

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Εχθροί και ασθένειες Ψυχανθών



Έκδοση 19/2009
Λευκωσία-ΚΥΠΡΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	1
Εχθροί.....	2
Αφίδες.....	2
Αθρευρώδεις.....	3
Θρίπας.....	4
Λιριόμυζα.....	5
Λεπιδόπτερα.....	7
Τζιτζικάκια.....	7
Στόνα.....	8
Βρωμούσα.....	8
Βρούχος.....	9
Κολλοκυθάς.....	10
Ακάρεα.....	11
Νηματώδεις.....	11
Ασθένειες.....	13
Ασκοχύτωση.....	13
Βοτρυτής.....	14
Σκληρωτίνια.....	15
Ανθράκνωση.....	15
Σκωρίαση φασολιάς.....	16
Αιτηρνάρια.....	17
Ωίδιο.....	18
Βακτηριακή κηλίδωση.....	19
Φουζάρια.....	20
Πύθιο/Ριζοκτόνια.....	20
Ιός κοινού μωσαϊκού φασολιάς.....	21
Ιός κίτρινου μωσαϊκού φασολιάς.....	22
Πίνακας: Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών στα κυριότερα ψυχανθή.....	23



ΣΤΕΛΛΑ ΛΑΜΠΡΟΥ

Λειτουργός Γεωργίας
στο Επαρχιακό Γεωργικό
Γραφείο Λευκωσίας

Επιμέλεια Έκδοσης

Τομέας Δημοσιότητας,
Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων
και Περιβάλλοντος, σε συνεργασία με
τον Κλάδο Γεωργικών Εφαρμογών

Φωτογραφικό υλικό

Αρχείο Τμήματος Γεωργίας,
Διαδίκτυο

Γλωσσική και

Καλλιτεχνική Επιμέλεια

Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Εισαγωγή

Οι διάφοροι εχθροί, καθώς και οι ασθένειες που προκαλούνται στις καλλιέργειες, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην τελική διαμόρφωση του ύψους του εισοδήματος των αγροτών.

Η επιζήμια δράση των εχθρών και των ασθενειών δεν περιορίζεται μόνο στη μείωση των αποδόσεων των καλλιεργειών και την υποβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων, αλλά, πολλές φορές προκαλεί την πλήρη καταστροφή της αναμενόμενης σοδειάς.

Το φυλήαδιο αυτό, που ετοιμάστηκε στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος του Τμήματος Γεωργίας, στοχεύει στην ενημέρωση των αγροτών σχετικά με τους βασικότερους εχθρούς και ασθένειες που προσβάλλουν τις καλλιέργειες των ψυχανθών (φασόλια, ρουβιά, κουκιά, μπιζέλια, ρεβίθια, φακή, κ.ά), έτσι ώστε να υιοθετούν κατάλληλες γεωργικές πρακτικές και σωστά μέτρα αντιμετώπισής τους.



Κυριότεροι εχθροί των ψυχανθών

Αφίδες (ψώρες)

α) Μαύρη ψώρα κουκιών (*Aphis fabae*)

β) Πράσινη ψώρα (*Myzus persicae*)

Οι αφίδες ή ψώρες είναι μικρά έντομα ωοειδούς σχήματος που ζουν σε μεγάλους πληθυσμούς πάνω στα φυτά, κυρίως στην κορυφή των νεαρών βήλαστών και μετά σ' όλο το φυτό. Υπάρχουν πολλή είδη αφίδων (π.χ. *Aphis* spp, *Myzus* spp) και σε διάφορα χρώματα (πράσινο, μαύρο, κίτρινο, καφέ).

Οι αφίδες απομυζούν τους χυμούς από τα φυτικά κύτταρα των φυτών.

Τα κυριότερα συμπτώματα που παρατηρούνται από την προσβολή των αφίδων είναι τα εξής:

- Χλωρίωση των φύλλων και αποβολή των ανθών.
- Καρούθιασμα και παραμόρφωση των φύλλων και βήλαστών. Καθήλιωση των φυτών.
- Ανάπτυξη μελιτωδών εκκριμάτων στα φυτά και τα φρούτα, καθώς και δευτερογενών μυκήτων με σκούρο μυκήλιο που δίνουν εμφάνιση καπνιάς στους προσβεβλημένους ιστούς.
- Μετακινούμενες από το ένα φυτό στο άλλο, οι αφίδες μεταδίδουν και ιώσεις, όπως το Μωσαϊκό της φασολιάς.



Πράσινη ψώρα



Η μαύρη ψώρα των κουκιών

Για την αντιμετώπιση των αφίδων συστήνεται η εφαρμογή εκλεκτικών εντομοκτόνων, που αν είναι δυνατόν να μην επηρεάζουν τα ωφέλιμα έντομα (χρύσοπας, παπαδίτσα, αράχνες κ.ά.), καθώς και η καταστροφή των ζιζανίων που είναι ξενιστές των αφίδων. (Για χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων κατά των αφίδων, καθώς και των άλλων εχθρών και ασθενειών βλ. τον ειδικό Πίνακα στο τέλος του φυλλάδιου).

Αλευρώδεις (*Bemisia tabaci*-υπαίθρου, *Trialeurodes* sp-θερμοκηπίου)

Πρόκειται για πολύ μικρές άσπρες πεταλούδες, μεγέθους 2-3 χιλιοστών, που παρουσιάζονται σε μεγάλους πληθυσμούς το καλοκαίρι, από το Μάιο μέχρι τον Οκτώβριο (θερμοκρασία 30-33 °C για *Bemisia* και 15-25 °C για *Trialeurodes*. Προσβάλλουν πάνω από 500 είδη φυτών (λαχανικά, άνθη, ζιζάνια).



Αλευρώδεις

Εμφανίζονται σε σμήνη, κρυμμένα στην κάτω επιφάνεια του φύλλου. Πολλαπλασιάζονται πολύ γρήγορα σε ψηλές θερμοκρασίες, γι' αυτό είναι δύσκολη η αντιμετώπισή τους.

Το έντομο αυτό έχει πολλή γενεές το χρόνο. Κάθε γενεά συμπληρώνεται σε 20-40 μέρες. Η προνύμφη είναι 1 χιλ. και εγκαθίσταται στην κάτω επιφάνεια του φύλλου.

Τα τέλεια έντομα απομυζούν τους χυμούς του φυτού και εκβάλλουν μελιτώδη εκκρίματα (μέλιωμα των φυτών και των καρπών) με αποτέλεσμα την εμφάνιση καπνιάς. Οι αλευρώδεις είναι φορείς αρκετών ιώσεων.

