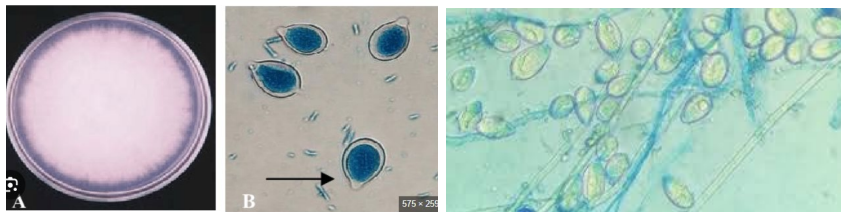


ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ.



Περονόσπορος προκαλούμενη από τον ωομύκητα *Phytophthora infestans*.



Καλλιέργεια και τα σπόρια του μύκητα στο μικροσκόπιο.

Προσβάλλει κυρίως την πατάτα, ντομάτα, προκαλείται κυρίως λόγω αυξημένης υγρασίας σε διάφορα μέρη του φυτού.

- **Φύλλα** -αρχικά στα κατώτερα κιτρινωπές κηλίδες ακανόνιστου σχήματος που μοιάζουν με λαδιές και στη συνέχεια σκούρες καφέ-μαύρες και ξηραίνονται.
- **Βλαστοί** - μαύρες ή σκούρες καστανές κηλίδες ακανόνιστους σχήματος. Σταδιακή μαρανση του φυτού.
- **Καρποί** - γκριζες καστανές κηλίδες ελαφρώς βυθισμένες, μπορεί να επεκταθούν και στο εσωτερικό του καρπού (κόνδυλος) έτσι ώστε να παρατηρούνται σκουρόχρωμες κηλίδες ενώ αποκτά και μία σπογγώδη υφή.

Τρόποι αντιμετώπισης.

- **Χρήση υγιούς υλικού:**

Χρησιμοποιήστε υγιή φυτά και σπόρους για να ξεκινήσετε την καλλιέργεια. Αποφύγετε την καλλιέργεια πατάτας και ντομάτας κοντά, καθώς αποτελούν ξενιστές του ίδιου παθογόνου. Επιλέξτε ποικιλίες ή υβρίδια που είναι ανθεκτικά στις ασθένειες. **Απομάκρυνση μολυσμένων φυτών και αυτοφυών φυτών από προηγούμενες καλλιέργειες.**

ΦΥΤΟΦΘΟΡΑ.



Συμπτώματα προσβολών και καλλιέργεια μύκητα

Οι μύκητες του γένους *Phytophthora* στα φυτά σε όλα τα στάδια προκαλεί **τήξη φυταρίων**, **έλκος του λαιμού** (το σημείο όπου ενώνεται ο βλαστός με την επιφάνεια του χώματος), **σηψιρριζιάς** και **σήψη καρπών** που είναι κοντά στο έδαφος, **μαρασμό φύλλων**, και υδατώδεις υγρές κηλίδες διάφορου μεγέθους.

Μέτρα προστασίας:

- Λόγω ότι ο ωομύκητας μπορεί να επιβιώσει στο έδαφος σε υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας σημαντική είναι η απομάκρυνση και η καταστροφή τους.
- Η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και η καταστροφή φυτών «εθελοντών» κρίνεται απαραίτητη για την ασφαλή εγκατάσταση της καλλιέργειας
- Σημαντικός παράγοντας για τις επιμολύνσεις, από την συγκεκριμένη ασθένεια είναι η υψηλή σχετικά υγρασία και ο περιορισμένος αερισμός.
- Προτείνονται αραιότερες φυτεύσεις και στις περιπτώσεις θερμοκηπίων, ύπαρξη πλαϊνών αερισμών καθώς και οροφής.

- Σημαντικός παράγοντας προστασίας αποτελεί και η επιλογή του σωστού γενετικού υλικού, αφού πλέον υπάρχουν σε πολλές περιπτώσεις υβρίδια με ανοχές σε πολλά στελέχη του περονόσπορου, όπως στις περιπτώσεις του μαρουλιού ή και του σπανακιού.
- Όσον αφορά στη φυτοπροστασία, η υψηλή αποτελεσματικότητα εξαρτάται από: ποια σκευάσματα χρησιμοποιούμε (τρόπος δράσης) και πότε θα τα χρησιμοποιήσουμε (συνθήκες, στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας).
- Δίνουμε ιδιαίτερο βάρος στην πρόληψη, πριν την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων και στις εναλλαγές προϊόντων με διαφορετικό τρόπο δράσης ώστε να αποφύγουμε προβλήματα ανθεκτικότητας.

