

# Μελετώ για Ασθένειες των λαχανικών

## Σολανώδη λαχανικά

### Εισαγωγή:

Τα φυτά όπως και ο άνθρωπος έχουν το δικό τους αμυντικό σύστημα έτσι ώστε να προστατεύονται από διάφορου είδους ασθένειες που μπορεί να προκληθούν σε αυτά. Πολλές φορές όμως τα φυτά αρρωσταίνουν καθώς το αμυντικό τους σύστημα εξασθενεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών συνθηκών. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να είναι η παρουσία εντόμων που κάνουν κακό στα φυτά, οι καιρικές συνθήκες (ζέστη, κρύο, υπερβολική υγρασία), λίγο ή υπερβολικό πότισμα και έλλειψη θρεπτικών συστατικών του εδάφους.

Μελετήστε το πιο κάτω κείμενο που αναφέρεται στις ασθένειες μία συγκεκριμένη ομάδας λαχανικών που ονομάζονται «Σολανώδη». Επιλέξτε τις πιο σημαντικές πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας ώστε να αναγνωρίζετε τότε ένα φυτό έχει προβληθεί από κάποια ασθένεια καθώς και τι θα πρέπει να κάνετε για να αντιμετωπίσετε την κάθε ασθένεια (π.χ. συμπτώματα και αντιμετώπιση).

Τα στοιχεία που θα επιλέξετε θα πρέπει να τα καταγράψετε στο προσωπικό σας φύλλο εργασίας ώστε να τα μεταφέρετε στα μέλη της ομάδας σας για να κατασκευάσετε όλοι μαζί ένα έντυπο οδηγό ενημέρωσης για τις ασθένειες των φυτών ενός λαχανόκηπου.

Μαθαίνω για τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσω στα «Σολανώδη» λαχανικά.

Σολανώδη ονομάζονται τα λαχανικά που μοιάζουν με χοντρή σωλήνα. Αυτά είναι: **η πατάτα, η πιπεριά, η μελιτζάνα και η ντομάτα**



Μία από τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσει κανείς κυρίως στην πατάτα, την ντομάτα και λιγότερο στην μελιτζάνα είναι ο **Περονόσπορος**. Η ασθένεια αυτή προκαλείται κυρίως λόγω αυξημένης υγρασίας.

Μερικές ενδείξεις οι οποίες μας οδηγούν στο να καταλάβουμε ότι το φυτό έχει προσβληθεί από αυτή την ασθένεια είναι κάποια χαρακτηριστικά που μπορεί να προκύψουν σε διάφορα μέρη του φυτού όπως στα φύλλα, στους βλαστούς, στους κονδύλους. Πιο συγκεκριμένα, στα φύλλα μπορεί να παρατηρήσει κανείς κιτρινωπές κηλίδες ακανόνιστου σχήματος που μοιάζουν με λαδιές και στη συνέχεια γίνονται σκούρες καφέ-μαύρες και ξηραίνονται. Εμφανίζονται αρχικά στα κατώτερα φύλλα, στις άκρες και την περιφέρεια του ελάσματος. Όταν ο καιρός είναι υγρός, στην κάτω επιφάνεια των φύλλων μπορεί να

αναπτυχθεί και μούχλα. Στους βλαστούς μπορεί να παρατηρηθούν μαύρες ή σκούρες καστανές κηλίδες ακανόνιστους σχήματος οι οποίες μαραίνουν σταδιακά το φυτό. Στους καρπούς εμφανίζονται γκριζες καστανές κηλίδες ελαφρώς βυθισμένες οι οποίες μπορεί να επεκταθούν και στο εσωτερικό του καρπού (κόνδυλος) έτσι ώστε να παρατηρούνται σκουρόχρωμες κηλίδες ενώ αποκτά και μία σπογγώδη υφή.



Εικόνα 1: Προσβολή κονδύλου πατάτας από περονόσπορο



Εικόνα 1.1: Προβολή καρπού και φύλλων ντομάτας από περονόσπορο

Για να αντιμετωπιστεί ο περονόσπορος θα πρέπει να ξεριζώνουμε τακτικά τα ζιζάνια (δηλ. ξερά φύλλα και βλαστούς). Επίσης όταν δούμε τα πρώτα σημάδια προσβολής θα πρέπει να κάνουμε επεμβάσεις με χαλκούχα μυκητοκτόνα, ιδιαίτερα όταν ο καιρός είναι υγρός. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγουμε το κατάβρεγμα φύλλων κατά το πότισμα καθώς ευνοείται η ανάπτυξη του περονόσπορου. Σε περιπτώσεις βροχής είναι καλό να προστατεύουμε τέτοια φυτά με μουσαμά.

Μία άλλη ασθένεια η οποία μπορεί επίσης να παρατηρηθεί στις ντομάτες και στις πιπεριές είναι η **Φυτόφθορα** που προκαλείται λόγω αυξημένης υγρασίας εδάφους.

Η ασθένεια αυτή γίνεται αντιληπτή από διάφορα συμπτώματα που μπορεί να εμφανιστούν στις ρίζες, στο λαιμό, στα φύλλα, στους βλαστούς και στους καρπούς των φυτών.

Συγκεκριμένα μπορεί να παρατηρηθεί σάπισμα ριζών, μάρανση φύλλων και υδατώδεις-υγρές κηλίδες διάφορου μεγέθους στους καρπούς που είναι πολύ κοντά ή ακουμπούν στο έδαφος. Κυριότερο σύμπτωμα είναι η ξήρανση του λαιμού (ειδικά στο μέρος όπου ενώνεται ο βλαστός με την επιφάνεια του χώματος).



Εικόνα 2: Φυτόφθορα στον λαιμό και στα φύλλα και στον καρπό πιπεριάς

Για να αντιμετωπιστεί η φυτόφθορα θα πρέπει να διατηρείται σταθερή η υγρασία του εδάφους (ούτε υπερβολικά υγρή αλλά ούτε ξηρή).

Ο **ιός του μωσαϊκού του καπνού και της ντομάτας** είναι μια άλλη συνηθισμένη ασθένεια που προκαλείται στα Σολανώδη λαχανικά. Αυτή η ασθένεια προκαλεί παρενέργειες στα φύλλα και τους καρπούς των συγκεκριμένων φυτών του λαχανόκηπου. Τα φύλλα παραμορφώνονται (γίνονται πολύ στενά) και παρατηρείται κατσάρωμα και καρούλιασμα. Επίσης, στους καρπούς παρατηρείται ανομοιόμορφος χρωματισμός και παραμορφώσεις.

