμήματα των ταξιανθιών.

Η συνηθέστερη και σημαντικότερη όμως φάση της ασθένειας είναι η προσβολή και σήψη των ώριμων σταφυλιών. Οι προσβλημένες ράγες στις λευκές ποικιλίες παίρνουν κάστανο μεταχρωματισμό και στις κόκκινες ερυθρωπό.



Εικόνα 4.32 Βιολογικός κύκλος του Βοτρύτη.



Εικόνα 4.33 Σοβαρή προσβολή από βοτρύτη σε ώριμα σταφύλια.



Εικόνα 4.34 Καστανή επιμήκης κηλίδα σε βλαστό, από βοτρυτή.



Εικόνα 4.35 Ξήρανση ταξιανθίας από βοτρυτή.

Ο κύκλος της ασθένειας.

Ο μύκητας διαχειμάζει στα υπολείμματα της καλλιέργειας μέσα στον αμπελώνα ή πάνω στο πρεμνό. Παράγει μικρά, μαύρο και σκληρά σωματία, καλούμενα σκληρώτια. Τα σπόρια του μύκητα που θα προκάλεσαν και τις πρώτες μολύνσεις. Το παθογόνο συνήθως αρχίζει την προσβολή από κάποια πληγή που έγινε από χαλάζι, τον άνεμο, τα έντομα ή τα πουλιά. Ράγες με προσβολή Ωιδίου είναι ευαίσθητες σε μετέπειτα προσβολή και από βοτρυτή.

Καταπολέμηση

Συνιστάται εφαρμογή καλλιεργητικών και χημικών μεθόδων. Καλοαερισμό, χρήση ορμονών για επιμήκυνση της ράχης. Χρήση αποτελεσματικών μυκητοκτόνων την κατάλληλη εποχή μπορεί να εξασφαλίσει ικανοποιητική καταπολέμηση του Βοτρυτή.

**Μυκητοκτόνα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται
για την καταπολέμηση του Βοτρυτή**

a/a	Κοινό όνομα	Εμπορικό όνομα	Ημέρες πριν τη συγκομιδή	Επιτραπέζια Ουινοποίηση
1.	βινγλωζολίν	Ρονιλάν	14-28	14-28
2.	θειράμ	Θειράμ, Προσιθείο, Θειρατόξ κ.ά.	15	15
3.	ιπροντιόν	Ροβράλ	15	15
4.	κάπταν	Κάπταν, Ορθοσάντ κ.ά.	7	28
5.	καρμπενταζίμ	Μπαβιστίν, Ντεροζάλ κ.ά.	7-15	7-15
6.	μανέμπ	Μανζέιτ κ.ά.	20	20
7.	μεθιλ-θειοφανείτ	Νεοτοψίν κ.ά.	14-30	14-30
8.	μπενομίλ	Μπενλέιτ	14	14
9.	ντισικλοτίν	Σουμισκλέξ	14-21	28
10.	ντιγλωφλουανίντ	Οϊπαρέν	7	28
11.	φολπέτ	Φάλταν, Φολπάν κ.ά.	14	30
12.	χλωροθαλιονίλ	Ντακονίλ, Μπράβο κ.ά.	14	14

Πίνακας IV

4. ΙΣΚΑ

Fomes ingiarius

Είναι διαδεδομένη σε όλες τις αμπελουργικές περιοχές της χώρας μας. Πρόκειται για μια ασθένεια που προσβάλλει το εγκάρδιο ξύλο και αναπτύσσεται με βραδύ ρυθμό. Τα συμπτώματά της εκδηλώνονται όταν η προσβολή έχει προχωρήσει μέχρι ένα ορισμένο βαθμό και το υπάρχον λειτουργικό τμήμα των αγωγών αγγείων του πρέμνου αδυνατεί να ικανοποιήσει τις υψηλές από τη μεγάλη διαπνοή ανάγκες του φυτού σε νερό. Προσβάλλει πρέμνα ηλικίας 15-25 ετών.

Συμπτώματα

Τα πρώτα συμπτώματα της ασθένειας εμφανίζονται αρχικά στα κατώτερα φύλλα των κληματίδων. Παρατηρείται περιφερειακή χλώρωση η οποία καταλήγει σε ξήρανση. Στα μεσονεύρια διαστήματα εμφανίζονται αρχικά καστανωπές κηλίδες με ακανόνιστο σχήμα που στην συνέχεια νεκρώνονται συνενώνονται και καλύπτουν όλο το μεσονεύριο διάστημα εκτός από μια πράσινη λωρίδα που παραμένει κατά μήκος των κυρίων νευρώσεων.