ΕΙΔΗ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΥ.



Συμπτώματα προσβολών και τα σπόρια του μύκητα στο μικροσκόπιο.

Στις καλλιέργειες των κηπευτικών υπάρχουν πολλά είδη περονόσπορων όπως στην περίπτωση των κολοκυνθοειδών ο *Pseudoperonospora cubensis*, στα σταυρανθή ο *Peronospora parasitica* ή στο μαρούλι ο *Bremia lacucae* και όλοι με καταστρεπτικές συνέπειες για τις καλλιέργειες. Η ανάπτυξη και η εξάπλωσή της ευνοούνται από υψηλή υγρασία (σχετική υγρασία >90%) και θερμοκρασία 16-22 C

ΡΙΖΟΚΤΟΝΙΑΣΗ.



Συμπτώματα προσβολής και καλλιέργεια του μύκητα.

Μύκητας εδάφους. Προσβάλλει το [ζαχαρότευτλο](#), την [μελιτζάνα](#), το [παντζάρι](#), την [πιπεριά](#), το [σιτάρι](#), το [σπαράγγι](#), τη [φασολιά](#). Το παθογόνο αυτό προσβάλλει τα φυτά από το αρχικό του στάδιο μέχρι και την ανάπτυξή τους. Μεταδίδεται από το νερό, τα καλλιεργητικά μέσα που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί, το ίδιο το έδαφος, αλλά ακόμη και από το πολλαπλασιαστικό υλικό.

Προκαλεί μικρές ερυθροκάστανες έως καστανές κηλίδες στη βάση του στελέχους του φυτού, καχεξία, χλώρωση, καρούλιασμα φύλλων και αποξήρανση, σκληρές κηλίδες χρώματος σκουριάς στους καρπούς κοντά στο έδαφος αργότερα εξελίσσονται σε μεγάλες καστανές και μαλακότερες κηλίδες που σχίζονται ακτινοειδώς στο κέντρο.

Ο συνδυασμός πρόληψης χημικής και βιολογικής καταπολέμησης μπορεί να αποτρέψει σε σημαντικό βαθμό την εξάπλωσή της.

Μέτρα αντιμετώπισης:

- Ηλιοαπολύμανση.
- Αποφυγή επαφής των καρπών με το έδαφος.
- Αποφυγή πυκνής φύτευσης για καλό αερισμό.
- Σωστή χρήση του νερού άρδευσης (δόση, συχνότητα).
- **Χημική καταπολέμηση:** χρήση κατάλληλων εγκεκριμένων μυκητοκτόνων.
- **Βιολογική καταπολέμηση:** Ανταγωνιστικός μύκητας *Trichoderma harzianum*.

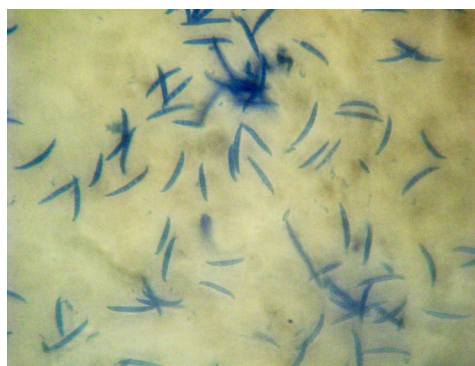
ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥ ΓΕΝΟΥΣ *FUSARIUM*.

Γένος Fusarium - κοσμοπολύτης, μύκητας εδάφους.

Εκτός του ότι ορισμένα είδη του γένους είναι ικανά να επηρεάζουν απευθείας τον άνθρωπο, έχουν την ικανότητα να προκαλέσουν ασθένειες στα φυτά αλλά και να παράγουν τοξίνες που επηρεάζουν τα ζώα και των άνθρωπο και θεωρούνται καρκινογόνες.



Προκαλούν **πολλά συμπτώματα και ασθένειες**, όπως *τήξεις νεαρών φυτών, τη σήψη των ριζών και στελεχών, αδρομυκώσεις ή αδροφουζαρίωσης*, δηλαδή μαράνσεις φυτών (ξεκινά με κιτρινίσματα φύλλων και πτώση τους), εξαιτίας προσβολής των **αγγείων** του φυτού από τον μύκητα, με αποτέλεσμα την παύση κυκλοφορίας του νερού.