Πιθανοί λόγοι για τους οποίους μπορεί να προκληθεί αυτός ο ιός είναι η μεταφορά του ιού από έντομα (π.χ. αφίδες), από αποτσιγάρα και από ρούχα ή χέρια εργατών. Οι ίοι δεν μπορούν να καταπολεμηθούν με κάποιο τρόπο γι' αυτό είναι σημαντικό να κάνουμε κάποιες ενέργειες οι οποίες βοηθούν στην αποφυγή δημιουργίας τους. Αυτές οι ενέργειες είναι η απομάκρυνση φυτών που έχουν «κολλήσει» αυτό τον ιό, και ο προσεκτικός χειρισμός των φυτών κατά την περίοδο καλλιέργειας.



Εικόνα 3: Ο ιός του μωσαϊκού στα φύλλα και στον καρπό της ντομάτας.

Δύο άλλες παθήσεις που προκαλούνται στα Σολανώδη λαχανικά λόγω υψηλών θερμοκρασιών και έκθεσης των καρπών στον ήλιο είναι τα **εγκαύματα** και οι **ρωγμές-σχισμές**.

Συμπτώματα, όσον αφορά στα εγκαύματα, είναι η εμφάνιση κίτρινης κηλίδας στην πλευρά του καρπού που είναι εκτεθειμένη στον ήλιο η οποία μετατρέπεται σε φουσκάλα που στη συνέχεια βυθίζεται ελαφρά, σκληραίνει και αποκτά γκριζωπό χρώμα. Για την αποφυγή των εγκαυμάτων προτείνεται η τοποθέτηση προστατευτικών δικτυωτών κατά τις ώρες του μεσημεριού ώστε να μην μένουν αρκετή ώρα οι καρποί εκτεθειμένοι στον ήλιο.



Εικόνα 4: Ηλιακό έγκαυμα σε καρπό πιπεριάς

Όσον αφορά στις ρωγμές-σχισμές (βλέπε εικόνα 6) που σχηματίζονται στους καρπούς, μπορεί να οφείλονται και εκτός από την ξηρασία και στο υπερβολικό πότισμα. Οι ρωγμές παρατηρούνται συνήθως γύρω από την περιοχή ένωσης του καρπού με το κοτσάνι. Για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου χρειάζεται τακτικό αλλά ισορροπημένο πότισμα.



Εικόνα 5: Ρωγμές στον καρπό ντομάτας



## Μελετώ για Ασθένειες των Λαχανικών

### Σταυρανθή λαχανικά

#### Εισαγωγή:

Τα φυτά όπως και ο άνθρωπος έχουν το δικό τους αμυντικό σύστημα έτσι ώστε να προστατεύονται από διάφορου είδους ασθένειες που μπορεί να προκληθούν σε αυτά. Πολλές φορές όμως τα φυτά αρρωσταίνουν καθώς το αμυντικό τους σύστημα εξασθενεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών συνθηκών. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να είναι η παρουσία εντόμων που κάνουν κακό στα φυτά, οι καιρικές συνθήκες (ζέστη, κρύο, υπερβολική υγρασία), λίγο ή υπερβολικό πότισμα και έλλειψη θρεπτικών συστατικών του εδάφους.

Μελετήστε το πιο κάτω κείμενο που αναφέρεται στις ασθένειες μία συγκεκριμένης ομάδας λαχανικών που ονομάζονται «Σταυρανθή». Επιλέξτε τις πιο σημαντικές πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας ώστε να αναγνωρίζετε πότε ένα φυτό έχει προβληθεί από κάποια ασθένεια καθώς και τι θα πρέπει να κάνετε για να αντιμετωπίσετε την κάθε ασθένεια (π.χ. συμπτώματα και αντιμετώπιση).

Τα στοιχεία που θα επιλέξετε θα πρέπει να τα καταγράψετε στο προσωπικό σας φύλλο εργασίας ώστε να τα μεταφέρετε στα μέλη της ομάδας σας για να κατασκευάσετε όλοι μαζί ένα έντυπο οδηγό ενημέρωσης για τις ασθένειες των φυτών ενός λαχανόκηπου.

Μαθαίνω για τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσω στα «Σταυρανθή» λαχανικά.

Σταυρανθή λαχανικά είναι τα πράσινα φύλλα λάχανου, το κινέζικο λάχανο, τα λαχανάκια Βρυξελών, το μπρόκολο και το κουνουπίδι.



Μία από τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσει κανείς κυρίως στην πατάτα, την ντομάτα και λιγότερο στην μελιτζάνα είναι η **Φουζαρίωση** ή αλλιώς **Ίκτερος**. Η ασθένεια αυτή προκαλείται όταν τα φυτά βρίσκονται σε πολύ ψηλές θερμοκρασίες και ξηρασία. Η Φουζαρίωση παρουσιάζεται κυρίως όταν η θερμοκρασία του εδάφους είναι μεταξύ 18-25 °C και από την έλλειψη καλίου (ιχνοστοιχείο) στο έδαφος.



Εικόνα 1: Τα χαμηλότερα φύλλα των λαχανικών κιτρινίζουν

Η ασθένεια αυτή επηρεάζει αρχικά τα χαμηλότερα φύλλα των σταυρανθών, τα οποία κιτρινίζουν, κατσαρώνουν και στη συνέχεια ξηραίνονται και πέφτουν. Επιπλέον επηρεάζονται και τα αγγεία των φυτών τα οποία γίνονται καστανοκίτρινα.

Για την αντιμετώπιση της Φουζαρίωσης, είναι καλό να φυτεύουμε ποικιλία λαχανικών καθώς επίσης να απολυμαίνουμε ή να αντικαθιστούμε το μολυσμένο έδαφος.

Μια άλλη ασθένεια είναι η **Λευκή Σήψη** η οποία επηρεάζει κυρίως τα φύλλα και τις κεφαλές και φύλλα των Σταυρανθών αλλά και άλλων λαχανικών (π.χ. καρότα, σέλινο κ.ά.). Στα κατώτερα φύλλα τα οποία βρίσκονται κοντά στο έδαφος, γίνεται εμφανής ως σκούρες, υδατώδεις, ελαφρώς βυθισμένες κηλίδες που μεγαλώνουν και μολύνουν και άλλα μέρη του φυτού. Στα λάχανα οι κεφαλές καλύπτονται από μαλακή και υδατώδη σήψη (κάτι σαν γλοιώδη επιφάνεια), αλλά διατηρούν το σχήμα τους. Οι κεφαλές καλύπτονται από λευκό ουσία που μοιάζει με βαμβάκι πάνω στο οποίο υπάρχουν μαύρα στίγματα (σκληρώτια).