Για την αντιμετώπιση του αλευρώδη και, επομένως, την προστασία από τη μετάδοση ιώσεων, συστήνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Τοποθέτηση εντομοστεγών δικτύων στα παράθυρα και διπλή πόρτα εισόδου, που παρεμποδίζουν την είσοδο του αλευρώδη και άλλων εντόμων στο θερμοκήπιο ή δικτυοκήπιο, αν πρόκειται για κλειστή καλλιέργεια.
- Τοποθέτηση ειδικών κίτρινων κολλητικών παγίδων σε μορφή πλάκας ή ρολού για παρακολούθηση του πληθυσμού του εντόμου.
- Βιολογική αντιμετώπιση με ωφέλιμα έντομα.
- Χημική αντιμετώπιση με διάφορα εντομοκτόνα (κατά προτίμηση εκλεκτικά εντομοκτόνα για προστασία των ωφέλιμων εντόμων).
- Καταστροφή ζιζανίων και παλιών φυτειών που αποτελούν εστίες πολλαπλασιασμού του αλευρώδη.
- Επιλογή ποικιλιών με ανθεκτικότητα ή ανεκτικότητα στις ιώσεις.

Θρίπας (*Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci*)-Οικογένεια Θυσανόπτερα



Ο θρίπας Φρανκλινιέλλα

Ο θρίπας είναι ένα πολύ μικρό πολυφάγο έντομο που προσβάλλει πάνω από 250 είδη φυτών. Προσβάλλει τα άνθη, τα φύλλα και τους καρπούς των φυτών.

Πολλαπλασιάζεται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου και έχει 12-15 γενεές το χρόνο. Τα τέλεια θηλυκά εναποθέτουν τα αυγά στους φυτικούς ιστούς (φύλλα, άνθη και καρπούς). Τα αυγά

εκκολάπτονται σε 4-5 μέρες, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Τα πρώτα στάδια της προνύμφης ζουν πάνω στα φυτά και είναι αυτά που προκαλούν τη ζημιά απομυζώντας τους χυμούς.

Κατά τα τελευταία στάδια οι προνύμφες δεν τρέφονται και πέφτουν στο έδαφος για χρυσαλλίδωση. Τα τέλεια έντομα αρχικά είναι αδρανή, μετά όμως κινούνται και αναζητούν άνθη μέσα στα οποία τρέφονται. Γι' αυτό, αν ανακινήσουμε άνθη πάνω σε άσπρο χαρτί ή μέσα στη παλάμη μας επισημαίνουμε την παρουσία τους.

Πάνω στους μικρούς καρπούς ο θρίπας προκαλεί ανοιχτόχρωμες κηλίδες και παραμορφώσεις.



Συμπτώματα προσβολής θρίπα σε θυλάκιο φασολιού

Η αντιμετώπιση του θρίπα γίνεται με τα εξής μέτρα:

- Τοποθέτηση εντομοστεγών δικτύων στα παράθυρα και διπλή πόρτα εισόδου, που παρεμποδίζουν την είσοδο των εντόμων στο θερμοκήπιο ή δικτυοκήπιο αν πρόκειται για κλειστή καλλιέργεια. Σε χαμηλά τουνέλια τοποθετούνται δίκτυα μίας χρήσης Base UV, Agryl (κοινώς τούλι).
- Τοποθέτηση ειδικών κολλητικών παγίδων σε μορφή πλάκας ή ρολού για παρακολούθηση του πληθυσμού του εντόμου.

- Βιοβιογική αντιμετώπιση με ωφέλιμα έντομα, π.χ. με αρπακτική αράχνη *Amblyseius*.
- Χημική αντιμετώπιση με κατάλληλα εντομοκτόνα.
- Καταστροφή ζιζανίων και παλιών φυτειών.

Λιριόμυζα (*Liriomyza trifolii* και *Liriomyza huidobrensis*)



L. trifolii



L. huidobrensis

Είναι ένα πολύ μικρό πολυφάγο δίπτερο έντομο μήκους 2,5 χιλ., γκριζόμαυρου χρώματος με μία κίτρινη κηλίδα στο θώρακα.

Προσβάλλει πάνω από 400 είδη φυτών. Προσβάλλει τόσο τα άνθη και τα φύλλα, όσο και τους καρπούς. Πολλοπληθασιάζεται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου με ήπιο κλίμα, με πολλή γενεές το χρόνο.

Ευνοείται από θερμοκρασίες 20-30°C, ενώ μειώνονται σημαντικά οι πληθυσμοί σε θερμοκρασίες κάτω των 10°C και άνω των 30°C.

Στην Κύπρο, η λιριόμυζα, συνήθως, δραστηριοποιείται το φθινόπωρο και την άνοιξη, ενώ διατηρείται σε χαμηλούς πληθυσμούς το χειμώνα.

Τα ενήλικα θηλυκά τσιμπούν τα φύλλα του ξενιστή προκαλώντας πληγές είτε για να τραφούν, είτε για να εναποθέσουν τα μικροσκοπικά αυγά τους κάτω από την επιδερμίδα των φύλλων. Το σκουλήκι, μόλις εκκολληθεί, εισέρχεται και διακινείται στα κύτταρα του φύλλου και δημιουργεί τη χαρακτηριστική στοά του.

Ακολουθώς, το σκουλήκι της *L. huidobrensis* εισέρχεται στα νεύρα του φύλλου και στο κεντρικό νεύρο οπότε τα αποφράσσει καταστρέφοντας το φύλλωμα, ενώ το σκουλήκι της *L. trifolii* παραμένει μέσα στα κύτταρα του φύλλου.



Προσβολή από Λιριόμυζα

Χρυσολιθιδούται μέσα στο φύλλο ή στο έδαφος. Η ζημιά προέρχεται από τις προνύμφες που διεισδύουν και τρέφονται μεταξύ των δύο επιδερμίδων και προκαλούν στοές στα φύλλα και από τα τέλεια έντομα που προκαλούν τσιμπήματα.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την απώλεια της φυλλικής επιφάνειας, τη μείωση της φωτοσύνθεσης και επομένως τη μείωση της παραγωγής.

Πολύ ευαίσθητα στην προσβολή από λιριόμυζα είναι τα φασόλια, τα κουκιά και τα λουβιά και λιγότερο τα μπιζέλια.

Η λιριόμυζα αντιμετωπίζεται με τους εξής τρόπους:

- Με φύτευση σπορόφυτων απαλλοτριωμένων από λιριόμυζα.
- Με προσεκτική παρακολούθηση των φυτών για έγκαιρο εντοπισμό τσιμπημάτων ή στοών.
- Με την τοποθέτηση ειδικών δικτύων στα παράθυρα και διπλή πόρτα εισόδου, έτσι ώστε να παρεμποδίζεται η είσοδος των εντόμων στο θερμοκήπιο ή δικτυοκίπιο.
- Με την τοποθέτηση ειδικών κίτρινων κολλητικών παγίδων σε μορφή πλάκας σε ύψος 30-40 εκ. ή ροθού και τακτικός έλεγχος για παρακολούθηση του πληθυσμού του εντόμου.
- Με χημική αντιμετώπιση των μυγών της λιριόμυζας με τις πρώτες συλλήψεις τέλειων εντόμων στις παγίδες ή με τα πρώτα τσιμπήματα στα κάτω φύλλα, προτού δημιουργηθούν αρκετά τσιμπήματα και στοές, με τα κατάλληλα εντομοκτόνα. Επανάληψη ψεκασμών σε 10-15 μέρες.
- Με την καταστροφή των ζιζανίων και παλιών φυτειών.
- Με βαθύ όργωμα για καταστροφή των χρυσολιθίδων στο έδαφος.