Η καλλιέργεια και τα σπόρια του μύκητα στο μικροσκόπιο.

Οι περισσότεροι από τους μύκητες του γένους *Fusarium* που προκαλούν *αδρομυκώσεις* ή αδροφουζαρίωση ανήκουν στο είδος *Fusarium oxysporum* και είναι πιο σοβαρές σε περιοχές με θερμά κλίματα και σε θερμοκήπια. Το *F. oxysporum* μπορεί να αναπτυχθεί σε ορισμένα φυτά χωρίς να προκαλούνται εξωτερικά συμπτώματα.

Ως εδαφογενές παθογόνο ο μύκητας *F. oxysporum* μπορεί να επιβιώσει για μεγάλες περιόδους απουσία ξενιστή, κυρίως με τη μορφή **χλαμυδοσπορίων**. Όταν οι ρίζες προσεγγίζουν τα χλαμυδοσπόρια, αυτά βλαστάνουν και οι αναπτυσσόμενες υφές προσκολλώνται στις ρίζες των φυτών. Το μυκήλιο προχωρά από τους μεσοκυττάριους χώρους μέχρι να φτάσει στα αγγεία του ξηλώματος, μέσω των οποίων αποικίζει

τον ξενιστή.
Έντονα εκδηλώνονται τα συμπτώματα σε θερμοκρασίες άνω των 28 °C. Σε πιο χαμηλές θερμοκρασίες τα φυτά μπορεί να είναι μολυσμένα αλλά να μην εμφανίζουν συμπτώματα έως ότου ανέβουν οι θερμοκρασίες.

Η μετάδοσή του γίνεται είτε με μολυσμένους σπόρους ή βολβούς ή μολυσμένα σπορόφυτα έτοιμα για μεταφύτευση, είτε με νερό (κυρίως ποτίσματος), μολυσμένος έδαφος ή με τον άνεμο μεταφέροντας σκόνη χώματος. Επίσης, η μεταφορά της ασθένειας με μηχανήματα είναι σύνηθες φαινόμενο.

Αντιμετώπιση:

- Η διαχείριση της συγκεκριμένης ασθένειας πρέπει να είναι σε όλα τα στάδια και όχι μόλις εμφανιστεί η ασθένεια γιατί τότε θα έχουμε καταστροφικά αποτελέσματα.
- Η αγορά αξιόπιστου πιστοποιημένου γενετικού υλικού (σπόρου, βολβού) απαλλαγμένου από την ασθένεια.
- Επιλογή, για αγορά, ποικιλιών ανθεκτικών στο φουζάριο.
- Διατήρηση υγιών και εύρωστων φυτών, αποφυγή τραυματισμών από μηχανήματα.
- Καθαρισμός και τακτικές απολυμάνσεις των μηχανημάτων.
- Συνεχείς αμεινισπορά για μείωση της ασθένειας, καθώς πολλές φυλές του μύκητα εμφανίζουν προσβολές σε συγκεκριμένα φυτά.
- Εκρίζωση των φυτών σε μεγάλες προσβολές με καθοδήγηση τοπικού γεωπόνου.

Χημική Καταπολέμηση:

- Ψεκασμοί με μυκητοκτόνα εγκεκριμένα για την καλλιέργεια.
- Η ασθένεια δύσκολα καταπολεμείται και τα μολυσμένα φυτά δεν θεραπεύονται, για το λόγο αυτόν είναι απαραίτητοι οι προληπτικοί ψεκασμοί αν υπάρχει ιστορικό στο χωράφι.
- Απολύμανση του εδάφους σε χωράφια με ιστορικό, με υψηλό κόστος και όχι πάντα σίγουρα αποτελέσματα.

Η ΣΚΛΗΡΩΤΙΝΙΑΣΗ ΤΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ.



Συμπτώματα προσβολής και καλλιέργεια του μύκητα.

Η ασθένεια προκαλείται από το μύκητα *Sclerotinia sclerotiorum*. Η ασθένεια είναι σοβαρή τόσο στα θερμοκήπια όσο και στις υπαίθριες καλλιέργειες μαρουλιού, σολανωδών, λάχανου και κολοκυνθοειδών.