Εικόνα 2: Μαύρες κηλίδες και μαλακή, υγρή σήψη στα μέρη των φύλλων

Για την αντιμετώπιση της λευκής σήψης, συστήνεται η ύπαρξη ενός καλά αποστραγγισμένου εδάφους καθώς και η εναλλαγή καλλιέργειας με λιγότερο ευαίσθητα λαχανικά όπως είναι για παράδειγμα τα δημητριακά, τα παντζάρια, τα κρεμμύδια και το σπανάκι. Συστήνεται επίσης να γίνεται αραιή φύτευση για την επίτευξη καλού αερισμού του εδάφους, βαθύ όργωμα, χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και καταπολέμηση των εντόμων που κάνουν κακό και δημιουργούν πληγές στα φυτά.

Η **μαλακή (υγρή) βακτηριακή σήψη** αποτελεί ένα άλλο είδος ασθένειας. Πρόκειται για υδατώδεις (υγρές) κηλίδες που εξαπλώνονται σε όλα τα μέρη του φυτού. Οι ιστοί γίνονται μαλακοί και νερουλοί, σαπίζουν δηλαδή και αναδύουν μια άσχημη οσμή. Παρατηρείται κυρίως όταν ο καιρός είναι υγρός και ζεστός ή σε περιπτώσεις παγετού ή χαλαζιού. Μπορεί να προκληθεί και από τη δράση των εντόμων στο φυτό.

Τα Σταυρανθή είναι πολύ ευαίσθητα στη μαλακή βακτηριακή σήψη. Για την αντιμετώπισή της συστήνεται η καταπολέμηση των εντόμων που προσβάλλουν τα φυτά, καθώς και χρήση σκευασμάτων πλούσιων σε χαλκό.



Εικόνα 3: Μαλακή Βακτηριακή σήψη σε λάχανο και μαρούλι

# Μελετώ για Ασθένειες των λαχανικών

## Κολοκυνθοειδή λαχανικά

### Εισαγωγή:

Τα φυτά όπως και ο άνθρωπος έχουν το δικό τους αμυντικό σύστημα έτσι ώστε να προστατεύονται από διάφορου είδους ασθένειες που μπορεί να προκληθούν σε αυτά. Πολλές φορές όμως τα φυτά αρρωσταίνουν καθώς το αμυντικό τους σύστημα εξασθενεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών συνθηκών. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να είναι η παρουσία εντόμων που κάνουν κακό στα φυτά, οι καιρικές συνθήκες (ζέστη, κρύο, υπερβολική υγρασία), λίγο ή υπερβολικό πότισμα και έλλειψη θρεπτικών συστατικών του εδάφους.

Μελετήστε το πιο κάτω κείμενο που αναφέρεται στις ασθένειες μία συγκεκριμένης ομάδας λαχανικών που ονομάζονται «Κολοκυνθοειδή». Επιλέξτε τις πιο σημαντικές πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας ώστε να αναγνωρίζετε τότε ένα φυτό έχει προβληθεί από κάποια ασθένεια καθώς και τι θα πρέπει να κάνετε για να αντιμετωπίσετε την κάθε ασθένεια (π.χ. συμπτώματα και αντιμετώπιση).

Τα στοιχεία που θα επιλέξετε θα πρέπει να τα καταγράψετε στο προσωπικό σας φύλλο εργασίας ώστε να τα μεταφέρετε στα μέλη της ομάδας σας για να κατασκευάσετε όλοι μαζί ένα έντυπο οδηγό ενημέρωσης για τις ασθένειες των φυτών ενός λαχανόκηπου.

Μαθαίνω για τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσω στα  
«Κολοκυνθοειδή» λαχανικά.

Κολοκυνθοειδή λαχανικά ονομάζονται το αγγούρι, το καρπούζι, το πεπόνι  
και το κολοκύθι.



Μία από τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσει κανείς σε όλα τα κολοκυνθοειδή είναι ο **Περονόσπορος**. Η ασθένεια αυτή προκαλείται κυρίως λόγω δροσερού και υγρού καιρού.

Οι ενδείξεις που μας οδηγούν στο να καταλάβουμε ότι το φυτό έχει προσβληθεί από αυτή την ασθένεια βρίσκονται στα φύλλα των φυτών. Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζονται ανάμεσα στα νεύρα του φύλλου γωνιώδεις ανοιχτοπράσινες-κιτρινωπές κηλίδες που στη συνέχεια ξηραίνονται. Σε πιο προχωρημένο στάδιο, ο Περονόσπορος προκαλεί πέσιμο των φύλλων, αφήνοντας όμως τους μίσχους των φύλλων προσκολλημένους πάνω στο βλαστό. Επίσης, στην κάτω επιφάνεια αναπτύσσεται αραιή, υπόλευκη μούχλα που σταδιακά σκουραίνει (γκρι-μωβ).

Για να αντιμετωπιστεί ο περονόσπορος στα κολοκυνθοειδή, εφαρμόζεται από τους καλλιεργητές ένα σκεύασμα που περιέχει ως βασικό συστατικό το χαλκό. Επίσης καλό θα ήταν να γίνεται επιλογή πιο ανθεκτικών ποικιλιών έτσι ώστε να μειώνεται η πιθανότητα να προκληθεί περονόσπορος στις συγκεκριμένες καλλιέργειες.



Εικόνα 1: Περονόσπορος σε αγγουριά

Μία άλλη ασθένεια η οποία μπορεί επίσης να παρατηρηθεί κυρίως στο αγγούρι και το πεπόνι, αλλά και στα υπόλοιπα κολοκυνθοειδή είναι η **Κηλίδωση φύλλων και καρπών**. Η συγκεκριμένη ασθένεια παρατηρείται στα φύλλα, τους μίσχους, το βλαστό αλλά και τους καρπούς των καλλιεργειών. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούνται βυθισμένες κηλίδες πάνω σε διάφορα μέρη του φυτού (κυρίως όμως στους καρπούς). Συνήθως, η ασθένεια αυτή ευνοείται όταν ο καιρός είναι υγρός, ψυχρός (17 °C) και υπάρχει ομίχλη γι' αυτό είναι σημαντικό να βρεθούν τρόπο προφύλαξης των φυτών από τέτοιες καιρικές συνθήκες.