Προσβολή από Λιριόμυζα

Λεπιδόπτερα: Σηριβίδια, Σποδόπτερα, Ελιόθης, Φυτόμετρα

Τα είδη αυτά προκαλούν ζημιές διότι οι προνύμφες τους κατατρώνε τα φύλλα των φυτών, είτε τρέφονται από το εσωτερικό μέρος του καρπού ή κόβουν το φυτό από τη βάση του.

Αντιμετωπίζονται με εντομοκτόνα

παρασκευάσματα Βακίλιου, πυρεθροειδή, ρυθμιστές ανάπτυξης κ.ά., καθώς και με μηχανική καταστροφή.



Τζιτζικάκια - Leafhoppers - *Empoasca fabae*, *Empoasca flavence*

Είναι μικρά έντομα πράσινου-καφέ χρώματος μεγέθους 3-4 χιλιοστών με διατροφικά-μυζητικά στοματικά μόρια. Εμφανίζονται άνοιξη-καλοκαίρι και πολλαπλασιάζονται σε μεγάλους πληθυσμούς. Ενδημούν σε πολλά είδη εποχικών λαχανικών και ζιζανίων. Ακόμη, προκαλούν σοβαρές ζημιές και σε εσπεριδοειδή.



Leafhopper - *Empoasca fabae*

Απ' ότι παρατηρήθηκε, το φθινόπωρο μάλιλον μεταναστεύουν από τα λαχανικά σε εσπεριδοειδή. Τόσο τα τέληια, όσο και οι προνύμφες τρυπούν την κάτω επιφάνεια του φύλλου και απομυζούν τους χυμούς με αποτέλεσμα να μειώνεται η ανάπτυξη των φυτών και να συστρέφονται τα φύλλα. Επιπλέον, εκκρίνουν τοξίνη/ες στα σημεία των τσιμπημάτων που προκαλεί/ούν κιτρίνισμα των ιστών, κηλίδες στις άκρες και στην περίμετρο του φύλλου. Τα φυτά καθιλώνονται και αποφυλλώνονται.

Σαν αποτέλεσμα, προκαλείται ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση της παραγωγής σε ηουβιά, φασόλια, πατάτες, μπάμιες κ.ά.

Η αντιμετώπιση των τζιτζικιών είναι δυνατή με τους εξής τρόπους:

- Με τη φύτευση σπορόφυτων απαλλαγμένων από το έντομο.
- Με προσεκτική παρακολούθηση των φυτών για έγκαιρο εντοπισμό τσιμπημάτων ή εντόμων.

- Με την τοποθέτηση ειδικών κίτρινων κολλητικών παγίδων σε μορφή πλάκας σε ύψος 30-40 εκ. και με τακτικό έλεγχο για παρακολούθηση του πληθυσμού του εντόμου.
- Με κατάλληλα εντομοκτόνα. Επανάληψη ψεκασμών σε 10-15 μέρες.
- Με καταστροφή των ζιζανίων και παλιών φυτειών.

Σιτόνα (*Sitona limosa*, *S. lineata*)

Πρόκειται για μικρά στενόμακρα έντομα γκρίζου χρώματος που εμφανίζονται πάνω στα ψυχανθή τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο. Τρέφονται με φύλλα των ψυχανθών, τρώγοντας κομμάτια από την περιφέρεια του φύλλου σχηματίζοντας U.



Όταν ανεβούν οι θερμοκρασίες τα έντομα πετούν και αφού ζευγαρώσουν, γεννούν πάνω στα φυτά πολλή αυγά, περίπου 1.400, κίτρινου χρώματος, τα οποία μετά γίνονται μαύρα. Τα σκουλήκια κατεβαίνουν κάτω στο χώμα και τρέφονται πάνω στους κόμβους των φυτών και μετά πάνω στις ρίζες.

Το σκουλήκι ζει 1-2 μήνες και έχει πολλή γενεές το χρόνο.

Αντιμετωπίζεται με κατάλληλα εντομοκτόνα.

Βρωμούσα (*Dolycoris baccarum*)

Τα τέλεια έντομα έχουν τριγωνικό σχήμα, χαρακτηριστική μυρωδιά και χρώμα καφέ ή πράσινο. Οι προνύμφες και τα τέλεια έντομα απομυζούν τους χυμούς των φυτών και προκαλούν παραμορφώσεις πάνω στα φύλλα.



Βρωμούσες στην περιοχή Χιονίστρας στο Τρόδος

Επίσης, απομυζούν πάνω στους καρπούς και αφήνουν ασπροκίτρινες κηλίδες που υποβαθμίζουν την ποιότητα.

Με την αύξηση των θερμοκρασιών του καλοκαιριού παρατηρείται συγκέντρωση των εντόμων αυτών στην περιοχή του Τροόδους (Χιονίστρα) απ' όπου επιστρέφουν στις πεδινές και παράλιες περιοχές με την πτώση της θερμοκρασίας.

Η αντιμετώπισή τους γίνεται με κατάλληλα εντομοκτόνα (Βλέπετε Πίνακα).

Βρούχος

Είναι το έντομο που καταστρέφει τα αποθηκευμένα όσπρια, τρώγοντας μέσα στο σπόρο.

Υπάρχουν διάφορα είδη βρούχων. Τα περισσότερα έχουν μόνο μία γενιά το χρόνο (ο βρούχος των φασολιών έχει 3-7 γενεές).

Το τέλειο έντομο παραμένει μέσα στο σπόρο κατά την αποθήκευσή του.

Μετά τη φύτευση του σπόρου και όταν αυτός βραχεί και μαλακώσει το περίβλημά του, ο βρούχος βγαίνει προς τα έξω και κρύβεται σε διάφορα μέρη του φυτού.



Όταν η θερμοκρασία ανέβει, περίπου πάνω από 15°C, ζευγαρώνει και γεννά τα αυγά του στα πράσινα τρυφερά θυλάκια. Από τα αυγά βγαίνουν μικρά σκουλήκια που τρυπούν τα τρυφερά θυλάκια και μπαίνουν μέσα στους νέους σπόρους. Συνεχίζουν την ανάπτυξή τους μετά τη συγκομιδή μέσα στους ξηρούς σπόρους στην αποθήκη. Έτσι, τα φαγώσιμα όσπρια υποβαθμίζονται σε ποιότητα, είναι τρύπια, βγάζουν «αηλεύρι» μέσα στη συσκευασία, αηλιά και αυτά που πρόκειται να φυτευτούν χάνουν τη βλαστική τους ικανότητα.

