

# ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΩΝ

## ΕΞΩΑΣΚΟΙ

Ασθένειες των πυρηνοκάρπων που χαρακτηρίζονται από υπερπλασίες και υπερτροφίες που οδηγούν σε παραμορφώσεις των οργάνων που προσβάλλουν. Στην χώρα μας ο σοβαρότερος είναι ο εξώασκος της ροδακινιάς και της αμυγδαλιάς. Λιγότερο σημαντικός είναι ο εξώασκος της δαμασκηνιάς που προσβάλλει κυρίως τους καρπούς.

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Η ασθένεια, στην ροδακινιά και στην αμυγδαλιά, προσβάλλει κυρίως τα φύλλα και δευτερευόντως τους νεαρούς βλαστούς και καρπούς. Νωρίς την άνοιξη τα προσβλημένα φύλλα λόγω υπερπλασίας και υπερτροφίας, παρουσιάζουν τοπική ή ολική πάχυνση του ελάσματος, κατσάρωμα και τελικώς έντονη παραμόρφωση. Αρχικά παίρνουν κόκκινο χρώμα και αργότερα κιτρινότερο με βελούδινη όψη.

Τελικά τα φύλλα γίνονται καστανά, μαραίνονται, ξηραίνονται και πέφτουν προκαλώντας, έντονη προσβολή, πλήρη φυλλόπτωση του δέντρου. Τα συμπτώματα αυτά συγχέονται με την προσβολή των φύλλων από αφίδες.

Στους καρπούς εμφανίζονται τοπικές κιτρινοπράσινες διογκώσεις και πρόωρη πτώση. Οι νεαροί βλαστοί παρουσιάζουν έντονες διογκώσεις, χλώρωση και ρόδακες.



Εικ. 1: Έντονη προσβολή από εξώασκο σε ροδακινιά



**Εικ. 2:** Έντονη προσβολή σε φύλλα ροδακινιάς από εξώασκο



**Εικ. 3:** Έντονη προσβολή σε φύλλα ροδακινιάς από εξώασκο

Στην δαμασκηνιά η ασθένεια προσβάλλει μόνο τους καρπούς προκαλώντας χαρακτηριστικές παραμορφώσεις. Ο καρπός μεγαλώνει ταχύτατα, γίνεται πεπλατυσμένος, σπογγώδης με βελούδινο επίχρισμα. Παραμορφώνεται τόσο πολύ, ώστε δύσκολα γνωρίζεται ότι πρόκειται για δαμάσκηνο.

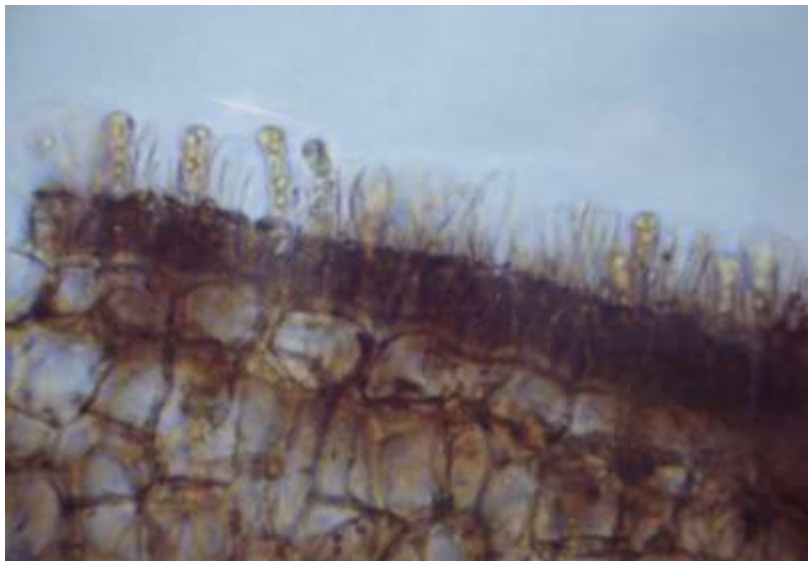
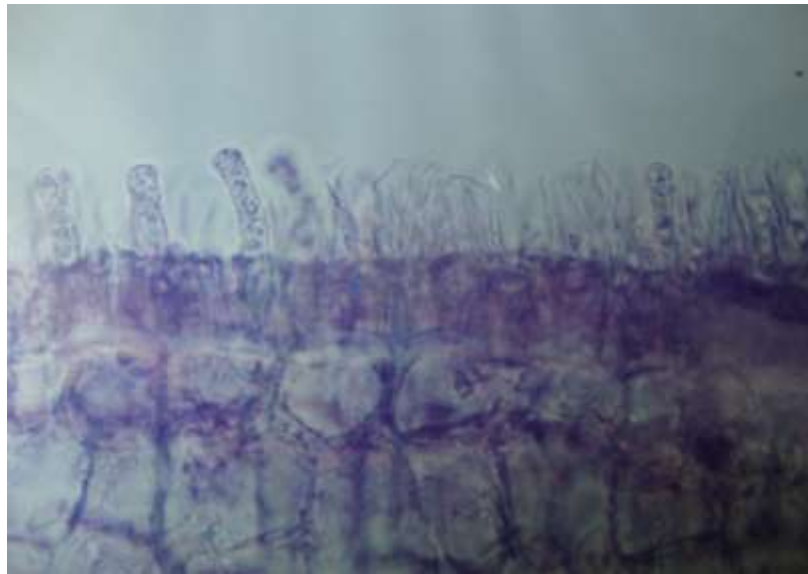