Ο μύκητας διατηρείται στα νεκρά υπολείμματα των φυτών ως σαπροφυτικό μυκήλιο ή ως σκληρώτια. Τα **σκληρώτια** (μαύρα σκληρά σπόρια του μύκητα) βλαστάνουν και σχηματίζουν την άνοιξη αποθήκια. Τα ασκοσπόρια των αποθηκίων προσβάλλουν τα υπέργεια τμήματα των φυτών, όπου αναπτύσσεται **βαμβακώδης εξάνθηση και σκληρώτια**, λευκά στην αρχή και μαύρα αργότερα.

Ο μύκητας προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη των λαχανικών μέχρι και το επίπεδο του εδάφους. Το σύμπτωμα είναι έντονη σήψη, η οποία μπορεί να είναι μαλακή σε υψηλή υγρασία. Όταν η προσβολή εντοπίζεται στο στέλεχος, έχουμε μαρανση και νέκρωση ολόκληρου του φυτού.

Αντιμετώπιση-Καταπολέμηση:

Ο μύκητας *Sclerotinia sclerotiorum* αντιμετωπίζεται με:

- καλλιεργητικά μέτρα που σκοπεύουν στην καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας,
- χημική απολύμανση ή ηλιοαπολύμανση του εδάφους,
- ψεκασμούς με διθειοκαρβαμιδικά, βενζιμιδαζολικά και δικαρβοξαμιδικά μυκητοκτόνα.

ΩΙΔΙΟ.

Μία από τις **σοβαρότερες μυκητολογικές ασθένειες** η οποία προσβάλλει τα περισσότερα **καλλιεργούμενα και καλλωπιστικά** φυτά.

Το παθογόνο αίτιο της ασθένειας είναι μύκητας : *ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (Filamentous ascomycetes) Erysiphe*





Μόλις το μυκήλιο του μύκητα αναπτυχθεί αρκετά εμφανίζονται πάνω στο λευκό στρώμα οι εγγενείς καρποφορίες σε μορφή διακριτών μαύρων στιγμάτων.

Ο «πονηρός μύκητας» διαχειμάζει στα μάτια. Την άνοιξη αρχίζει να αναπτύσσεται παράλληλα με τη βλάστηση. Οι πρώτοι προσβεβλημένοι βλαστοί διατηρούν το μόλυσμα για μεγάλο χρονικό διάστημα και το διασπείρουν σε όλο το φυτό. Ευτυχώς, η παρουσία του γίνεται εύκολα αντιληπτή αφού τα προσβεβλημένα μέρη μοιάζουν πασπαλισμένα με άσπρη σκόνη ή σαν να είναι αλευρωμένο.

Τα φύλλα έχουν χλωρωτικές κηλίδες, οι οποίες καλύπτονται από λευκό στην αρχή και γκριζωπό όταν εμφανίζονται τα σπόρια του, χνούδι (συνήθως στην πάνω επιφάνεια). Οι κηλίδες σταδιακά επεκτείνονται, η ανάπτυξη του φύλλου σταματά, η επιφάνεια του γίνεται κυματοειδής και καρουλιάζει προς τα πάνω.

Λόγω της κάλυψης του φυτού με αυτή τη λευκή σκόνη **μειώνεται σημαντικά η φυτική επιφάνεια** που είναι διαθέσιμη για την απορρόφηση του φωτός, με αποτέλεσμα **να μειώνεται η φωτοσύνθεση** (σπόρια της ασθένειας). Παρόμοια συμπτώματα συναντάμε και στους βλαστούς. Όταν το επίχρισμα σε αυτούς υποχωρεί φαίνονται καστανόμαυροι μεταχρωματισμοί που τον χειμώνα γίνονται καστανοκόκκινοι και είναι ιδιαίτερα έντονοι.

Αντιμετώπιση:

- Εβδομαδιαίος έλεγχος που ξεκινά 15 ημέρες μετά την έναρξη της βλάστησης για πρώιμες προσβολές (βλαστοί – σημαίες).
- Αφαίρεση και καταστροφή των προσβεβλημένων στελεχών και φύλλων στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου.
- Καταστροφή των πεσμένων φύλλων στο έδαφος.
- Αποφυγή υψηλής σχετικής υγρασίας στο περιβάλλον κατά τη διάρκεια της νύκτας σε υπό κάλυψη καλλιέργειες.
- Επεμβάσεις με θείο σε θερμοκρασίες χαμηλότερες των 27°C για αποφυγή εγκαυμάτων στα φυτά.
- Χρήση βιολογικών παραγόντων όπου υπάρχει δυνατότητα.
- Ψεκασμοί με διαθέσιμα μυκητοκτόνα με την εμφάνιση της νεαρής βλάστησης.