Η αντιμετώπιση των βρούχων γίνεται σε δύο στάδια, ως εξής:

Για μείωση της προσβολής στο χωράφι συστήνεται:

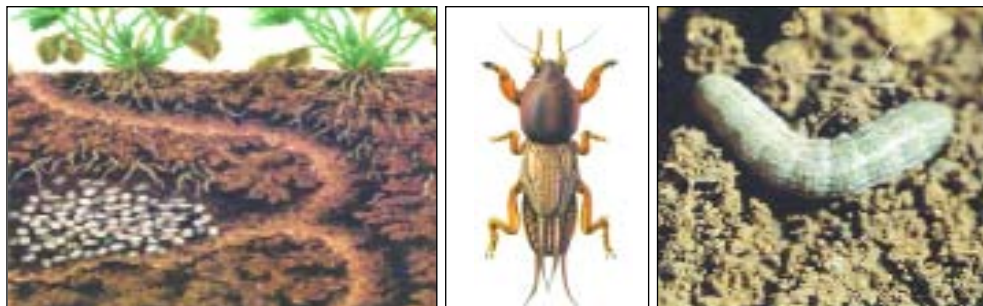
- Χρήση υγιούς σπόρου απαλλαγμένου από βρούχο για να μη μεταφερθεί στο χωράφι.

- Καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας αμέσως μετά τη συγκομιδή.
- Ψεκασμοί νωρίς πριν ανθίσουν τα φυτά που συνεχίζονται μέχρι να σχηματιστούν οι λοβοί.

Για αποφυγή ζημιών κατά την αποθήκευση των οσπρίων συστήνεται:

- Αποθήκευση σε καθαρή αποθήκη.
- Ψεκασμός αποθήκης με κατάλληλα εντομοκτόνα.
- Υποκαπνισμός των οσπρίων αμέσως μετά τη συγκομιδή με κατάλληλα υποκαπνιστικά.
- Σκόνισμα σπόρων με κατάλληλα εντομοκτόνα πριν τη φύλαξή τους.
- Για μικρές ποσότητες οσπρίων που θα φαγωθούν (όχι για φύτευση) και πιθανόν να έχουν μέσα έντομα, τα τοποθετούμε μέσα σε φούρνο σε θερμοκρασία 100-125 °C για 3-4 ώρες. Μετά φυλάγονται σε εντομοστεγή δοχεία και σε αποθήκη με δίκτυα στις πόρτες και τα παράθυρα.

Κολλοκυθιάς / Έντομα εδάφους



Ζουν μέσα στο έδαφος. Τρέφονται πάνω στις ρίζες των φυτών και συνεπώς κόβουν τα φυτά από τη βάση τους.

Η αντιμετώπισή τους γίνεται με εντομοκτόνα εδάφους σε κοκκώδη μορφή ή δολιώματα.

Ακάρεα

Τετράνυχοι (Κόκκινη και Κίτρινη αράχνη)

Γεννούν περίπου 100 αυγά στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Ο βιολογικός τους κύκλος περιλαμβάνει τέσσερα στάδια: Αυγό-προνύμφη-νύμφη-τέλειο.

Απομυζούν τους χυμούς των φυτών προκαλώντας παραμορφώσεις, κιτρίνισμα φυτών, ξάσπρισμα των φύλλων και καρπών, φυλλόπτωση, ανθόρροια, αλλοίωση σχήματος και χρώματος των καρπών.

Σχηματίζουν ιστούς αράχνης πάνω στα φυτά.



Συμπτώματα προσβολής από τετράνυχο

Η αντιμετώπιση των ακάρεων γίνεται με τα εξής μέτρα:

- Κατάλληλα ακαρεοκτόνα ή υποκαπνιστικά (για φυτά θερμοκηπίου).
- Βιολογική αντιμετώπιση με ωφέλιμα - π.χ. αρπακτική αράχνη *Phytoseilus persimilis*.
- Ξέπλυμα των φύλλων για απομάκρυνση της σκόνης από τα φυτά.

Νηματώδεις (*Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp.)

Είναι μικροσκοπικά σκωληκόμορφα ζώα που βρίσκονται στο έδαφος και τρέφονται από τις ρίζες των φυτών. Δεν φαίνονται με το μάτι, εντοπίζονται με εργαστηριακές εξετάσεις ή απλώς από τα συμπτώματα που δημιουργούν στις ρίζες των φυτών. Οι ριζόκομβοι νηματώδεις (*Meloidogyne* spp.) προκαλούν κόμβους στις ρίζες. Οι νηματώδεις του γένους *Pratylenchus* προκαλούν κηλίδες στις ρίζες, που στην αρχή είναι υδαρείς. Η προσβολή από νηματώδεις εμποδίζει την ομαλή διακίνηση των θρεπτικών στοιχείων και νερού από τις ρίζες στο υπέργειο μέρος, με αποτέλεσμα τα



Ριζικό σύστημα προσβεβλημένο από νηματώδη



Φυτεία προσβεβλημένη από νηματώδη

φυτά να φαίνονται καχεκτικά, χλωρωτικά και μαραμμένα. Η παραγωγή τους μειώνεται σημαντικά. Ο πολλαπλασιασμός τους ευνοείται από μέτριες θερμοκρασίες εδάφους (περίπου 20-27 °C).

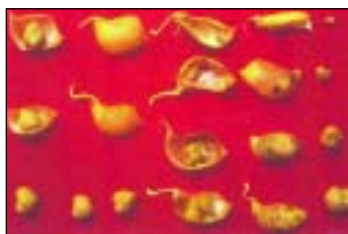
Οι νηματώδεις αντιμετωπίζονται με τα εξής μέτρα:

- Με προληπτικά μέτρα για παρεμπόδιση της μόλυνσης του εδάφους με μολυσμένο χώμα, όπως η χρήση καθαρών γεωργικών εργαλείων.
- Με τη χρήση καθαρών σπορόφυτων.
- Με την εναλλαγή των καλλιεργειών (αμειψισπορά).
- Με τη φύτευση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών.
- Με την απολύμανση του εδάφους με ηλιοαπολύμανση ή/και υποκαπνιστικά.
- Με χημικά μέσα με τη χρήση νηματοκτόνων.

Κυριότερες ασθένειες των ψυχανθών

Ασκοχύτωση (*Ascochyta phaseolorum*)

Προσβάλλει κυρίως τα ρεβίθια, αλλιά και τα φασόλια και τα μπιζέλια. Προσβάλλει όλη τα υπέργεια μέρη του φυτού, όταν επικρατεί ψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, βροχή και κακός αερισμός.



Ασκοχύτωση σε ρεβίθια



Προκαλεί στα φύλλα ομόκεντρες κυκλικές κηλίδες μεγέθους 1-3 εκ., οι οποίες περιέχουν μικρά μαύρα πυκνίδια, που αποτελούν διαγνωστικό σύμπτωμα της ασθένειας. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και πάνω στα στελέχη και στους καρπούς. Οι κηλίδες είναι χρώματος ανοικτού καφέ με πιο ανοικτό χρώμα στα ενδιάμεσα των γραμμώσεων των ομόκεντρων κύκλων.