Εικόνα 2: Κηλίδωση καρπών και φύλλων πεπονιού

Μία ακόμη ασθένεια που εμφανίζεται στα κολοκυνθοειδή είναι η **Σκληρωτινίαση** ή διαφορετικά **Λευκή Σήψη**. Θερμοκρασίες μεταξύ 20-25°C, υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, καθώς και παρατεταμένο βρέξιμο των φύλλων ευνοούν κατά πολύ της συνθήκες εμφάνισης της συγκεκριμένης ασθένειας. Προσβάλλει συνήθως τα αγγούρια και τα σημάδια της μπορείς να τα εντοπίσεις είτε πάνω στους βλαστούς είτε πάνω στους καρπούς των καλλιεργειών. Πιο συγκεκριμένα, στους βλαστούς εμφανίζονται υδατώδεις κηλίδες που μεγαλώνουν γρήγορα και καλύπτουν σταδιακά ολόκληρους τους βλαστούς προκαλώντας το κιτρίνισμα και την πτώση των φύλλων. Όσον αφορά τους καρπούς, αναπτύσσεται γύρω από αυτούς μία χαρακτηριστική πλούσια λευκή εξάνθηση που μοιάζει με βαμβάκι. Πάνω στην εξάνθηση εμφανίζονται σκληρά μαύρα στίγματα (σκλητώτια). Γίνεται προσπάθεια να εντοπιστούν βιολογικοί τρόποι καταπολέμησης του μύκητα που προκαλεί τη συγκεκριμένη ασθένεια, προς το παρόν όμως γίνεται με χημικούς τρόπους χρησιμοποιώντας διάφορα φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Επιπλέον απαιτείται δραστικός περιορισμός της εδαφικής υγρασίας και βαθύ σκάψιμο ή όργωμα έτσι ώστε να καλύπτεται ο μύκητας που υπάρχει στο χώμα. Άλλοι τρόποι αντιμετώπισης αποτελούν η εγκατάσταση απολυμασμένου χώματος, καθώς και η αραιά φύτευση των καλλιεργειών.





Εικόνα 3: Ανάπτυξη λευκού εξανθήματος πάνω σε καλλιέργεια



Εικόνα 3.1: Ανάπτυξη λευκού εξανθήματος πάνω σε καρπό πεπονιάς.

Μία άλλη ασθένεια που εμφανίζεται στα κολοκυνθοειδή ονομάζεται η **Σκληρή κορυφή καρπουζιού (ή της καλλιέργειας στην οποία εμφανίζεται)**. Εμφανίζεται κυρίως στους καρπούς της καρπουζιάς και της κολοκυθιάς. Πιο συγκεκριμένα εμφανίζεται μία ξηρή μαύρη κηλίδα στην κορυφή του καρπού (κάτω άκρο) που οφείλεται σε μειωμένη απορρόφηση ασβεστίου από το φυτό. Οι βασικότερες συνθήκες που ευνοούν την εμφάνιση της συγκεκριμένης ασθένειας είναι τα όξινα εδάφη, οι αυξομειώσεις της εδαφικής υγρασίας, η αλατότητα του νερού, η υπερβολική λίπανση των καλλιεργειών με άζωτο και κάλιο, καθώς και οι ψηλές θερμοκρασίες.



Εικόνα 4: Ξηρή μαύρη κηλίδα στην κορυφή του καρπουζιού

Η ασθένεια της σκληρής κορυφής μπορεί να αντιμετωπιστεί με πολλούς τρόπους οι οποίοι σχετίζονται άμεσα με τις συνθήκες που οδήγησαν στην εμφάνιση της ασθένειας. Απαιτείται λοιπόν έλεγχος των συνθηκών που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Πιο συγκεκριμένα χρειάζεται να διατηρηθεί σταθερό το επίπεδο της υγρασίας στο έδαφος κατά την ανάπτυξη του καρπού. Επιπλέον, απαιτείται περιορισμός της λίπανσης των καλλιεργειών με άζωτο και κάλιο, καθώς επίσης και ρύθμιση του εδαφικού pH έτσι ώστε να μην είναι όξινο. Σημαντικό μέτρο που πρέπει να παρθεί είναι επίσης το πότισμα των καλλιεργειών με νερό χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, καθώς επίσης και το ψέκασμα των φυτών με ασβέστη.

## Μελετώ για Ασθένειες των λαχανικών

### Βολβώδη λαχανικά

#### Εισαγωγή:

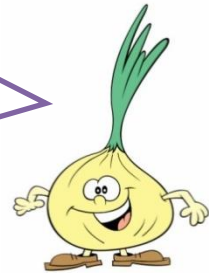
Τα φυτά όπως και ο άνθρωπος έχουν το δικό τους αμυντικό σύστημα έτσι ώστε να προστατεύονται από διάφορου είδους ασθένειες που μπορεί να προκληθούν σε αυτά. Πολλές φορές όμως τα φυτά αρρωσταίνουν καθώς το αμυντικό τους σύστημα εξασθενεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών συνθηκών. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να είναι η παρουσία εντόμων που κάνουν κακό στα φυτά, οι καιρικές συνθήκες (ζέστη, κρύο, υπερβολική υγρασία), λίγο ή υπερβολικό πότισμα και έλλειψη θρεπτικών συστατικών του εδάφους.

Μελετήστε το πιο κάτω κείμενο που αναφέρεται στις ασθένειες μία συγκεκριμένης ομάδας λαχανικών που ονομάζονται «Βολβώδη». Επιλέξτε τις πιο σημαντικές πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας ώστε να αναγνωρίζετε τότε ένα φυτό έχει προβληθεί από κάποια ασθένεια καθώς και τι θα πρέπει να κάνετε για να αντιμετωπίσετε την κάθε ασθένεια (π.χ. συμπτώματα και αντιμετώπιση).

Τα στοιχεία που θα επιλέξετε θα πρέπει να τα καταγράψετε στο προσωπικό σας φύλλο εργασίας ώστε να τα μεταφέρετε στα μέλη της ομάδας σας για να κατασκευάσετε όλοι μαζί ένα έντυπο οδηγό ενημέρωσης για τις ασθένειες των φυτών ενός λαχανόκηπου.

Μαθαίνω για τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσω στα  
«Βολβώδη» λαχανικά.

Βολβώδη ονομάζονται τα λαχανικά που έχουν βολβούς.  
Ορισμένα από αυτά είναι: **το κρεμμύδι, το σκόρδο και το πράσο**



Μία από τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσει κανείς σε όλα τα βολβώδη είναι η **Σκωρίαση**. Η ασθένεια αυτή, η οποία εμφανίζεται συνήθως στο κρεμμύδι, το σκόρδο και το πράσο ευνοείται σε καιρικές συνθήκες με βροχόπτωση, υγρασία και μέτρια θερμοκρασία.

Οι ενδείξεις που μας οδηγούν στο να καταλάβουμε ότι το φυτό έχει προσβληθεί από αυτή την ασθένεια εντοπίζονται στα φύλλα των φυτών. Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζονται κυκλικά ή ελαφρώς επιμήκη και μικρά εξογκώματα (ονομάζονται φλύκταινες) πορτοκαλοκαφέ χρώματος, τα οποία μοιάζουν με σκουριά, και με την πάροδο του χρόνου σκουραίνουν περισσότερο και μαυρίζουν.