**Εικ. 4:** Έντονη προσβολή καρπών δαμασκηνιάς από εξώασκο

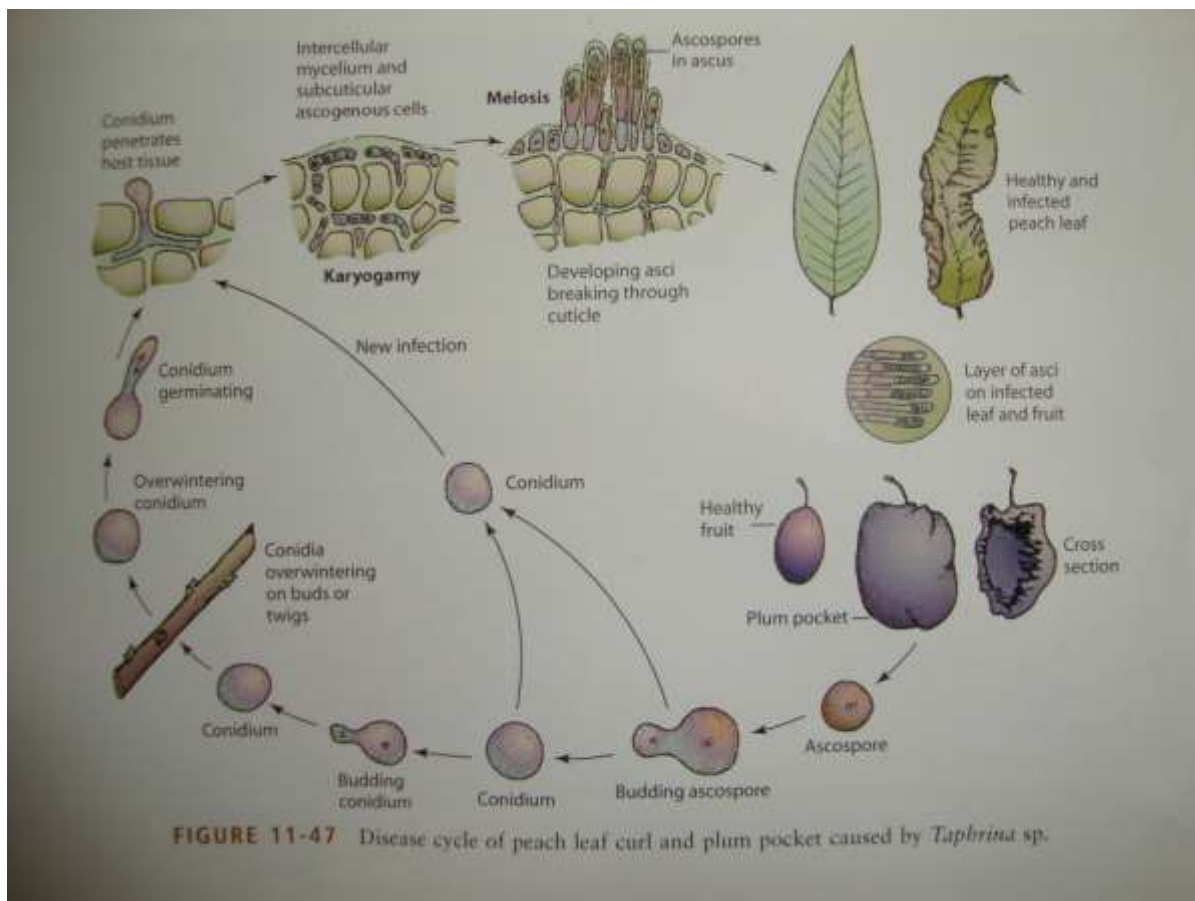
**ΑΙΤΙΑ- ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Οι εξώασκοι οφείλονται σε διάφορα είδη του γένους *Taphrina* (Ascomycetes. Taphrinales, Taphrinaceae). Το είδος *Taphrina deformans* προσβάλλει την ροδακινιά και την αμυγδαλιά, ενώ το είδος *Taphrina pruni* την δαμασκηλιά. Ο μύκητας δεν σχηματίζει καρποφορίες, αλλά ελεύθερους ασκούς κάτω από την εφυμενίδα. Κάθε ασκός περιέχει 4-8 ασκοσπόρια τα οποία είτε μέσα στον ασκό είτε ελευθερωθούν παράγουν με εκβλάστηση μικρά βλαστοσπόρια, που με την σειρά τους μπορούν να δώσουν μυκήλιο ή νέα βλαστοσπόρια.

Το παθογόνο διαχειμάζει με τα βλαστοσπόρια στους οφθαλμούς ή σε πτυχώσεις του φλοιού των κλάδων και του κορμού. Νωρίς την άνοιξη με υγρό και βροχερό καιρό τα βλαστοσπόρια μεταφέρονται και μολύνουν τις τρυφερές επιφάνειες. Η ασθένεια ευνοείται από χαμηλές θερμοκρασίες 10-20° C και υψηλή υγρασία. Τα φυτικά μέρη καθίστανται ανθεκτικά όσο γίνονται μεγαλύτερης ηλικίας. Η νέα βλάστηση που σχηματίζεται μετά την έντονη φυλλόπτωση, λόγω της προσβολής, δεν μολύνεται.