Συμπτώματα ασκοχύτωσης σε φασόλια

Τα πολύ προσβεβλημένα φύλλα ξεραίνονται και τα στελέχη σπάζουν στο σημείο προσβολής. Εξωτερικά των καρπών δημιουργούνται μελανές ομόκεντρες κυκλικές βυθισμένες κηλίδες που

μπορεί να προκαλέσουν και καφέ κηλίδες εσωτερικά πάνω στους σπόρους.

Οι σπόροι αυτοί δεν είναι εμπορεύσιμοι και δεν βηασταίνουν.

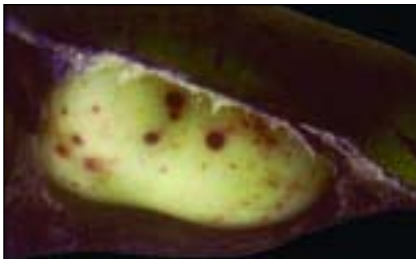
Το μόλυσμα μεταδίδεται μέσω των προσβεβλημένων σπόρων και των φυτικών υπολειμμάτων που παραμένουν στο χωράφι.

Για την αντιμετώπιση της ασκοχύτωσης συστήνονται τα εξής μέτρα:

- Χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού (μεταχείριση σπόρου με μυκητοκτόνο).
- Καλός αερισμός των φυτών, αποφεύγοντας την πυκνή φύτευση.

- Αμειψισπορά 2-3 χρόνια.
- Μέτρα καλής υγιεινής, όπως απολύμανση των γεωργικών εργαλείων και απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτών ή φυτικών μερών από το χωράφι.
- Έγκαιρη εφαρμογή μυκητοκτόνων επαφής και διασυστηματικών με τα πρώτα συμπτώματα.

Βοτρυτής ή σοκολατένια κηλίδωση κουκιών



Σοκολατένια κηλίδωση σε διάφορα μέρη των κουκιών
 Προσβάλλει ιδιαίτερα τα φύλλα των κουκιών, όταν επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες όπως ψηλή ατμοσφαιρική υγρασία και βροχόπτωση. Προκαλεί μικρές καστανές (σοκολατί) κηλίδες, κυρίως στα φύλλα, ανθόπτωση και σήψη των θυλακίων.

Η ασθένεια ευνοείται όταν η άνοιξη είναι βροχερή, το έδαφος δεν αποστραγγίζει καλά και η φύτευση είναι πυκνή. Ευνοϊκές συνθήκες για την εμφάνιση του βοτρυτή είναι η ψηλή σχετική υγρασία (95%) ή βροχή και θερμοκρασία 18-23°C. Υποβονθείται και από την έληψη Καλίου.

Βοτρυτής φασολιού, μπιζελιού

Ο βοτρυτής στα κουκιά, στα φασόλια και στα μπιζέλια αντιμετωπίζεται με τα εξής μέτρα:

- Με καλό αερισμό των φυτών, αποφεύγοντας την πυκνή φύτευση.
- Με μέτρα καλής υγιεινής, όπως η απομάκρυνση προσβεβλημένων φυτών και φυτικών ιστών.



Συμπτώματα προσβολής από βοτρυτή σε μπιζέλια



Συμπτώματα προσβολής από βοτρυτή σε φύλλα και θυλάκιο φασολιού

- Με αμειψισπορά και με ορθολογική λίπανση.
- Με χημικά μέσα με τη χρήση μυκητοκτόνων επαφής και διασυστηματικής δράσης ή με τη χρήση θεραπευτικών μυκητοκτόνων με την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων.

Σκληρωτία ή άσπρη μούχλα (*Sclerotinia rolfii*)



Συμπτώματα σκληρωτίας σε θυλάκια μπιζελιού και φασολιών



Μύκητας με παρόμοια συμπτώματα όπως αυτά που προκαλεί ο βοτρυτής, αλλά με άσπρο πυκνό μυκήθιο και μαύρα σκληρώτια του μύκητα. Προκαλεί

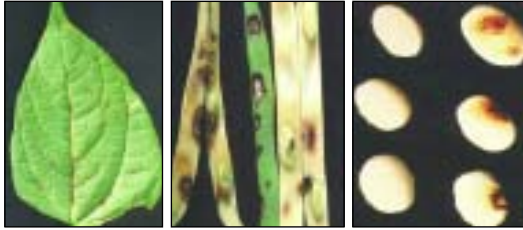
κιτρίνισμα των φύλλων και καστανή σήψη στο σημείο του βλαστού, πάνω από το έδαφος. Ευνοείται κυρίως σε ψηλές θερμοκρασίες (πάνω από 28°C).

Η αντιμετώπισή της γίνεται όπως και στην περίπτωση του βοτρυτή.

Ανθράκωση φασολιών, μπιζελιού (*Colletotrichum* spp.)

Προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού όταν επικρατούν ψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, βροχή και κακός αερισμός.

Προκαλεί στα φύλλα μακρουλές κηλίδες με κεραμιδί χρώμα, κυρίως πάνω στις νευρώσεις. Το ίδιο και πάνω στα θυλάκια όπου εμφανίζονται βυθισμένες καστανές κηλίδες με υπερωψωμένο καφέ περίγυρο.



Συμπτώματα ανθράκνωσης σε φύλλο, θυλάκια και σπόρους φασολιών

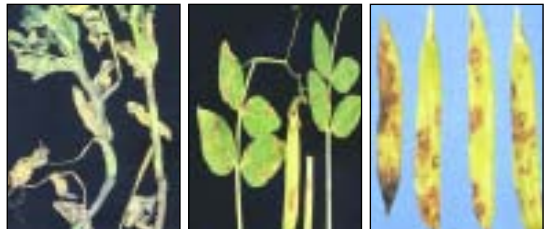
Τα μικρά θυλάκια, όταν προσβληθούν, ξεραίνονται. Στα μεγάλα θυλάκια εμφανίζονται εξωτερικά βυθισμένες κηλίδες με κεραμιδί χρώμα που μπορεί να προκαλέσουν μεταχρωματισμό και καφέ κηλίδες πάνω στους σπόρους.

Ευνοϊκές συνθήκες για την εμφάνιση της ανθράκνωσης είναι η ψηλή σχετική υγρασία (95%) ή βροχόπτωση και μέτριες θερμοκρασίες (17-24 °C).

Ο βροχερός καιρός, συνοδευόμενος με αέρα, βοηθά στην εξάπλωση της ανθράκνωσης.