Για να αντιμετωπιστεί η σκωρίαση συστήνεται αραιή φύτευση των βολβώδη λαχανικών, ο περιορισμός της λίπανσής τους με άζωτο και η απομάκρυνση και καταστροφή των υπολειμμάτων της καλλιέργειας.



Εικόνα 1: Σκωρίαση στα φύλλα κρεμμυδιού

Μία συχνή ασθένεια η οποία παρατηρείται κυρίως στο κρεμμύδι, το σκόρδο και το πράσο από την κατηγορία «Βολβώδη» λαχανικά, είναι ο **Περονόσπορος**. Η συγκεκριμένη ασθένεια παρατηρείται στα φύλλα, τους βολβούς αλλά και στα άνθη των βολβώδη λαχανικών. Συγκεκριμένες συνθήκες περιβάλλοντος μάλιστα ευνοούν την εμφάνιση της συγκεκριμένης ασθένειας. Τέτοιες συνθήκες είναι ο υγρός και δροσερός καιρός, και ειδικότερα όταν τα φύλλα παραμένουν υγρά για 2-6 ώρες σε θερμοκρασία 3-14 °C.



Εικόνα 2: Περονόσπορος στα φύλλα κρεμμυδιού

Διάφοροι τρόποι αντιμετώπισης του περονόσποτου είναι η χρήση κατάλληλων μυκητοκτόνων, η εναλλαγή καλλιεργειών για 3 χρόνια, το τακτικό βοτάνισμα, και η απομάκρυνση υπολειμμάτων καλλιέργειας καθώς και η αραιή φύτευση. Επίσης καλό είναι να γίνεται επιλογή ανθεκτικών ποικιλιών για φύτευση.

Μία επίσης συνηθισμένη ασθένεια που εμφανίζεται στα βολβώδη λαχανικά είναι η **οι Ρόδινες ρίζες**. Θερμοκρασία εδάφους μεταξύ 24-28°C, ευνοούν κατά πολύ τις συνθήκες εμφάνισης της συγκεκριμένης ασθένειας κυρίως στις ρίζες των καλλιεργειών. Πιο συγκεκριμένα, οι ρίζες τους αποκτούν ένα ροζ, ή κιτρινοκαστανό χρώμα, ενώ οι άκρες τους αποκτούν σκούρο κόκκινο χρώμα και καταλήγουν να είναι μωβ. Έπειτα οι ρίζες ξηραίνονται. Τα συμπτώματα είναι επίσης φανερά και σε ολόκληρο το φυτό. Αυτά είναι: ο μεταχρωματισμός των φύλλων (γίνονται λευκά, κίτρινα ή καστανά) και στο τέλος μαραίνονται.



**Εικόνα 3.1:**  
Ρόδινες Ρίζες  
στο κρεμμύδι

Για να αντιμετωπιστεί η συγκεκριμένη ασθένεια στις καλλιέργειες απαιτείται απολύμανση ή αντικατάσταση του εδάφους. Μάλιστα μία καλή τακτική για αποφυγή επανεμφάνισης της ασθένειας αυτής από τον υπεύθυνο μύκητα, είναι η επιλογή ανθεκτικών ποικιλιών των καλλιεργειών.



## Μελετώ για Ασθένειες των Λαχανικών

### Φυλλώδη και Ριζωματώδη λαχανικά

#### Εισαγωγή:

Τα φυτά όπως και ο άνθρωπος έχουν το δικό τους αμυντικό σύστημα έτσι ώστε να προστατεύονται από διάφορου είδους ασθένειες που μπορεί να προκληθούν σε αυτά. Πολλές φορές όμως τα φυτά αρρωσταίνουν καθώς το αμυντικό τους σύστημα εξασθενεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών συνθηκών. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να είναι η παρουσία εντόμων που κάνουν κακό στα φυτά, οι καιρικές συνθήκες (ζέστη, κρύο, υπερβολική υγρασία), λίγο ή υπερβολικό πότισμα και έλλειψη θρεπτικών συστατικών του εδάφους.

Μελετήστε το πιο κάτω κείμενο που αναφέρεται στις ασθένειες μία συγκεκριμένη ομάδας λαχανικών που ονομάζονται «**Φυλλώδη και Ριζωματώδη**». Επιλέξτε τις πιο σημαντικές πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας ώστε να αναγνωρίζετε πότε ένα φυτό έχει προβληθεί από κάποια ασθένεια καθώς και τι θα πρέπει να κάνετε για να αντιμετωπίσετε την κάθε ασθένεια (π.χ. συμπτώματα και αντιμετώπιση).

Τα στοιχεία που θα επιλέξετε θα πρέπει να τα καταγράψετε στο προσωπικό σας φύλλο εργασίας ώστε να τα μεταφέρετε στα μέλη της ομάδας σας για να κατασκευάσετε όλοι μαζί ένα έντυπο οδηγό ενημέρωσης για τις ασθένειες των φυτών ενός λαχανόκηπου.

Μαθαίνω για τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσω στα

#### «Φυλλώδη και Ριζωματώδη Λαχανικά».

Τα ριζωματώδη λαχανικά είναι το παντζάρι, το καρότο, το ραπανάκι και η γλυκοπατάτα.

Τα φυλλώδη λαχανικά είναι το λάχανο, το λάχανο Βρυξελλών, το μαρούλι, το σπανάκι, το ραδίκι, το αντίδι, το σέλινο, το μαϊντανός, ο άνηθος, ο μάραθος και το σέσκουλο.



Μία από τις ασθένειες που μπορεί να συναντήσει κανείς κυρίως στο μαρούλι, στο αντίδι, στο ραδίκι και στο σπανάκι, είναι ο **Περονόσπορος**. Η ασθένεια αυτή προκαλείται όταν ο καιρός είναι δροσερός και υγρός καθώς επίσης και όταν έχει ομίχλη.

Η μόλυνση από αυτή την ασθένεια ξεκινά από τα παλαιά φύλλα τα οποία εμφανίζουν κιτρινοπράσινες κηλίδες, τα φύλλα σταδιακά μαυρίζουν και νεκρώνονται. Σε συνθήκες υγρασίας, αναπτύσσεται μούχλα στην κάτω επιφάνεια του φύλλου.



Εικόνα 1: Αριστερά φαίνεται ο περονόσπορος σε φύλλα μαρουλιού και δεξιά σε φύλλα σπανακιού.