Botrytis cinerea είναι ένας ευρύτατα διαδεδομένος παθογόνος μύκητας που προκαλεί σημαντικές ζημιές σε πολλά είδη καλλιεργειών (πάνω από **200 είδη**) με κυριότερα, αυτά της **αμπέλου** και των **κηπευτικών**. Συχνά τον συναντάμε σε θερμοκήπια και αποθήκες της φράουλας.



Συμπτώματα προσβολής, καλλιέργεια και τα σπόρια του μύκητα στο μικροσκόπιο

Ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη του, είναι ο σχετικά ψυχρός καιρός (15-20 °C) και η υψηλή σχετική υγρασία (μεγαλύτερη του 85%). Η ανάπτυξη του παθογόνου είναι ταχύτατη κάτω από συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας, υψηλής υγρασίας και περιορισμένου εξαερισμού των θερμοκηπίων.

Το κύριο σύμπτωμα είναι η **σήψη** των οργάνων και των ιστών. Η ανάπτυξη της **γκρίζας εξάνθησης** πάνω στις παρασιτούμενες επιφάνειες, είναι χαρακτηριστική.

Προσβάλλει **όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού**, ενώ επιβιώνει σε νεκρούς φυτικούς ιστούς, σε προσβεβλημένα και αυτοφυή φυτά καθώς επίσης και με τα σπόρια του που ονομάζονται σκληρώτια.

- **Στα φύλλα** - εμφανίζονται αρχικά **καστανές σκούρες ακανόνιστες νεκρωτικές κηλίδες** που προοδευτικά εξαπλώνονται και ξεραίνουν όλο το φύλλο.
- **Στους βλαστούς** - οι ιστοί γίνονται υδαρείς, μαλακοί και στη συνέχεια νεκρώνονται, και έτσι χάνεται ολόκληρο το φυτό από το σημείο της προσβολής και πάνω.
- **Στους καρπούς** - η προσβολή εμφανίζεται στο σημείο επαφής του ποδίσκου με τον καρπό ή στην κορυφή του καρπού.

Το κακό με τον μύκητα είναι ότι προσβάλλει **μετασυλλεκτικά κατά την αποθήκευση** τους καρπούς προκαλώντας πολύ σημαντικές οικονομικές απώλειες σε παγκόσμιο επίπεδο.

Αντιμετώπιση-καταπολέμηση: Ο βοτρυτής των κηπευτικών αντιμετωπίζεται κυρίως με προληπτικούς ψεκασμούς. Οι ψεκασμοί πρέπει να αρχίζουν με τα πρώτα κλαδέματα και να επαναλαμβάνονται, ανάλογα με την υγρασία και τη θερμοκρασία, κάθε 7 μέρες. Συνιστάται η χρήση

οργανικών ή δια συστηματικών μυκητοκτόνων ή μίγματα αυτών. Η μείωση της υγρασίας στα θερμοκήπια και ο αερισμός του χώρου, θεωρούνται επίσης σημαντικά μέτρα για τον περιορισμό της ασθένειας.

Οι εδαφογενείς φυτοπαθογόνοι μύκητες που ανήκουν στα γένη *Fusarium*, *Verticillium*, *Rhizoctonia*, και *Sclerotinia* αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα για τις κηπευτικές καλλιέργειες και οδηγούν σε σημαντικές απώλειες τις φυτικής παραγωγής.

ΑΛΤΕΡΝΑΡΙΩΣΗ.



Συμπτώματα προσβολής, και τα σπόρια του μύκητα στο μικροσκόπιο

Η ασθένεια αυτή οφείλεται στο μύκητα *Alternaria sp*, και πιο συγκεκριμένα στο παθογόνο *Alternaria solani* και είναι πολύ συνηθισμένος, προκαλεί **απώλειες φύλλων** στις θερμές ημέρες του καλοκαιριού.

Χαρακτηριστικό γνώρισμα της ασθένειας είναι οι **ανοιχτοκίτρινες** στην αρχή και καστανές στη συνέχεια, με ομόκεντρους κύκλους που αναπτύσσονται σχετικά γρήγορα ως συνέπεια της ασθένειας και αργότερα γίνονται **νεκρωτικές και όπου αναπτύσσεται καστανόμαυρη εξάνθιση**. Τα φύλλα με έντονη προσβολή **κιτρινίζουν** και **ξεραίνονται**.