Εικ. 5: Ελεύθεροι ασκοί με ασκοσπόρια του *Taphrina deformans*



Εικ. 6: Βιολογικός κύκλος του *Taphrina deformans* (από Αγrios).

### ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

- Αφαίρεση και κάψιμο προσβεβλημένων βλαστών.
- Σε περίπτωση εξασθένησης του δέντρου λόγω σοβαρής προσβολής συνιστάται η ενίσχυση του με αζωτούχο λίπασμα, με περιοδικές αρδεύσεις και αραίωση των καρπών.

Η ασθένεια του εξώασκου είναι πολύ εύκολη και αντιμετωπίζεται προληπτικά με ένα ψεκασμό κατά την διάρκεια του λήθαργου των δέντρων (φθινόπωρο μέχρι φούσκωμα οφθαλμών). Συνιστώμενα χημικά σκευάσματα: βορδιγάλειος πολτός ή οξυχλωριούχος χαλκός ή άλλα χαλκούχα. Ακόμη μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα thiram, κ.α.. Μετά την είσοδο του παθογόνου στους ιστούς είναι αδύνατη η καταπολέμηση της ασθένειας.

### ΚΟΡΥΝΕΟ

Ασθένεια που προσβάλλει όλα τα πυρηνόκαρπα, όμως τα μεγαλύτερα προβλήματα τα προκαλεί στην ροδακινιά, βερικοκιά και αμυγδαλιά γιατί εκτός από τα φύλλα και τους καρπούς προσβάλλει και τους βλαστούς προκαλώντας την ξήρανση αυτών.

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Η ασθένεια προσβάλλει τα φύλλα τους καρπούς τους βλαστούς και λιγότερο τους οφθαλμούς και τα άνθη.

**Φύλλα:** στην πάνω πλευρά των φύλλων εμφανίζονται συνήθως κυκλικές, ερυθροκάστανες, κηλίδες, βαθμιαία γίνονται καστανές και ξηραίνονται. Οι αποξηραμένοι ιστοί πέφτουν, οπότε σχηματίζονται πολλές οπές στα φύλλα συνήθως με ερυθροϊδές δακτυλίδι και δίνουν την εντύπωση «τρύπες από σκάγια». Αποτέλεσμα της έντονης προσβολής είναι η φυλλόπτωση.



Εικ. 7: Συμπτώματα κορύνεου σε φύλλα ροδακινιάς (τρύπες από σκάγια)



Εικ. 8: Κηλιδώση από κορύνεο σε φύλλο βερυκοκιάς



Εικ. 9: Κηλιδώσεις και «τρύπες από σκάγια» σε φύλλα αμυγδαλιάς

**Καρποί:** σχηματίζονται μικρές στρογγυλές κηλίδες διάσπαρτες πάνω στους καρπούς. Οι κηλίδες αυτές είναι λίγο υπερυψωμένες, γιατί οι νεκρωμένοι ιστοί της κηλίδας παραμένουν πάνω της και μοιάζουν σαν δερματώδη λέπια.



**Εικ. 10: Άγουροι και ώριμοι καρποί βερυκοκιάς προσβεβλημένοι από κορόνιο**

**Βλαστοί:** στους μολυσμένους βλαστούς σχηματίζονται μικρές κοκκινωπές ελλειψοειδείς κηλίδες που στην συνέχεια εξελίσσονται σε μικρά έλκη. Τα έλκη συχνά εκκρίνουν κόμη και εάν περιβάλλουν τους κλαδίσκους το πάνω μέρος τους ξηραίνεται.

**Οφθαλμοί:** μαυρίζουν και νεκρώνονται.

### ΑΙΤΙΑ -ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Την ασθένεια προκαλεί ο Αδηλομύκητας (Moniliales) *Stigmina carrophylla* συν. *Coryneum beijerinckii* και *Clasterosporium carrophyllum*. Ο μύκητας σχηματίζει σποριοδοχεία κάτω από την εφυμενίδα ή στον εξωτερικό φλοιό των έλκων. Το γένος *Coryneum beijerinckii* σχηματίζει κονίδια επιμήκη ίσως λίγο κεκαμένα, πολυκύτταρα, φραγμοσπόρια (με εγκάρσια παράλληλα σέπτα), καστανόχρωμα.



**Εικ. 11:** Κονidioφόρος με κονίδιο του μύκητα *Coryneum sp.*

Το γένος *Stigmina carrophylla* σχηματίζει μικρούς, απλούς, σκούρους κονidioφόρους που φέρουν ένα κονίδιο στην κορυφή τους (ωοειδή ή ελλειψοειδή, σκούρα, πολυκύτταρα, φραγμοσπόρια).