Για την αντιμετώπιση του περονόσπορου, είναι καλό να φυτεύουμε τα λαχανικά σε αναμεταξύ τους απόσταση, να εξασφαλίζουμε καλό αερισμό του εδάφους, να χρησιμοποιούμε υγιείς σπόρους και ανθεκτικές ποικιλίες λαχανικών, οι οποίες δεν προσβάλλονται εύκολα από τον περονόσπορο και να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μυκητοκτόνα όταν χρειάζεται.

Η **Σεπτορίωση** προσβάλλει επίσης τα φυλλώδη και ριζωματώδη λαχανικά και αναπτύσσεται όταν η θερμοκρασία είναι 20-25 °C και όταν υπάρχουν βροχοπτώσεις. Εμφανίζεται στους μίσχους, στους βλαστούς και κυρίως στα φύλλα. Έχει τη μορφή καστανοκόκκινων κυκλικών στιγμάτων, τα οποία είναι πιο σκούρα στην περιφέρεια και πιο ανοιχτόχρωμα στο κέντρο. Οι κηλίδες περιβάλλονται από κιτρινωπό δακτύλιο και σε συνθήκες υγρασίας γεμίζουν από μικροσκοπικά μαύρα στίγματα. Σε παρατεταμένη μόλυνση, οι κηλίδες ενώνονται και καλύπτουν μεγάλο μέρος του φύλλου.



Εικόνα 2:  
Σεπτορίωση  
στους  
βλαστούς  
σέλινου

Για την αντιμετώπιση της σεπτορίωσης πρέπει να χρησιμοποιείται υγιής σπόρος ή να απολυμαίνεται ο σπόρος σε ζεστό νερό 50 °C για περίπου 25 λεπτά. Επίσης, είναι καλό να αποφεύγεται το κατάβρεγμα των φύλλων, να γίνεται σωστό αραίωμα των φυτών και να γίνεται βοτάνισμα των ζιζανίων.

Μια άλλη ασθένεια των φυλλώδων και ριζώδων λαχανικών, είναι η **κερκοσπορίωση**, η οποία προσβάλλει τα φύλλα και τους μίσχους του σέλινου, του μαρουλιού, του παντζαριού και του σέσκουλου. Εμφανίζεται στα λαχανικά σε υγρό και θερμό καιρό και έχει τη μορφή κίτρινων κηλίδων, οι οποίες καθώς μεγαλώνουν ενώνονται καλύπτοντας μεγάλη επιφάνεια του φύλλου. Οι κηλίδες με τον καιρό αποκτούν καστανό/γκρίζο χρώμα, ξηραίνονται και πέφτουν αφήνοντας στο φύλλο τρύπες σαν από σκάγια.



Εικόνα 3:  
Κερκοσπορίωση  
σε φύλλα  
σέλινου

Για την αντιμετώπιση της κερκοσπορίωσης πρέπει να χρησιμοποιείται υγιής σπόρος ή να απολυμαίνεται ο σπόρος σε ζεστό νερό 50 °C για περίπου 25 λεπτά. Επίσης, είναι καλό να χρησιμοποιούνται ανθεκτικές ποικιλίες λαχανικών, οι οποίες δεν προσβάλλονται εύκολα από τον κερκόσπορο και να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μυκητοκτόνα όταν χρειάζεται.

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 καστανο - πορτοκαλί κηλίδες και κίτρινα μικρά εξογκώματα (φλύκταινες), στην κάτω επιφάνεια των φύλλων τα οποία στενεύουν και αποξηραίνονται.



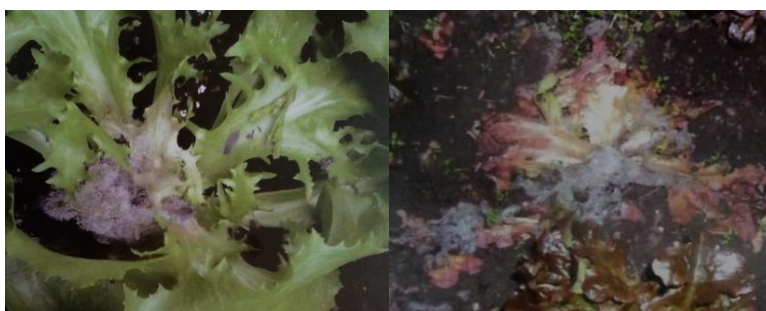
Εικόνα 4:  
κίτρινα  
μικρά  
εξογκώμα  
τα πάνω  
σε φύλλα

Για την αντιμετώπιση της σκωρίασης συστήνεται η αραιή φύτευση, η απομάκρυνση της προηγούμενης καλλιέργειας και ο περιορισμός σκευασμάτων λίπανσης με υψηλή περιεκτικότητα σε άζωτο.

Η **γκρίζα σήψη** ή αλλιώς **βοτρίτης**, προσβάλλει τα άνθη, τα στελέχη, τα φύλλα, τις ρίζες και τους καρπούς της αγκινάρας και του μαρουλιού, όταν υπάρχουν βροχοπτώσεις, ομίχλη, κακός αερισμός του εδάφους, υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, ψυχρός καιρός, αμμώδη, όξινα και υγρά εδάφη.

Στην περίπτωση του μαρουλιού, ο βοτρίτης προκαλεί σάπισμα της κεφαλής, της βάσης των φύλλων και του κεντρικού στελέχους και αναπτύσσεται γκρίζο εξάνθημα στους προσβεβλημένους ιστούς.

Για την αντιμετώπιση του βοτρίτη, συστήνεται η αραιή φύτευση, η αποφυγή καταβρέγματος των φύλλων, η απομάκρυνση των μολυσμένων φυτών και η διόρθωση του pH του εδάφους.



Εικόνα 5: Γκρίζα εξανθήματα σε μέρη του φυτού

Μια από τις ασθένειες της κατηγορίας αυτής, προσβάλλει μόνο ένα είδος λαχανικού, το μαρούλι, για αυτό και ονομάζεται **Μεγαλονεύρωση Μαρουλιού**. Στην περίπτωση αυτή διογκώνεται το κεντρικό νεύρο των φύλλων του μαρουλιού, όλα τα νεύρα του φύλλου γίνονται διαφανή και δύσμορφα. Η ασθένεια αυτή, προκαλείται λόγω των αφίδων που

προσβάλουν τα φύλλα των μαρουλιών και ευνοείται σε θερμοκρασίες μεταξύ 6-16 °C. Σε μεγαλύτερες θερμοκρασίες η μεγαλονεύρωση υποχωρεί. Για την αντιμετώπισή της, πρέπει να επιλέγονται ανθεκτικές ποικιλίες, να απολυμαίνεται το έδαφος και να καταπολεμούνται οι αφίδες.