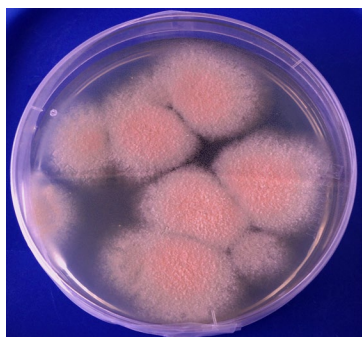
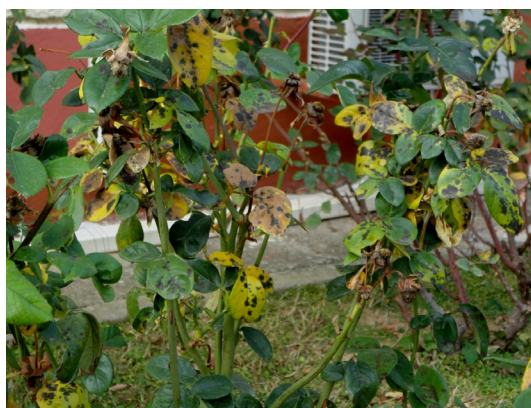
Ο μύκητας επιβιώνει στα μολυσμένα υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας, στο πολλαπλασιαστικό υλικό και σε ζιζάνια.

Τρόποι αντιμετώπισης

Κύριο μέτρο πρόληψης αποτελεί η **αποφυγή υπερβολικής υγρασίας** στο έδαφος, η οποία ευνοεί την βλάστηση των σπορίων του μύκητα. Η **σωστή θρέψη των φυτών** συντελεί στην ανθεκτικότητά τους σε προσβολή από παθογόνα. Συνιστάται, επίσης, η **απολύμανση του υποστρώματος** του σπορείου, **αραιή σπορά** και **αποφυγή άρδευσης με καταιονισμό**.

Στους τρόπους αντιμετώπισης που συνιστώνται, επίσης περιλαμβάνονται : χρήση υγιούς σπόρου, χρήση ανθεκτικών ποικιλιών, αφαίρεση προσβεβλημένων καρπών, απομάκρυνση υπολειμμάτων των προηγούμενων καλλιεργειών και άλλες ενέργειες κατά περίπτωση καλλιέργειας.

Η ΜΕΛΑΝΗ ΚΗΛΙΔΩΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΑΣ.



Συμπτώματα προσβολής, καλλιέργεια και τα σπόρια του μύκητα στο μικροσκόπιο

Η μελανή κηλίδωση αποτελεί μια ιδιαίτερα διαδεδομένη ασθένεια για την καλλιέργεια της τριανταφυλλιάς, τόσο στην Ευρώπη όσο και σε αρκετές άλλες χώρες παγκοσμίως. Οφείλεται στον ασκομύκητα *Diplocarpon rosae*, που έχει ως ατελή μορφή τον μύκητα *Marssonina rosae*. Πρόκειται για μια ευρύτατα διαδεδομένη ασθένεια της τριανταφυλλιάς, η οποία μπορεί συχνά να είναι επιδημική και να οδηγήσει σε μεγάλα προβλήματα.

Αντιμετώπιση:

Για την αντιμετώπιση συνιστάται η συλλογή και το κάψιμο των προσβεβλημένων τμημάτων του φυτού. Επιπλέον, θα πρέπει να αποφεύγεται η επικράτηση υψηλής υγρασίας στο περιβάλλον όπου αναπτύσσονται οι τριανταφυλλιές (αραιή φύτευση, αποφυγή διαβροχή φυλλώματος) καθώς η συνεχής διαβροχή αποτελεί ευνοϊκή παράμετρο για την πραγματοποίηση μολύνσεων. Μπορεί επιπλέον να πραγματοποιηθεί χειμερινός ψεκάσμος με βορδιγάλειο πολτό ή χαλκούχα, ενώ υπάρχουν διαθέσιμα στο εμπόριο αρκετά μυκητοκτόνα με δράση κατά του παθογόνου της μελανής κηλίδωσης.

ΠΡΟΣΒΟΛΗ ΦΥΛΛΟΥ ΜΑΪΝΤΑΝΟΥ ΑΠΟ ΣΕΠΤΟΡΙΑ.