Η ανθράκνωση αντιμετωπίζεται με τη λήψη των εξής μέτρων:

- Με τη χρήση ανθεκτικών / ανεκτικών ποικιλιών.
- Με τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού (μεταχείριση σπόρου με μυκητοκτόνο).
- Με τη λήψη μέτρων καλής υγιεινής, όπως η απομάκρυνση των προσβεβλημένων φυτών και φυτικών ιστών.
- Με ορθολογική λίπανση.
- Με αμειψισπορά για 2-3 χρόνια.
- Η χημική αντιμετώπιση εφαρμόζεται μόνο όταν είναι απαραίτητη, με μυκητοκτόνα επαφής και διασυστηματικά, με την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων.



Συμπτώματα ανθράκνωσης σε φυτά και θυλάκια μπιζελιού

Σκωρίαση φασολιάς (*Uromyces phaseoli*)

Προσβάλλει τα φασόλια, τα κουκιά, τη φακή, τα μπιζέλια κ.ά.

Προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού όταν επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες όπως ψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, βροχόπτωση και κακός αερισμός της φυτείας. Ενδεικτικό σύμπτωμα αποτελεί η εμφάνιση ερυθροκαστανών κηλίδων στα φύλλα



Συμπτώματα σκωρίασης σε φύλλα φασολιάς (αριστερά και κέντρο) και σε θυλάκιο (δεξιά)

που σχηματίζουν αργότερα ανυψωμένες φλύκταινες με σωρούς 1-2 χιλιοστών, οι οποίοι περιέχουν σπόρια του μύκητα. Τα φύλλα ακοιούθως ξεραίνονται.

Ευνοϊκές συνθήκες για την εμφάνιση της σκωρίασης είναι η ψηλή σχετική υγρασία (95%), ή βροχή και θερμοκρασία 16-25 °C (όχι πάνω από 28 °C). Τονίζεται ότι ο βροχερός καιρός με αέρα συμβάλλει στην εξάπλωση της σκωρίασης.

Η αντιμετώπισή της είναι δυνατή με τη λήψη των εξής μέτρων:

- Με τη χρήση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών.
- Με τη λήψη μέτρων καλής υγιεινής, όπως η απομάκρυνση προσβεβλημένων φυτών και φυτικών ιστών.
- Με ορθολογική λίπανση.
- Με αμειψισπορά για 2-3 χρόνια.
- Με χημικά μέσα με τη χρήση προληπτικών και διασυστηματικών μυκητοκτόνων με την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων.

Αίτηρνάρια (Alternaria spp.)

Προκαλεί ομόκεντρες κυκλικές κηλίδες πάνω στα φύλλα, στα στελέχη και στους καρπούς.

Οι κηλίδες στα φύλλα είναι καστανού χρώματος ομόκεντροι κύκλοι με κίτρινο περίγυρο.

Στους καρπούς-θυλάκια εμφανίζονται μελανές βυθισμένες κηλίδες εξωτερικά που μπορεί να προκαλέσουν και κηλίδες εσωτερικά πάνω στους σπόρους.



Συμπτώματα αίτηρνάριας σε θυλάκια φασολιών

Ευνοϊκές συνθήκες για την εμφάνιση της αθηρνάριας είναι η σχετικά ψηλή υγρασία ή βροχή και η θερμοκρασία 24-29°C.

Για την αντιμετώπισή της συστήνονται τα εξής μέτρα:

- Καλός αερισμός των φυτών.
- Χημική αντιμετώπιση με προληπτικά ή θεραπευτικά μυκητοκτόνα.
- Καλός αερισμός και στέγνωμα των σπόρων μετά τη συγκομιδή.



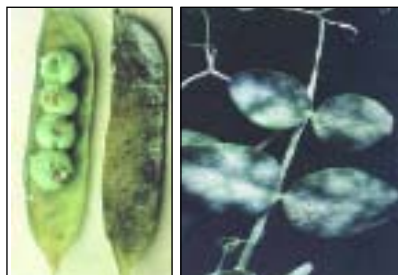
Συμπτώματα αθηρνάριας σε φύλλα μπιζεθιού

Ωίδιο (στάχτη) - (*Erysiphe* sp.)



Συμπτώματα προσβολής από ωίδιο σε θυλάκια και φύλλα φασολιάς (πάνω) και μπιζεθιού (κάτω)

Η στάχτη προσβάλλει το φύλλωμα και προκαλεί ανοικτές κίτρινες μέχρι φωτεινές κίτρινες κηλίδες στην πάνω επιφάνεια του φύλλου και γκριζωπή εξάνθηση με καρποφορία του μύκητα και στις δύο επιφάνειες του φύλλου. Τα προσβεβλημένα φύλλα ακοιούθως μαραίνονται, ξεραίνονται και πέφτουν.



Προσβάλλει τόσο τους βλαστούς, όσο και τους καρπούς, με αποτέλεσμα να προκαλείται σοβαρή μείωση της παραγωγής.

Ευνοϊκές συνθήκες για βλάστηση των κονιδίων είναι η μέτρια σχετική υγρασία (52-75%) και θερμοκρασία που να κυμαίνεται από 10-32°C.

Η στάχτη αντιμετωπίζεται με:

- Προληπτικά ή θεραπευτικά μυκητοκτόνα.
- Τη χρήση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών.
- Αμειψισπορά.

Βακτηριακή κηλίδωση φασολιών/μπιζελιών/λιουβιών

(Pseudomonas spp., Xanthomonas phaseoli)

Προσβάλλει το φύλλωμα και τους βλαστούς και προκαλεί μικρές υδαρείς κίτρινες κηλίδες στην κάτω επιφάνεια του φύλλου που γρήγορα γίνονται νεκρωτικές με κίτρινο περίγυρο, ενώ τα φυτά φαίνονται ξεροφυλλιασμένα. Μετά από



Συμπτώματα βακτηριακής κηλίδωσης σε φύλλα φασολιάς

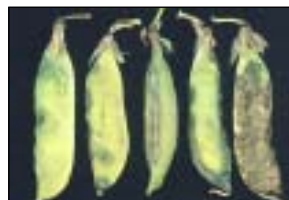
10-12 μέρες, υπό συνθήκες ψηλής υγρασίας, αρχίζει να βγαίνει παχύρρευστο υγρό με βακτήρια που προκαλεί περαιτέρω εξάπλωση της ασθένειας. Αν η μόλυνση προχωρήσει και στα μεταφορικά αγγεία, τα φυτά σταματούν να αναπτύσσονται, παρατηρείται σταδιακή ή απότομη μάρανση και ξήρανση. Το ίδιο και πάνω στα θυλάκια, προκαλεί μικρές κυκλικές ελαφρά βυθισμένες κηλίδες, κοκκινοκαφέ χρώματος, με περίγυρο. Από τα θυλάκια η προσβολή προχωρεί και στους σπόρους με κιτρινοκαφέ κηλίδες. Σαν αποτέλεσμα, μειώνεται πολύ η παραγωγή, αθιά και η βλαστικότητα των σπόρων.

Μεταφέρεται και παραμένει μέσα στο σπόρο για 3-6 χρόνια.

Ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη της είναι η θερμοκρασία 28-32 °C, ψηλή σχετική υγρασία και βροχή σε συνδυασμό με αέρα.