Ακολουθεί ξήρανση των κορυφών των κληματίδων και των σταφυλιών. Τα πρέμνα δε ξηραίνονται αμέσως βλαστάνουν 1-3 χρόνια μέχρι να ξηραθούν ολοκληρωτικά.

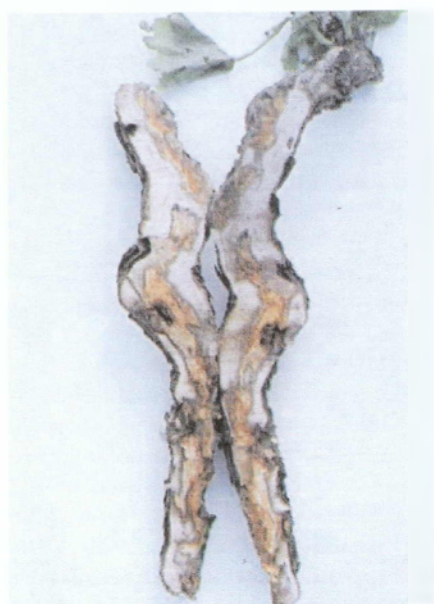
Σε εγκάρσια τομή κατά μήκος του κορμού παρατηρείται σήψη ξύλου που αρχίζει από την εντεριώνη και επεκτείνεται στο εγκάρδιο και αργότερα στο σομφό ξύλο. Το προσβλημένο ξύλο είναι μαλακό, εύθρυπτο, σπογγώδες και έχει χρώμα κιτρινόλευκο.



Εικόνα 4.36 Συμπτώματα ίσκα σε φύλλα αμπέλου.



Εικόνα 4.37 Συμπτώματα ίσκας σε τομή κορμού αμπέλου.



Εικόνα 4.38 Ίσκα. Τομή πρέμνου



Εικόνα 4.39 Ίσκα. Ξήρανση πρέμνου.

Κύκλος της ασθένειας.

Η μόλυνση του πρέμνου γίνεται με τα σπόρια (βασιδιοσπόρια) που παράγονται στα αναπαραγωγικά όργανα (βασιδιοκάρπια) των 2 μυκήτων που προκαλούν την ασθένεια.

Με τον άνεμο τα σπόρια μεταφέρονται πάνω σε τομές κλαδέματος ή άλλες πληγές και πραγματοποιούν τη μόλυνση.

Τα βασιδιοκάρπια (μανιτάρια) των παθογόνων σχηματίζονται πάνω σε πρέμνα.

Καταπολέμηση.

Παράλληλα με τη χημική αντιμετώπιση της ασθένειας συνιστάται η λήψη διαφόρων μέτρων υγιεινής που αποσκοπούν στον περιορισμό του μολύσματος, όπως εκρίζωση και κάψιμο των προσβλημένων πρέμνων, σχίσσιμο του κορμού και τοποθέτηση πετρών ανάμεσα για να παραμείνει ανοιχτή η σχισμή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ ΑΝΤ. Δενδροκομία Ι, Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης,σελ.220
- Δασκαλάκης Γ. (2001). Οδηγός για ποιοτική σταφίδα Σουλτανίνα Ηράκλειο, σελ.175
- Ηλιόπουλος Αν. Γ. (2002). Ειδική Φυτοπροστασία των δενδρωδών καλλιεργειών και του αμπελιού, Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, σελ.278
- ΚΟΥΣΟΥΛΑΣ Κ.Ι. (2002). Αμπελουργία 2^η έκδοση 2002. Έκδοση εκδοτική αγροτεχνική και εμπορική Α.Ε, σελ.383
- Μιχαλόπουλος Γ - Κοντοδήμας, Δ. και Μηλωνάς, Π. (2005). Ο ψευδόκοκκος του αμπελιού *Pseudococcus Ficus* (Signoret) (Homoptera: Pseudococcidae) Γεωργία –Κτηνοτροφία 1, 2005, σελ.56-62
- ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ Χ.Γ. (1997). Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου, Αθήνα, σελ.463
- ΡΟΥΜΠΟΣ Ι.Χ. (1987). Ασθένειες και εχθροί της αμπέλου. Εκδόσεις Σύγχρονα θέματα, Θεσσαλονίκη, σελ.240
- ΤΖΑΝΑΚΑΚΗΣ Μ.Ε.- ΚΑΤΣΟΓΙΑΝΝΟΣ Β.Ι. (2003). Έντομα καρποφόρων δένδρων και Αμπέλου. Αγροτύπος Αθήνα, σελ.360