Ο μύκητας **Septoria petroselinii** προσβάλλει τον μαϊντανό. Αρχικά αναπτύσσονται πάνω στα φύλλα χλωρωτικές κηλίδες, στη συνέχεια γίνονται καστανές και νεκρώνονται οι προσβεβλημένοι ιστοί. Οι κηλίδες ενώνονται και η προσβολή καλύπτει μεγάλο τμήμα του ελάσματος. Στο κέντρο των νεκρωτικών κηλίδων σχηματίζονται μαύρα στίγματα, τα πυκνίδια (σπόρια του μύκητα). Οι προσβολές επεκτείνονται και στους μίσχους.

Αντιμετώπιση:

Για την αντιμετώπιση της **ασθένειας** εφαρμόζουμε 2ετή αμειψισπορά με φυτά που δεν ανήκουν στην ίδια οικογένεια. Χρησιμοποιούμε υγιή σπόρο ή εφαρμόζουμε απολύμανση με εμβάπτιση των σπόρων σε νερό θερμοκρασίας 50°C για 25 λεπτά. Σε περίπτωση προσβολής αφαιρούμε τα προσβεβλημένα φύλλα,

καταστρέφουμε τα υπολείμματα της [καλλιέργειας](#) και ψεκάζουμε με χαλκούχα σκευάσματα κατάλληλα για τη [βιολογική καλλιέργεια](#).

ΚΛΑΔΟΣΠΟΡΙΩΣΗ ΤΟΜΑΤΑΣ.

Ασθένεια φυλλώματος, προκαλεί ζημιές στα μη - θερμαινόμενα θερμοκήπια.



Προσβάλλει **ΜΟΝΟ** την τομάτα.

♣ Φύλλα: κηλίδες κιτρινωπές -κιτρινοκαστανές -νεκρωτικές στο επάνω μέρος του ελάσματος με ασαφή όρια. Στις αντίστοιχες θέσεις της κάτω επιφάνειας χαρακτηριστική καστανόχρωμη - βιολετί εξ άνθηση (σημείο). Κατσάρωμα, μάρανση, ξήρανση, φυλλόπτωση.

♣ Φυτά: Παρεμποδίζεται η ανάπτυξη -μείωση της παραγωγής.

Παθογόνο: Αδηλομύκητας *Fulvia fulva* (=Cladosporium fulvum) των Moniliales (Moniliaceae).

• Διαχείριση: ως σκληρώτια και κονίδια στα υπολείμματα της καλλιέργειας σαπροφυτικά, στο έδαφος και στα διάφορα μέρη του θερμοκηπίου. Τα σπόρια του είναι πολύ ανθεκτικά και επιβιώνουν επί 1 χρόνο απουσία ξενιστή, διασπείρονται με τον άνεμο, σταγόνες νερού, καλλιεργητικά εργαλεία και ίσως με έντομα.

Αντιμετώπιση

1. Μείωση της σχετικής υγρασίας (αραιή φύτευση, καλός αερισμός).
2. Καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας.
3. Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών.

4. Επεμβάσεις ανά 10-14 ημέρες με βενζιμιδαζολικά (benomyl, carbendazim) ή διθειοκαρβαμιδικά (zineb, maneb, mancozeb).

5. Βιολογική (*Trichoderma viride*, *Acremonium* spp.) και συνδυασμένες μέθοδοι αντιμετώπισης.

ΣΚΩΡΙΑΣΗ.



ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΠΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΥΚΗΤΑ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ.

Η σκωρίαση αποτελεί την τέταρτη ασθένεια που μπορεί να προσβληθούν τα λαχανικά. Πιο συγκεκριμένα, η σκωρίαση προσβάλλει τα φύλλα των αντιδίων, των ραδικιών και των μαρουλιών όταν υπάρχουν βροχοπτώσεις, υγρασία και μέτρια θερμοκρασία. Εμφανίζεται στα φύλλα ως καστανό-πορτοκαλί κηλίδες και κίτρινα μικρά εξογκώματα (φλύκταινες), στην κάτω επιφάνεια των φύλλων τα οποία στενεύουν και αποξηραίνονται. Για την αντιμετώπιση της σκωρίασης συστήνεται η αραιή φύτευση, η απομάκρυνση της προηγούμενης καλλιέργειας και ο περιορισμός σκευασμάτων λίπανσης με υψηλή περιεκτικότητα σε άζωτο.