Η αντιμετώπιση της βακτηριακής κηλίδωσης γίνεται ως εξής:

- Με τη χρήση υγιούς απολυμασμένου σπόρου.
- Με προληπτικά ή με θεραπευτικά μυκητοκτόνα-βακτηριοκτόνα (χαλκούχα).
- Με τη χρήση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών.
- Με την εφαρμογή αμειψισποράς για 2-3 χρόνια.
- Με την καταστροφή των άρρωστων φυτικών υπολειμμάτων.
- Με την αποφυγή άρδευσης με τεχνητή βροχή.



Συμπτώματα βακτηριακής κηλίδωσης σε θυλάκια (πάνω) και φύλλα μπιζελιού (κάτω)

Φουζάρια, κοινώς αδρομυκώσεις

Τα προσβεβλημένα σπορόφυτα ή τα μεγάλα φυτά μαραίνονται σιγά-σιγά. Αρχικά κιτρινίζουν τα παλιά φύλλα και μετά τα νέα. Προκαλεί ξηρά σήψη της κύριας ρίζας και του λαιμού με κόκκινη απόχρωση της βάσης του στελέχους του φυτού. Τα προσβεβλημένα φυτά μαραίνονται βαθμιαία ή απότομα και ακολουθεί ξήρανση.



Φουζάρια-Fusarium sp.

Σε κάθετη τομή του βλαστού εντοπίζεται καστανός μεταχρωματισμός των αγγείων.



Συμπτώματα σήψης ρίζας από φουζάρια

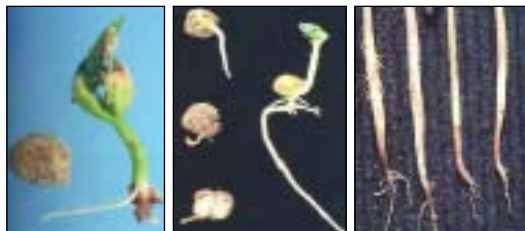
Η αντιμετώπιση επιτυγχάνεται:

- Με προληπτικά μέτρα για παρεμπόδιση της μόλυνσης του εδάφους με μολυσμένο χώμα, όπως η χρήση καθαρών γεωργικών εργαλείων και η απομάκρυνση φυτικών υπολειμμάτων από προηγούμενες καλλιέργειες.
- Με τη χρήση καθαρών σπορόφυτων από απολυμασμένο σπόρο.
- Με την εναλλαγή των καλλιεργειών (αμειψισπορά).
- Με την ορθολογιστική λίπανση (όχι πολύ άζωτο).
- Με καλή αποστράγγιση του εδάφους-αποφυγή συχνών ποτισμάτων σε βαριά εδάφη.
- Με τη φύτευση ανθεκτικών ποικιλιών.
- Με απολύμανση του εδάφους ή ηλιοαπολύμανση.
- Με ριζοπότισμα με μυκητοκτόνα μετά τη μεταφύτευση ή μετά τη βλάστηση.

Οι γεωργοί είναι απαραίτητο να συμβουλευθούν γεωπόνους για διάγνωση και σωστή επιλογή των σωστών φυτοπροστατευτικών. Επίσης, να τηρούν σχολαστικά τις οδηγίες χρήσης και ιδιαίτερα το χρόνο ασφάλειας, ώστε να μη συγκεντρώνονται υπολείμματα πιο ψηλά από τα επιτρεπόμενα όρια μέσα στα συγκομιζόμενα γεωργικά προϊόντα.

Πύθιο / Ριζοκτόνια

α) Πύθιο: Προσβάλλει τα νεαρά φυτά προκαλώντας σάπισμα/λιώσιμο της βάσης του φυτού και του σπόρου μέσα στο χώμα.



Συμπτώματα προσβολής από πύθιο

Αποτέλεσμα είναι η σήψη της βάσης του φυτού, η μάρανση και τελικά, η ξήρανση του φυτού. Τα μεγάλα φυτά μαραίνονται απότομα, ειδικά σε ψηλές θερμοκρασίες χωρίς κιτρίνισμα των φύλλων.

β) Ριζοκτόνια: Τα κύρια συμπτώματα της ριζοκτόνιας είναι η εμφάνιση μικρών βυθισμένων κοκκινοκαφέ κηλίδων στις ρίζες και τη βάση του φυτού.

Η ριζοκτόνια και το πύθιο αντιμετωπίζονται με τους εξής τρόπους:

- Με προληπτικά μέτρα για παρεμπόδιση της μόλυνσης του εδάφους με μολυσμένο χώμα, όπως η χρήση καθαρών γεωργικών εργαλείων και η απομάκρυνση φυτικών υπολειμμάτων από προηγούμενες καλλιέργειες.
- Με τη χρήση καθαρού σπόρου και καθαρών υγιών σπορόφυτων.
- Με την εναλλαγή καλλιεργειών (αμειψισπορά).
- Με καλή αποστράγγιση του εδάφους.
- Με τη φύτευση ανθεκτικών ποικιλιών.
- Με την απολύμανση του εδάφους ή ηλιοαπολύμανση.
- Με την απολύμανση του σπόρου.
- Με ριζοπότισμα πριν και μετά τη μεταφύτευση ή τη βλάστηση, με μυκητοκτόνα.



Συμπτώματα προσβολής από ριζοκτόνια

Ιός κοινού μωσαϊκού φασολιάς

Τα συμπτώματα του ιού στα φύλλα είναι πράσινο μωσαϊκό με ακανόνιστες εναλλασσόμενες κηλίδες σκούρου και ανοικτού πράσινου χρώματος. Οι σκούρες περιοχές αναπτύσσονται πιο γρήγορα από τις ανοιχτόχρωμες με αποτέλεσμα το φύλλο να σουρώνει. Αρχίζει από τα νέα φύλλα που συστρέφονται προς τα κάτω, καρουλιάζουν και επειδή μικραίνουν και τα μεσογονάτια διαστήματα, το φυτό μένει νάνο και φαίνεται σαν καπέλο με λίγα άνθη και καρπούς.

Οι καρποί είναι μικροί, παραμορφωμένοι με μωσαϊκό μεταχρωματισμό.

Ο ιός του κοινού μωσαϊκού της φασολιάς μεταδίδεται με το σπόρο, γι' αυτό συστήνεται χρήση υγιούς σπόρου. Επίσης, με μηχανικά μέσα και με τις αφίδες.

Ο ιός του κοινού μωσαϊκού της φασολιάς αντιμετωπίζεται με τους ακόλουθους τρόπους:

- Με τη χρήση ανθεκτικών ποικιλιών.
- Με τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και σπόρων από υγιείς καλλιέργειες.
- Με καταστροφή των ζιζανίων και παλαιών φυτειών.
- Με την εκρίζωση προσβεβλημένων φυτών.
- Με αντιμετώπιση των αφίδων που είναι φορείς του ιού.
- Με αμειψισπορά με είδη που δεν προσβάλλονται από τον ιό.



