

## ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ

*Παθογόνο αίτιο: Plasmopara viticola*

Σε πολλές αμπελουργικές χώρες θεωρείται η σπουδαιότερη ασθένεια του αμπελιού. Στην Κρήτη κατά κανόνα δεν δημιουργεί μεγάλα προβλήματα χωρίς να λείπουν όμως και οι χρονιές που εξελίσσεται σε επιδημία (2011). Συχνότερες είναι οι τοπικές επιδημίες που εκδηλώνονται σε περιοχές μικρής έκτασης όπου επικρατούν συχνές, έντονες δροσιές. Είναι από τις ασθένειες που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις κλιματικές συνθήκες. Λόγω του επιδημικού χαρακτήρα της απαιτείται έγκαιρη και ορθολογική αντιμετώπιση.

### **Ζημιές**

Προσβάλλει όλα τα πράσινα μέρη του φυτού, με σοβαρότερες τις ζημιές που γίνονται στο φύλλωμα και στα σταφύλια. Τα φύλλα μπορούν να προσβληθούν από το ξεδίπλωμα τους από τον βλαστό μέχρι αργά το φθινόπωρο με μεγαλύτερη ευαισθησία όταν είναι νεαρά. Τα σταφύλια μπορούν να προσβληθούν από την εμφάνισή τους μέχρι το γυάλισμα με μεγαλύτερη ευαισθησία κατά τα βλαστικά στάδια: μούρο – άνθηση – καρπόδεση.

### **Στα φύλλα:**

Σοβαρές προσβολές προκαλούν πρόωρες αποφυλλώσεις. Εξαιτίας της έντονης αποφύλλωσης η θρέψη του πρέμνου είναι ανεπαρκής με αποτέλεσμα:

- την ατελή ωρίμαση των σταφυλιών και
- την ελλιπή ξυλοποίηση των κληματίδων με συνέπειες στην παραγωγή και της επόμενης χρονιάς.

### **Στα σταφύλια:**

Η ζημιά είναι μερική ή καθολική, ανάλογα με τη χρονική περίοδο της προσβολής.

Οι προσβολές των σταφυλιών:

- όταν γίνονται νωρίς (προανθικά – άνθηση - καρπόδεση) είναι πολύ σοβαρές (επιδημία 2011) διότι προσβάλλονται όλα τα μέρη του σταφυλιού (άνθη, βοτρίδια, άξονες). Μόλυνση πάνω σε άξονα του σταφυλιού ξεραίνει πλήρως το τμήμα κάτω από την προσβολή προκαλώντας σημαντική μείωση της παραγωγής.
- όταν γίνονται μετά το βλαστικό στάδιο όπου το σταφύλι «κρεμάει» (παίρνει την κατακόρυφη θέση, μέγεθος ρώγας σαν μπιζέλι) προσβάλλονται και ξηραίνονται μόνο μεμονωμένες ρώγες ή βοτρίδια (όψιμη επιδημία 2015).

### ***Συμπτώματα στα φύλλα :***

Κιτρινοπράσινες κηλίδες που μοιάζουν με λαδιά (κηλίδες ελαίου). Διακρίνονται έντονα στο διερχόμενο φως. Σχηματίζονται τόσο στο κέντρο όσο και στην περιφέρεια του ελάσματος. Πολλές φορές συνενώνονται και μπορεί να καταλάβουν το μεγαλύτερο μέρος του φύλλου.



*Κηλίδες σε φύλλο (λαδιές)*

Με υγρό καιρό, στην κάτω επιφάνεια των κηλίδων εμφανίζονται λευκές εξανθήσεις (χιονώδες χνούδι). Είναι τα αναπαραγωγικά όργανα του μύκητα, υπεύθυνα για τις νέες μολύνσεις. Τα νεαρά φύλλα είναι πιο ευαίσθητα στις μολύνσεις.