**Εικ. 12:**Κονίδια του *Stigmina sp.*

Το παθογόνο διαχειμάζει με μυκήλιο ή κονίδια στους οφθαλμούς και στα έλκη. Την άνοιξη οι μολύνσεις γίνονται με τα κονίδια που διαχειμάσαν. Τα κονίδια αφού βλαστήσουν και μολύνουν το ξενιστή σχηματίζουν νέο μυκήλιο στις κηλίδες, απ' όπου παράγονται νέα κονίδια, αυτά μεταφέρονται με την βροχή και τον αέρα σε κοντινές αποστάσεις και προκαλούν νέες μολύνσεις (δευτερογενώς κλπ.). Με βροχερό καιρό και θερμοκρασίες 9-27° C (άριστη 18° C) είναι ευνοϊκές για τις μολύνσεις και την ανάπτυξη της ασθένειας. Μολύνσεις μπορεί να γίνουν όλο το χρόνο, οι κρίσιμες όμως περίοδοι μολύνσεων είναι το φθινόπωρο και η άνοιξη.



Εικ. 13: Βιολογικός κύκλος του *Coryneum sp.*

### ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

- Αφαίρεση και κάψιμο προσβεβλημένων κλαδίσκων
- Συνήθως κάνουμε τέσσερις ψεκασμούς για την σωστή αντιμετώπιση της ασθένειας :
  1. Το φθινόπωρο αμέσως μετά την πτώση των φύλλων με βορδιγάλειο πολτό ή οξυχλωριούχο χαλκό.
  2. Το χειμώνα λίγο πριν την έναρξη διόγκωσης των οφθαλμών με τα ίδια παραπάνω φάρμακα.
  3. Την άνοιξη κατά την πτώση των πετάλων με διθειοκαρβαμιδικά, δικαρβοξιμιδικά (iprodione, procymidone), folpet, chlorothalonil , azoxystrobin
  4. 20 μέρες από την προηγούμενη με τα ίδια φάρμακα.

## ΩΙΔΙΑ

Η ασθένεια προσβάλλει κυρίως την ροδακινιά και τη βερικοκιά προκαλώντας καχεκτική ανάπτυξη των δέντρων, υποβάθμιση της ποιότητας και μειωμένη παραγωγή.

### **ΩΙΔΙΟ ΡΟΔΑΚΙΝΙΑΣ**

#### **ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Προσβάλλει τα φύλλα, τους τρυφερούς βλαστούς, τους καρπούς, τα άνθη και τους οφθαλμούς.  
**Φύλλα:** Εμφανίζονται αρχικά κυκλικές ή ακανόνιστες κηλίδες καλυπτόμενες από λευκή εξάνθηση. Αργότερα μεγάλη ή ολόκληρη επιφάνεια των φύλλων καλύπτονται από την λευκή εξάνθηση, συγχρόνως τα φύλλα παρουσιάζουν κατσάρωμα και παραμόρφωση.

**Τρυφεροί βλαστοί:** Γρήγορα καλύπτονται από λευκή εξάνθηση, κάμπτονται και ξηραίνονται.

**Καρποί:** Στους μικρούς καρπούς παρατηρούνται υπόλευκες, επιφανειακές μεγάλου μεγέθους κηλίδες, περίπου κυκλικές.

**Οφθαλμοί:** Είτε δεν αναπτύσσονται είτε εκπτύσσονται και παράγουν καχεκτική βλάστηση.



Εικ. 14: Προσβολή φύλλων ροδακινιάς από οίδιο (λευκή εξάνθηση στην κάτω πλευρά)



Εικ. 15: Προσβολή από οίδιο (διάφανες κηλιδώσεις στην πάνω πλευρά)

#### **ΑΙΤΙΟ – ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Το οίδιο της ροδακινιάς προκαλείται από τον ασκομύκητα *Sphaerotheca pannosa* με ατελή μορφή το *Oidium leucosporium*. Το παθογόνο στην αγενή μορφή σχηματίζει κονίδια (μονοκύτταρα, υαλώδη, ωοειδή) σε αλυσίδες πάνω σε κονιδιοφόρους. Τα κλειστοθήκια (εγγενής μορφή) σχηματίζονται σπάνια και έχουν όργανα στήριξης «σαν απλές υφές» και περιέχουν ένα ασκό με οπή και ασκοσπόρια.



Εικ. 16: Σπασμένο κλειστοθήκιο του *Sphaerotheca sp.*

Ο μύκητας διαχειμάζει κυρίως με μυκήλιο στους οφθαλμούς και σε ήπιους χειμώνες στους βλαστούς. Την άνοιξη τα σχηματιζόμενα κονίδια προκαλούν τις πρωτογενείς μολύνσεις. Η ασθένεια ευνοείται από ξηρό καιρό και θερμοκρασίες από 21-27° C (άριστες).

## ΩΙΔΙΟ ΒΕΡΥΚΟΚΙΑΣ

### ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

**Φύλλα:** Την άνοιξη ή αρχές φθινοπώρου εμφανίζονται χλωρωτικές αλυσίδες που γρήγορα καλύπτονται από πλούσια λευκή εξάνθηση. Τέλος φθινοπώρου αρχές χειμώνα εμφανίζονται πολυάριθμα κλειστοθήκια ίσως και στις δυο πλευρές των φύλλων.

**Καρποί:** Την άνοιξη στους άγουρους καρπούς εμφανίζονται κυκλικές κηλίδες με λευκή εξάνθηση και ρόδινη περιφέρεια. Με την ωρίμανση των καρπών οι κηλίδες εξελισσόμενες γίνονται ερυθρωπές καλυπτόμενες από υποτυπώδη υπόλευκη εξάνθηση και αργότερα γίνονται δερματώδεις, νεκρώνονται και σχίζονται.