Εικόνα 6: Δύσμορφα  
νεύρα φύλλων  
μαρουλιού



## Μαθαίνω για τα έντομα και τους μικροοργανισμούς που είναι εχθροί για την υγεία των φυτών ενός λαχανόκηπου

Δεν είναι όλα τα έντομα εχθροί των φυτών ενός λαχανόκηπου. Υπάρχουν έντομα τα οποία είναι ωφέλιμα για να διατηρούνται υγιή τα φυτά μας καθώς βοηθούν στην εξαφάνιση των εντόμων που προκαλούν κακό στα φυτά.

Γι' αυτό θα πρέπει να μάθουμε να αναγνωρίζουμε τα έντομα που είναι εχθροί ώστε να μην σκοτώνουμε με διάφορα λιπάσματα αυτά που είναι ωφέλιμα για τις καλλιέργειες μας. Οι σημαντικότεροι εχθροί που μπορεί κανείς να συναντήσει είναι ο **αλευρώδης**, οι **αφίδες**, οι **λιριόμυζες**, οι **θρίπες** και ο **τετράνυχος**. Άλλοι οργανισμοί που προκαλούν με το δικό τους τρόπο κακό στα φυτά ενός λαχανόκηπου είναι κάποια είδη από **σκώληκες** (π.χ. το πράσινο σκουλήκι και οι σιδηροσκώληκες) καθώς επίσης και τα πολλά **μυρμήγκια**, τα **σαλιγκάρια** και οι **γυμνοσάλιαγκες**.

Παρακάτω υπάρχει πιο αναλυτική περιγραφή για τους σημαντικότερους έντομα-εχθρούς που μπορεί κάποιος να συναντήσει στις καλλιέργειες των φυτών ενός λαχανόκηπου καθώς και πώς μπορεί να τους αντιμετωπίσει.

Ο **αλευρώδης** εμφανίζεται κυρίως σε είδη όπως η ντομάτα, η μελιτζάνα, η πιπεριά, το αγγούρι, το πεπόνι, το κολοκύθι και το φασόλι. Πρόκειται για ένα έντομο που φωλιάζει στην κάτω επιφάνεια των φύλλων. Ο ζεστός καιρός είναι αυτός που ευνοεί την ανάπτυξη του εντόμου αυτού. Τα έντομα αυτά είναι μικροσκοπικά και έχουν λευκό χρώμα. Μοιάζουν με μυγάκια. Είναι βλαβερά καθώς ρουφάνε τους χυμούς των φύλλων και εκκρίνουν μία κολλώδη ουσία που καλύπτει την επιφάνεια τους με αποτέλεσμα να αναπτυχθούν μύκητες και να μαυρίσουν. Επίσης οι αλευρώδεις μπορεί να μεταφέρουν ιούς. Για να αντιμετωπιστεί η εμφάνιση αυτού του εντόμου απαιτείται η χρήση κολλητικών παγίδων ή το ψέκασμα με εντομοκτόνο σαπούνι ή έλαιο σκόρδου.



Εικόνα 1: Αλευρώδεις στην επιφάνεια φύλλων κάποιου φυτού.

Οι **αφίδες** είναι ένας είδος εντόμου το οποίο συναντάμε σε όλα τα είδη λαχανικών. Το έντομο αυτό προσβάλλει τα φύλλα και τους βλαστούς των φυτών. Πρόκειται για μικροσκοπικά έντομα πράσινου, κίτρινου, κοκκινωπού, καστανού, καστανόμαυρου ή γκριζοπράσινου (ανάλογα με το είδος) χρώματος. Πιθανών να έχουν και φτερά. Φωλιάζουν σε διάφορα μέρη του φυτού όπως φύλλα, βλαστούς και καρπούς και απορροφούν τους χυμούς του φυτού.

Μερικά από τα συμπτώματα που μπορεί να προκληθούν είναι το κιτρίνισμα και η κάλυψη των φύλλων από μία κολλώδη ουσία. Πάνω σε αυτή την κολλώδη ουσία αναπτύσσεται ο μύκητας της καπνιάς (το φύλλο μαυρίζει). Σε σοβαρές προσβολές μπορεί να προκληθεί και πτώση φύλλων. Επίσης οι αφίδες πολλές φορές μεταφέρουν ιούς στο φυτό.

Για να αντιμετωπιστούν οι αφίδες υπάρχουν διάφοροι τρόποι. Όταν δεν έχουν αναπτυχθεί ιδιαίτερα σε πληθυσμό τότε μπορούμε να τις ψεκάσουμε με νερό και οι αφίδες θα απομακρυνθούν λόγω της πίεσης του νερού. Επίσης μπορούμε να φυτέψουμε άνθη τα οποία προσελκύουν έντομα όπως οι πασχαλίτσες και οι σφήκες τα οποία βοηθούν στην καταπολέμηση των αφίδων. Τέλος μπορούμε να καταπολεμήσουμε τις αφίδες με σπρέι από σαπουνόνερο, σπρέι σκόρδου ή φύλλων ντοματιάς. Σαν τελευταία λύση θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιο χημικό σπρέι.



Εικόνα 2: Πράσινες αφίδες στο πίσω μέρος ενός φύλλου.



Εικόνα 2.1: Η γνωστή σε όλους μας πασχαλίτσα βοηθά στην αντιμετώπιση των αφίδων

Οι **λιριόμυζες** πρόκειται για έντομα (παράσιτα) τα οποία ανοίγουν μέσα στα φύλλα στοές (κάτι σαν μικρές διαδρομές). Οι στοές είναι στην αρχή άχρωμες και μετά αποκτούν ένα κιτρινωπό χρώμα. Οι στοές που δημιουργούνται στα φύλλα επηρεάζουν τη φωτοσύνθεση που γίνεται και τη δημιουργία καρπών του φυτού στο οποίο εμφανίζεται. Η ενήλικη μορφή του εντόμου είναι μύγα μήκους 2 χιλιοστών με κιτρινόμαυρο σώμα και κίτρινη κεφαλή.

Τις λιριόμυζες τις συναντούμε σε όλα τα είδη λαχανικών. Για την αντιμετώπιση των λιριόμυζων δεν θα πρέπει να προτιμάται η χρήση χημικών εντομοκτόνων. Αυτό γιατί η αποτελεσματικότερη μέθοδος για την καταπολέμηση της είναι τα ωφέλιμα έντομα που πρέπει να προσελκύσουμε με την καλλιέργεια ανθέων. Επίσης, η χρήση κολλητικών κίτρινων παγίδων που θα κρεμάσουμε στα φυτά είναι ακόμη ένας τρόπος για να μειώσουμε την ύπαρξη αυτού του εντόμου.