*Κηλίδες λαδιού με χιονώδεις εξανθήσεις στην κάτω πλευρά*

Στη συνέχεια, οι κηλίδες συνενώνονται και δημιουργούνται μεγάλες νεκρές περιοχές. Τα φύλλα μεταχρωματίζονται, σχίζονται, ξεραίνονται και πέφτουν.

Σημείωση: Μέχρι την πλήρη ξήρανση και την πτώση των προσβεβλημένων φύλλων, οι κηλίδες στην περιφέρειά τους συνεχίζουν να είναι ενεργές και να αναπαράγουν μολύσματα (χιονώδεις εξανθήσεις) κάθε φορά που επικρατούν συνθήκες υψηλής υγρασίας.



*Νεκρές περιοχές και σχισίματα*

Στα ώριμα φύλλα εμφανίζονται πολυγωνικές κηλίδες διαφόρου χρώματος (πράσινο – κίτρινο – καστανό) που δίνουν την εντύπωση μωσαϊκού. Αναπτύσσονται κυρίως κατά μήκος των νευρώσεων. Στην κάτω πλευρά με υγρό καιρό εμφανίζονται οι εξανθήσεις.



*Προσβολή σε ώριμο φύλλο (μωσαϊκό και εξανθήσεις)*



Τα συμπτώματα στα φύλλα, συχνά συγχέονται με αυτά που οφείλονται στο ωίδιο ή στην ερίνωση.

Στο ωίδιο, οι κηλίδες είναι λιγότερο έντονες, πιο θαμπές, με εξανθήσεις αραχνοειδείς, υπόλευκες ή ελαφρά γκρίζες συχνότερα στην κάτω αλλά και στην πάνω επιφάνεια των φύλλων. Στον περονόσπορο, οι εξανθήσεις εμφανίζονται **μόνο** στην κάτω επιφάνεια.



*Κηλίδες ωιδίου, πιο θαμπές από αυτές του περονόσπορου.*



*Κυματοειδής παραμόρφωση φύλλου. Εξανθήσεις και στην πάνω πλευρά.*

Στην ερίνωση δημιουργούνται εριώδεις λευκές τρίχες μέσα σε κοιλότητες στην κάτω επιφάνεια και χαρακτηριστικά εξογκώματα στην πάνω επιφάνεια του φύλλου.



*Κοιλότητες με λευκές εριώδεις τρίχες στην κάτω πλευρά.*



*Εξογκώματα στην πάνω πλευρά του φύλλου από ερίνωση.*

### **Διάγνωση του μύκητα:**

Τυχόν ύποπτα φύλλα, με κηλίδες χωρίς εξανθήσεις κλείνονται σε αυτοσχέδιους υγρούς θαλάμους (πλαστικά σακίδια εσωτερικά υγρά) και διατηρούνται σε συνθήκες δωματίου για μια νύχτα. Η εμφάνιση χιονωδών εξανθήσεων την επομένη ημέρα πιστοποιεί την ασθένεια.



*Οι χιονώδεις εξανθήσεις βγαίνουν μόνο στην κάτω πλευρά των φύλλων*



*Δημιουργούνται σε συνθήκες υψηλής υγρασίας και σκοτάδι*

### ***Συμπτώματα στα σταφύλια:***

Οι προσβεβλημένοι άξονες αρχικά παίρνουν χρώμα σκούρο λαδί που θυμίζει το χρώμα που έχουν τα βρασμένα χόρτα. Το τμήμα κάτω από την προσβολή ξεραίνεται. Αναλόγως του σημείου της μόλυνσης προκαλείται μερική ή ολική ξήρανση του σταφυλιού.



*Προσβολή σε άξονα - ξήρανση σταφυλιού*

Σε συνθήκες υψηλής υγρασίας, προσβεβλημένα άνθη ή νεαρές ρώγες καλύπτονται από λευκές εξανθήσεις. Τα άνθη στη συνέχεια ξεραίνονται και οι ρώγες παίρνουν χρώμα καστανοπράσινο.