Εικ. 17: Προσβολή σε φύλλα βερυκοκιάς από οίδιο



Εικ. 18: Προσβολή άγουρων καρπών από οίδιο



**Εικ. 19:** Προσβολή καρπών βερυκοκιάς από οίδιο (ρόδινη κηλίδα με λευκή εξάνθηση).



**Εικ. 20:** Προσβολή καρπών από οίδιο (δερματώδεις ιστοί και σχίσσιμο).



**Εικ. 21:** Ωριμοί καρποί βερυκοκιάς προσβεβλημένοι από οίδιο.

**ΑΙΤΙΟ- ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Η ασθένεια προκαλείται από τον ασκομύκητα *Podosphaera tridactyla* με ατελή μορφή το *Oidium passerinii*. Τα κλειστοθήκια του γένους *Podosphaera* έχουν όργανα στήριξης με δενδροειδή κατάληξη και περιέχουν μέσα τους έναν ασκό με οκτώ ασκοσπόρια.

Εικ. 22: Αλυσίδα κονιδίων του *Oidium sp*Εικ. 23: Σπασμένο κλειστοθήκιο του *Podosphaera sp.*

Το παθογόνο διαχειμάζει ή με τα κλειστοθήκια πάνω στα φύλλα (βαρύς χειμώνας) ή με μυκήλιο σε πεσμένα φύλλα, κλαδίσκους. Οι μολύνσεις γίνονται την άνοιξη είτε με ασκοσπόρια και οι δευτερογενείς με κονίδια (εάν διαχειμάσει με την τέλεια μορφή), είτε με κονίδια πρωτογενώς και δευτερογενώς (εάν διαχειμάσει με την αγενή μορφή). Συνθήκες που ευνοούν την ασθένεια είναι ο ξηρός καιρός και θερμοκρασίες 27-32° C (άριστες).

**ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ**

Η αντιμετώπιση αφορά και τις δυο ασθένειες.

**Χημική αντιμετώπιση:**

Συνήθως κάνουμε τρεις ψεκασμούς στα εξής βλαστικά στάδια των δέντρων:

1. Πτώση των πετάλων.
2. 10-15 ημέρες μετά, κατά την απόσπαση του κάλυκα.
3. 20 ημέρες μετά, στάδιο καρπιδίου.

Στην ροδακινιά οι ψεκασμοί μπορεί να συνεχίζονται ανά 10-15 μέρες μέχρι πλήρης ανάπτυξη των βλαστών.

Συνιστώμενα φάρμακα: θείο (ανάλογα με την ποικιλία), dinocap και από τα διασυστηματικά τα: benomyl, Propiconazole, tebuconazole, Penconazole, myclobutanil, triadimenol.

## ΣΚΩΡΙΑΣΗ

Η ασθένεια προσβάλλει όλα τα πυρηνόκαρπα και προκαλεί φυλλόπτωση και κηλίδωση των φύλλων. Σοβαρά προβλήματα μπορεί να προκαλέσει και σε δενδρύλλια φυτωρίων.

### ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Προσβάλλει κυρίως τα φύλλα, δευτερευόντως τους καρπούς και πολύ σπάνια τους βλαστούς. Την άνοιξη ή το φθινόπωρο στο πάνω μέρος των φύλλων εμφανίζονται διάφανες, κίτρινες, μικρές, πολυγωνικές κηλίδες, ενώ στην κάτω επιφάνεια στις αντίστοιχες θέσεις σχηματίζονται κιτρινοκαφετί στίγματα, φλύκταινες, που αργότερα σχίζονται και μετατρέπονται σε σωρούς (ουρεδοσωρούς - ουρεδοσπόρια). Πολύ αργότερα (2-3 μήνες) στην κάτω επιφάνεια σχηματίζονται μαύροι σωροί (τελειοσωροί - τελειοσπόρια).

Στους καρπούς σχηματίζονται διάσπαρτες σκούρες, κυκλικές κηλίδες. Στο κέντρο των κηλίδων σχηματίζονται ουρεδοσωροί ή τελειοσωροί. Περισσότερο ευπαθείς είναι οι καρποί της βερυκοκιάς και τα συμπτώματα μοιάζουν πολύ με το κορόνιο.



**Εικ. 24:** Κίτρινες κηλιδώσεις στην πάνω πλευρά από σκωρίαση.



**Εικ. 25:** Ουρεδοσωροί και τελειοσωροί στην κάτω πλευρά του φύλλου.



**Εικ. 26:** Προσβολή από σκωρίαση και κορόνιο.



**Εικ. 27:** Κίτρινες κηλιδώσεις στην πάνω πλευρά και ουρεδοσφορί στη κάτω πλευρά φύλλων της ροδακινιάς.



**Εικ. 28:** Κίτρινες κηλιδώσεις στην πάνω πλευρά και ουρεδοσφορί στη κάτω πλευρά φύλλων της ροδακινιάς.



**Εικ. 29: Κίτρινες κηλιδώσεις στην πάνω πλευρά και ουρεδοσπορί (σημεία) στην κάτω πλευρά των φύλλων.**



**Εικ. 30: Κίτρινες κηλιδώσεις και ουρεδοσπορί σε φύλλα αμυγδαλιάς.**



Εικ. 31: Φύλλα κορομηλιάς προσβεβλημένα από σκωρίαση.