Εικόνα 3: Στοές σε φύλλα, Προνύμφη Λιριόμιζας και ενήλικη Λιριόμυζα

Οι **θρίπες** είναι επίσης ακόμη ένα έντομο το οποίο προκαλεί κακό σε πάρα πολλά είδη φυτών ενός λαχανόκηπου. Το έντομο αυτό προσβάλλει τα φύλλα, τους βλαστούς, τα άνθη και τους καρπούς των φυτών. Ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη τους είναι ο ζεστός ή ο ξηρός καιρός. Τα έντομα αυτά έχουν κιτρινοκαφέ χρώμα και μακρόστενα φτερά ενώ μετακινούνται πολύ γρήγορα.

Οι θρίπες απορροφούν τους χυμούς των φύλλων δημιουργώντας σε αυτά λευκά/ασημί στίγματα ή ραβδώσεις. Επίσης πολλές φορές μεταφέρουν ιούς στα φυτά (π.χ. ο ιός του μωσαϊκού της ντομάτας)

Για την αντιμετώπισή τους μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κολλητικές παγίδες, να ψεκάσουμε με εντομοκτόνο σαπούνι ή με κάποιο άλλο έλαιο τις επιφάνειες των φύλλων.



Εικόνα 4:  
Θρίπες πάνω  
σε φύλλα



Εικόνα 4.1:  
Στίγματα από  
θρίπες σε  
φύλλα



Ο **τετράνυχος** είναι ένα έντομο που μοιάζει με μικροσκοπική αράχνη. Έχει πράσινο ή κίτρινο χρώμα και δύο σκούρες κηλίδες στις δύο του πλευρές. Τα θηλυκά έντομα που συναντάμε το φθινόπωρο έχουν πορτοκαλί χρώμα. Τα έντομα αυτά κατοικούν σε σχισμές του φυτού και έχουν σφαιρικά αυτά που λίγο πριν την εκκόλαψη τους αποκτούν από λευκό σε πορτοκαλί χρώμα. Ο τετράνυχος προσβάλλει όλα τα είδη φυτών. Μπορούμε να τα παρατηρήσουμε στην κάτω επιφάνεια των φύλλων σαν ασημί βαθουλώματα που δημιουργούν κίτρινες κηλίδες στα φύλλα και σιγά σιγά τα αποδυναμώνουν.

Όταν ο πληθυσμός τους δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος τότε μπορούμε να τα απομακρύνουμε με νερό (με πίεση). Μπορούμε επίσης να τους καταπολεμήσουμε με ψέκασμα από εντομοκτόνο σαπούνι ή κάποιο άλλο έλαιο κάτω από τις επιφάνειες των φύλλων. Συνήθως ο υγρός καιρός δεν ευνοεί την ανάπτυξη αυτού του εντόμου.



Εικόνα 5: Ίχνη τετράνυχου σε φύλλα.

Εκτός από τους παραπάνω μικροοργανισμούς υπάρχουν και διάφοροι άλλοι οργανισμοί οι οποίοι αποτελούν πρόβλημα σε ένα κηπουρό ο οποίος θέλει να διατηρεί υγιείς τις καλλιέργειες του. Αυτοί είναι τα **μυρμήγκια**, διάφορα **σκουλήκια** (όχι ο γαιοσκώληκας), τα **σαλιγκάρια** και οι **γυμνοσάλιαγκες**.

Τα **μυρμήγκια** αποτελούν πρόβλημα κυρίως σε περιόδους σπορά, καθώς τρώνε τους σπόρους, ενώ προσφέρουν προστασία σε άλλους εχθρούς των λαχανικών όπως στις αφίδες καθώς αυτοί επωφελούνται από αυτές.

Ένας καλός τρόπος για να αντιμετωπίσουμε τα μυρμήγκια είναι η τοποθέτηση φραγμάτων γύρω από τις κατασκευές στις οποίες έχουμε φυτέψει μέσα τους σπόρους μας.

Αγαπημένη τροφή για τα **σαλιγκάρια** και τους **γυμνοσάλιαγκες** αποτελούν τα τρυφερά φύλλα και οι βλαστοί των φυτών με αποτέλεσμα να φτάσουν σε σημείο ακόμη και να αφανίσουν το φυτό. Βασικό πρόβλημα είναι ότι οι οργανισμοί αυτοί κρύβονται την ημέρα και κάνουν όλη τη δουλειά το βράδυ έτσι που δεν μπορούμε εύκολα να τους εντοπίσουμε. Τα φαγώματα σε φύλλα καθώς επίσης και γυαλιστερά ίχνη πάνω σε αυτά προδίδουν την ύπαρξη σαλιγκαριών.

Για την αντιμετώπιση των σαλιγκαριών υπάρχουν διάφοροι τρόποι όπως η δημιουργία αυτοσχέδιων παγίδων (χωμένα δοχεία με μπίρα στο χώμα, δημιουργία κρυψώνων για τα σαλιγκάρια όπως αναποδογυρισμένες γλάστρες κ.ά.) και η στρώση από ροκανίδι, τσόφλια ή κάποιο άλλο τραχύ υλικό που να τα ενοχλεί όταν έρπουν. Επίσης η στάχτη από ξύλα που μπορεί να μπει στο έδαφος διώχνει τα σαλιγκάρια όμως η χρήση του πρέπει να είναι προσεκτική ώστε να μην αλλοιώνεται το pH του εδάφους.



Όσον αφορά στα **σκουλήκια** τα οποία εισχωρούν στους καρπούς, τις ρίζες και γεννούν αυγά πάνω σε διάφορα μέρη του φυτού υπάρχουν επίσης διάφοροι τρόποι για να τα αντιμετωπίσουμε. Ένας τρόπος είναι ειδικές παγίδες νερού ή κολλητικές ταινίες με κίτρινο χρώμα (το κίτρινο χρώμα προσελκύει τα έντομα). Ένας άλλος τρόπος είναι να χρησιμοποιούμε δολώματα όπως κονδύλους πατάτας που δεν χρειαζόμαστε και να τους τοποθετούμε μέσα στο έδαφος. Έτσι σκουλήκια που προσβάλλουν βολβώδη λαχανικά όπως το κρεμμύδι προσελκύνονται από τους κονδύλους πατάτας και όχι από τα κρεμμύδια που έχουμε φυτέψει.



Εικόνα 6: Το πράσινο σκουλήκι



Εικόνα 6.1: Σιδηροσκώληκας



Εικόνα 6.2: Στοά που έχει ανοιχτεί στον καρπό του καρότου από κάποιο είδος σκουληκιού