Χαρακτηριστικά συμπτώματα προσβολής από ριζοκτόνια

Ιός κίτρινου μωσαϊκού φασολιάς

Τα κύρια συμπτώματα του ιού του κίτρινου μωσαϊκού της φασολιάς στα φύλλα είναι το τυπικό κίτρινοπράσινο μωσαϊκό, η σμίκρυνση και η συστροφή.

Τα φυτά γίνονται καχεκτικά με λίγα θυλάκια.

Ο ιός του κίτρινου μωσαϊκού της φασολιάς μεταδίδεται με αφίδες και μηχανικά μέσα (όχι με το σπόρο).

Η αντιμετώπισή του είναι δυνατή με τους ακόλουθους τρόπους:

- Με τη χρήση ανθεκτικών ποικιλιών.
- Με τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Με την καταστροφή των ζιζανίων και παλαιών φυτειών.
- Με την εκρίζωση προσβεβλημένων φυτών.
- Με αντιμετώπιση των αφίδων που είναι φορείς του ιού.
- Με αμειψισπορά με είδη που δεν προσβάλλονται από τον ιό.



Συμπτώματα ιού κίτρινου μωσαϊκού φασολιάς

**Πίνακας: Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών στα κυριότερα ψυχανθή
(φασόλια, κουκιά, μπιζέλια, λουβιά, φακή)**

Εχθροί	Δραστική ουσία / Εμπορικές ονομασίες
Αφίδες	<ul style="list-style-type: none"> ● Πυρεθροειδή: <ul style="list-style-type: none"> - Cypermethrin, - a-Cypermethrin (Fastac, Mageos, Best seller), - zeta – Cypermethrin (Fury) - Tefluthrin (Force) - Deltametrin ● Άλατα καλίου/ potassium salts of fatty acids (M-Pede, Acaridoil) ● Chlorpyrifos, ● Mavrik, ● Naturalis
Αλευρώδεις	<ul style="list-style-type: none"> ● Πυρεθροειδή: <ul style="list-style-type: none"> - Cypermethrin, - a-Cypermethrin (Fastac, Mageos, Best seller), - zeta- Cypermethrin(Fury) - Tefluthrin(Force) - Deltamethrin ● Άλατα καλίου/ potassium salts of fatty acids (M-Pede, Acaridoil) ● Naturalis ● Oberon (spiromesifen) φασόλια θερμοκνήου ● Bifenthrin(Talstar,Vulgar) ● Naturalis
Λεπιδόπτερα	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρασκευάσματα Βακίλλου ● Πυρεθροειδή(ίδε αφίδες) ● Flufenoxuron (Cascade)
Λιρίομιζα	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρασκευάσματα Abamectin ● Cyromazine (Trigard κ.ά.) ● Παρασκευάσματα Azadirachtin (Οikos, Neemec κ.ά.) ● Mavrik ● Πυρεθροειδή (όπως στις αφίδες)
Θρίπες, Τζιτζικάκια, Σιτόνα, Βρωμούσα, Βρούχοι	<ul style="list-style-type: none"> ● Άλατα καλίου / potassium salts of fatty acids (M-Pede, Acaridoil) ● Πυρεθροειδή (όπως στις αφίδες) ● Naturalis
Έντομα εδάφους	<ul style="list-style-type: none"> ● Κοκκώδη εντομοκτόνα ή ριζοπότισμα ● Chlorpyrifos, ● Πυρεθροειδή ● Dimethoate
Ακάρεα	<ul style="list-style-type: none"> ● Fenbutatin oxide (Partner, Omerta, Torque, Vendex, Tetracide) ● Fenpyroximate (Fenry, Kendo) ● Oberon (spiromesifen) φασόλια θερμοκνήου ● Παρασκευάσματα Abamectin
Εχθροί	Δραστική ουσία / Εμπορικές ονομασίες
Νηματώδεις	Ηλιοσποθύμανση, Αποθιμαντικά εδάφους

Ασθένειες	Δραστική ουσία / Εμπορικές ονομασίες
Ασκοχύτωση	<ul style="list-style-type: none"> Pyrimethanil (Scala, Mythos, Pyrus) Chlorothalonil Διθειοκαρβαμιδικά - Mancozeb Captan
Βοτρύτης, Σκληρωτίτια	<ul style="list-style-type: none"> Iprodione (Rovral) Pyrimethanil (Scala, Mythos, Pyrus) Tebuconazole (Folicur, Nazole, Orius, Tebucur) Switch Mirage-F Chlorothalonil Captan
Ανθράκνωση, Αίτηνάρια	<ul style="list-style-type: none"> Tebuconazole (Folicur, Nazole, Orius, Tebucur) Mirage-F Folio gold Chlorothalonil Captan Διθειοκαρβαμιδικά – Mancozeb Topsin
Σκωρίαση	<ul style="list-style-type: none"> Tebuconazole (Folicur, Nazole, Orius, Tebucur) Metiram (Polyram) Propineb (Anthracol) Triadimenol (Bayfidan, Trianol, Spit, Baymenol, κ.ά.) Bitertanol (Baycor) Chlorothalonil Διθειοκαρβαμιδικά - Mancozeb
Ωίδιο (Στάχτη)	<ul style="list-style-type: none"> Triadimenol (Bayfidan, Trianol, Spit, Baymenol, κ.ά.) Bitertanol (Baycor) Cyproconazole (Alto, Atemi) Θειάφι
Βακτηριακή κηλίδωση	Χαηκούχα παρασκευάσματα
Φουζάρια	<ul style="list-style-type: none"> Mirage-F Topsin Captan
Πύθιο, Ριζοκτόνια	<ul style="list-style-type: none"> Ridomil gold Folio gold Captan Rhizeren

ΠΡΟΣΟΧΗ: Το εγχειρίδιο αυτό δεν διασφαλίζει ότι τα γεωργικά φάρμακα που αναφέρονται (βλέπε σχετικό Πίνακα) διαθέτουν άδεια κυκλοφορίας και έγκριση χρήσης στη συγκεκριμένη καλλιέργεια και τη συγκεκριμένη περίοδο που θα χρησιμοποιηθούν από τον παραγωγό. Σε περίπτωση αμφιβολίας, πρέπει να απευθύνεστε στην αρμόδια Αρχή για επιβεβαίωση της άδειας κυκλοφορίας και χρήσης του σκευάσματος. Θα πρέπει να εφαρμόζονται πιστά οι οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα του σκευάσματος, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις προτεινόμενες δόσεις και στο χρόνο ασφάλειας.



Μαύρη ψώρα των κουκιών



Λιρίμουζα σε φύλλα φασολιάς



Σκωρίαση σε φύλλα φασολιάς



Βοτρύτης σε κουκιά



Γ.Τ.Π. 302/2009 – 2.000 ISBN: 978-9963-1-0500-7
Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Εκτύπωση: Theopress Ltd



Τυπώθηκε σε ανακυκλωμένο χαρτί