Εικ. 32: Προσβολή από σκωρίαση σε φύλλα δαμασκηιάς.



Εικ. 33: Φύλλα κορομηλιάς προσβεβλημένα από σκωρίαση.

### ΑΙΤΙΟ – ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ο βασιδιομύκητας *Tranzschelia pruni-spinosae* (συν. *Puccinia pruni-spinosae*) προκαλεί την σκωρίαση των πυρηνοκάρπων. Το παθογόνο είναι ετερόοικο και μακροκυκλικό. Στα πυρηνόκαρπα σχηματίζονται τα ουρεδοσπόρια (μονοκύτταρα, λίγο πεπλατυσμένα, ωοειδή, εχινοειδή, κίτρινο- κανελί χρώματος) και τα τελειοσπόρια (δικύτταρα, σκούρου κεραμιδί χρώματος, με το ένα κύτταρο μεγαλύτερο από το άλλο). Τα πύκνια (πυκνίδια) και τα αικίδια σχηματίζονται σε διάφορα είδη του γένους *Anemoneae* και των γενών *Ranunculus*, *Hepatica* και *Thalictrum*.

Την άνοιξη τα ουρεδοσπόρια μπορούν να μολύνουν συνεχώς τα πυρηνόκαρπα. Αργότερα το φθινόπωρο τα σχηματιζόμενα τελειοσπόρια δεν έχουν την ικανότητα να μολύνουν, αλλά ούτε βλαστάνουν αμέσως, παραμένουν πάνω στα δέντρα, διαχειμάζουν και βλαστάνουν την επόμενη άνοιξη σχηματίζοντας βασιδιοσπόρια. Αυτά διασπείρονται με τον άνεμο και μολύνουν την ανεμώνη. Στην ανεμώνη μετά την μόλυνση σχηματίζονται πυκνίδια και εν συνεχεία τα αικίδια που περιέχουν αικιδιοσπόρια. Ο βιολογικός κύκλος του παθογόνου κλείνει με την μόλυνση των πυρηνοκάρπων από τα αικιδιοσπόρια (δεν μπορούν να μολύνουν την ανεμώνη).

Το παθογόνο όμως σχεδόν πάντα διαχειμάζει με τα ουρεδοσπόρια πάνω στα κλαδιά και στα πεσμένα φύλλα των πυρηνοκάρπων και άρα την άνοιξη οι μολύνσεις γίνονται με τα ουρεδοσπόρια.

Υγρός και σχετικά θερμός καιρός (22-25°C άριστη θερμοκρασία) είναι πολύ ευνοϊκός για τις μολύνσεις.

Τα ουρεδοσπόρια βλαστάνουν σε θερμοκρασίες 8-35°C και ο χρόνος επώασης είναι 8-10 μέρες.

## **ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ**

### **Χημική αντιμετώπιση:**

Σε περιοχές που η ασθένεια δεν αποτελεί χρόνιο πρόβλημα οι ψεκασμοί ξεκινούν με την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων. Ενώ για περιοχές που παρουσιάζουν συχνά προβλήματα συνιστώνται δυο ψεκασμοί ανά 10-15 ημέρες κατά την περίοδο της βλάστησης. Ο πρώτος ψεκασμός γίνεται κατά την πτώση των πετάλων. Συνιστώμενα σκευάσματα: Οξυγλωριούχος χαλκός, maneb, chlorothalonil, propiconazole, myclobutanil, azoxystrobin, Kresoxim methyl και pyraclostrobin + boscalid.

## **ΦΑΙΕΣ ΣΗΨΕΙΣ ( ΜΟΝΙΑΙΕΣ)**

Πολύ σημαντική ασθένεια που προσβάλλει όλα σχεδόν τα καλλιεργούμενα πυρηνόκαρπα καθώς και τα μηλοειδή. Η ασθένεια προκαλεί μείωση της παραγωγής, αλλά και μεγάλη εξασθένηση των δέντρων. Στην χώρα μας η ασθένεια είναι πολύ συχνή σε περιοχές με υψηλή υγρασία και αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα.

### **ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Η ασθένεια προσβάλλει άνθη, βλαστούς, κλαδίσκους και καρπούς. Τα πρώτα συμπτώματα παρατηρούνται στα άνθη περίπου δυο εβδομάδες μετά το άνοιγμα τους. Εμφανίζεται καστανή σήψη σε ένα μέρος του άνθους και γρήγορα επεκτείνεται και στο υπόλοιπο. Αν ο καιρός είναι υγρός καλύπτονται από τεφρή εξάνθηση, ενώ όταν είναι ξηρός τα άνθη ξηραίνονται και παραμένουν στο δέντρο για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Εάν ο καιρός είναι κατάλληλος η προσβολή προχωράει σε ολόκληρη την ταξιανθία, τον ποδίσκο και τον βλαστό. Στο σημείο αυτό του βλαστού σχηματίζονται μικρά έλκη και το μέρος των βλαστών πάνω από τα έλκη ξηραίνεται μαζί με τα φύλλα και τα άνθη (ξηράνσεις κορυφών). Αργότερα ο μύκητας εξαπλώνεται και σε παλαιότερους κλάδους σχηματίζοντας έλκη. Πάνω στα έλκη και στις ξηρές κορυφές συνήθως εμφανίζεται κόμμι.