*Προσβολές σε νεαρές ρώγες με εξανθήσεις*

Ρώγες που προσβάλλονται μετά το μέγεθος του μπιζελιού (σταφύλι σε κατακόρυφη θέση) γίνονται δερματώδεις, χρωματίζονται καστανές, ζαρώνουν και συνήθως πέφτουν. Στις ρώγες αυτές δεν εμφανίζονται εξανθήσεις. Τα συμπτώματα μοιάζουν με τα εγκαύματα από τον ήλιο.



*Προσβολές σε αναπτυσσόμενες ρώγες*



### Συνθήκες ανάπτυξης-Επιδημιολογία:

Η ετήσια εξέλιξη της ασθένειας εξαρτάται κυρίως από τις βροχές αλλά και από τις έντονες δροσιές της άνοιξης. Ο κύριος επιδημιολογικός παράγοντας είναι η βροχή.

Οι πρώτες μολύνσεις απαιτούν βροχή ενώ οι επόμενες γίνονται και με δροσιές. Οι έντονες δροσιές και οι τοπικές βροχές μπορούν να δώσουν κατά περιοχές τοπικές επιδημίες περιορισμένης έκτασης.









Τα σπόρια του μύκητα θέλουν σταγόνα νερού για να μολύνουν και συνθήκες υψηλής υγρασίας για να αναπαραχθούν και να επιβιώσουν.

Η θερμοκρασία στις συνθήκες της Κρήτης δεν αποτελεί εμπόδιο στην ανάπτυξη της ασθένειας. Συνήθως απαιτούνται θερμοκρασίες πάνω από 10°C, με άριστο τους 18-25°C.

Στο κλίμα της Κρήτης επικίνδυνη περίοδος θεωρείται το δίμηνο Απριλίου - Μαΐου.

Ιδιαίτερα ευαίσθητα είναι τα βλαστικά στάδια του μούρου, της άνθησης και της καρπόδεσης.

Η ασθένεια στα στάδια αυτά μπορεί να χτυπήσει «κατευθείαν» στα σταφύλια.

Βλαστικά στάδια								
Κλίμακα Baggioilini	Έξοδος φύλλων	Πρώτα φύλλα	Εμφάνιση σταφυλιών	Ξεχώρισμα σταφυλιών	Μούρο	Άνθηση	Καρπόδεση	Ανάπτυξη ρωγών
	D	E	F	G	H	I	J	K

### Έλεγχος – Στρατηγική αντιμετώπισης

Οι συστηματικές επεμβάσεις πρέπει να αποφεύγονται.

Ο αριθμός και ο χρόνος επεμβάσεων εξαρτάται από τη χρονιά και την εξελικτική πορεία της ασθένειας. Πολλές χρονιές δεν χρειάζεται καμία καταπολέμηση ή ένας μόνο ψεκασμός είναι αρκετός. Στη στρατηγική αντιμετώπισης υπολογίζονται οι μολύνσεις, επώσεις & σποριογενέσεις της ασθένειας με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, διύγρανση φυλλώματος). Επιπλέον, μετά από επιτόπιες παρατηρήσεις, λαμβάνεται υπόψη ο κύκλος της ασθένειας, το βλαστικό στάδιο της καλλιέργειας και η ταχύτητα αύξησης της βλάστησης.

Τα παραπάνω καθορίζονται επιτυχώς από τις γεωργικές προειδοποιήσεις της Υπηρεσίας μας. Οι αμπελουργοί ενημερώνονται έγκαιρα για το πότε και πως θα καταπολεμήσουν την ασθένεια. Έτσι αποφεύγονται οι άσκοπες επεμβάσεις που δεν παρέχουν καμία προστασία και έχουν μόνο αρνητικές επιπτώσεις σε χρήστες, προϊόν και περιβάλλον.



Αυτόματος μετεωρολογικός σταθμός