**Εικ. 34:** Συμπτώματα φαιά σήψης σε βλαστό βερυκοκιάς (ξηράνση κορυφής).

Οι καρποί προσβάλλονται πολύ συχνά σε οποιοδήποτε στάδιο της ανάπτυξης τους (και στα ψυγεία- αποθήκες). Η μόλυνση στους καρπούς συνήθως γίνεται από πληγές, αρχικά εμφανίζεται μια μικρή, κυκλική κηλίδα, που γρήγορα επεκτείνεται και καλύπτει μεγάλο μέρος του καρπού ή ακόμα και ολόκληρο τον καρπό. Γρήγορα εμφανίζονται πάνω στην κηλίδα γκριζωπές μάζες μυκηλίου, που μοιάζουν με μαξιλαράκια και είναι τα σποριοδόχεια του μύκητα (είτε σε συγκεντρωτικούς κύκλους είτε διάσπαρτα). Σε συνθήκες υψηλής υγρασίας οι καρποί σαπίζουν και συνήθως πέφτουν στο έδαφος, σε ξηροθερμικές συνθήκες οι καρποί συρρικνώνονται, μουμιοποιούνται και παραμένουν συνήθως πάνω στα δέντρα.



**Εικ. 35:** Προσβολή της βερυκοκιάς από τη φαιά σήψη.



**Εικ. 36:** Σήψη και κυκλική εξάνθηση σε καρπό βερυκοκιάς.



**Εικ. 37:** Αρχική προσβολή σε καρπό (σήψη) και μουμιοποίηση.



**Εικ. 38:** Συμπτώματα και σημεία φαιάς σήψης σε βερίκοκα.



**Εικ. 39:** Μουμιοποίηση του καρπού.



**Εικ. 40:** Προσβολή από φαιά σήψη σε καρπούς ροδακινιάς.



Εικ. 41: Συμπτώματα και σημεία φαιάς σήψης σε ροδάκινο.



Εικ. 42: Συμπτώματα και σημεία φαιάς σήψης σε ροδάκινο (συρρίκνωση).

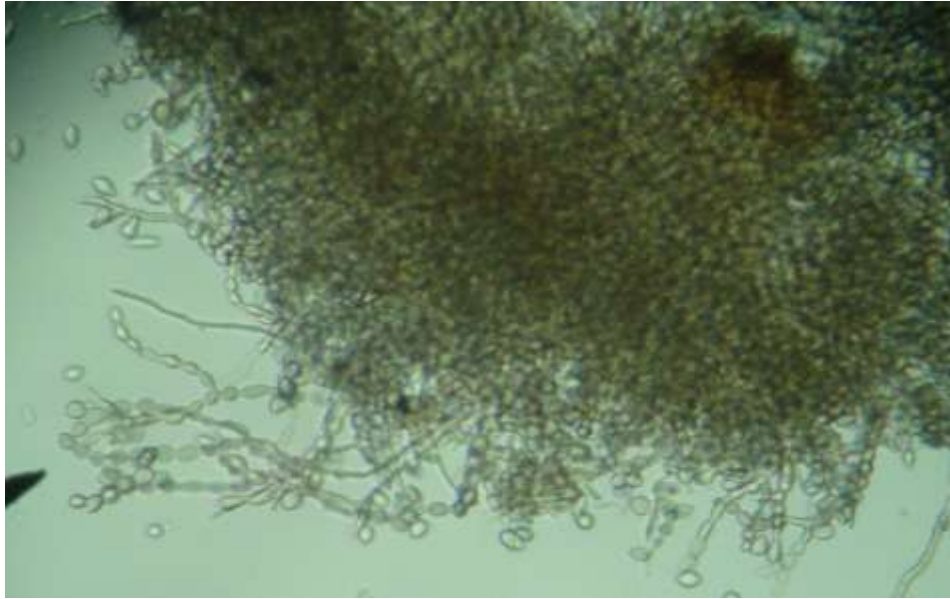


Εικ. 43: Προσβολή φαιά σήψης σε κεράσια.

### ΑΙΤΙΑ- ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η ασθένεια προκαλείται από τους ασκομύκητες *Monilinia laxa* (ατελής μορφή *Monilia cinerea*) που προσβάλλει τα άνθη, τους κλαδίσκους και τους καρπούς, και τον *Monilinia fructigena* (ατελή μορφή *Monilia fructigena*) που προσβάλλει τους καρπούς.

Στην χώρα μας μέχρι σήμερα δεν έχει παρατηρηθεί η τέλεια μορφή του παθογόνου, οπότε όλες οι προσβολές γίνονται από τον αδηλομύκητα *Monilia*. Σχηματίζει καρποφορίες σποριοδοχεία που αποτελούνται από δέσμες μικρών κονιδιοφόρων που φέρουν διακλαδιζόμενες αλυσίδες κονιδίων (μονοκύτταρα, υαλώδη, λεμονοειδή).

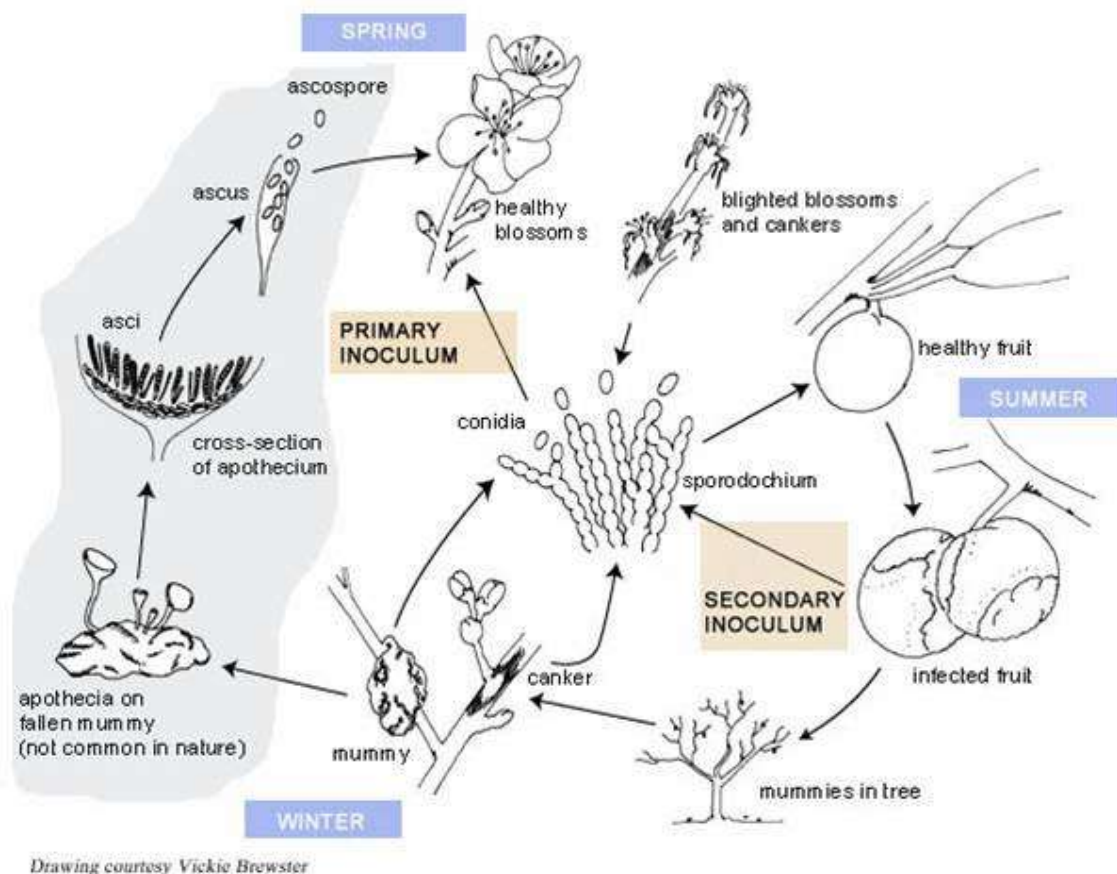


Εικ. 44: Μυκήλιο και καρποφορίες του παθογόνου *Monilia laxa*.



Εικ. 45: Κονιδιοφόροι και κονίδια σε αλυσίδες του *Monilia laxa*.

Το παθογόνο διαχειμάζει με μυκήλιο ή κονίδια, στα έλκη, στους μουμιοποιημένους καρπούς και στους αποξηραμένους κλαδίσκους με τα άνθη και τα φύλλα τους. Την άνοιξη τα κονίδια που διασπείρονται σε μεγάλες αποστάσεις με τον αέρα προκαλούν όλες τις μολύνσεις. Ευνοϊκές συνθήκες για την μόλυνση και την ανάπτυξη της ασθένειας είναι ο βροχερός και νεφοσκεπής καιρός και οι χαμηλές θερμοκρασίες, με εύρος θερμοκρασιών 5-27°C.



Εικ. 46: Βιολογικός κύκλος του παθογόνου *Monilia laxa*.

### ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

1. Κλάδεμα και κάψιμο των προσβεβλημένων κλαδίσκων και κλάδων για να περιορίσουμε τα μολύσματα για τις πρωτογενείς προσβολές της άνοιξης.
2. Την άνοιξη για την χημική αντιμετώπιση της ασθένειας συνιστώνται 3 ψεκασμοί.
  - Κατά την έκπτυξη των οφθαλμών
  - Τη λευκή ή ρόδινη κορυφή
  - Πλήρη άνθηση

Τα φάρμακα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι: cyprodinil, pyrimethanil, benomyl, imazalil, fenarimol, propiconazole, cyproconazole, folpet, azoxystrobin και χαλκούχα (α.χρησιμοποιούνται μόνο στους δυο πρώτους ψεκασμούς, β. δεν συνίσταται για την ροδακινιά). Εάν ο καιρός είναι βροχερός και ψυχρός συνεχίζονται οι ψεκασμοί.
3. Μετασυλλεκτικά, για την προστασία τους, οι καρποί εμβαπτίζονται είτε σε αραιό διάλυμα benomyl, είτε σε αιώρημα του βακτηρίου *Bacillus subtilis*.